



Общество с ограниченной ответственностью
по инженерно-строительным изысканиям



Ассоциация Саморегулируемая организация «МежРегионИзыскания»

Заказчик: ООО Специализированный застройщик «Скандиа.Новосибирск»

**МНОГОКВАРТИРНЫЕ ЖИЛЫЕ ДОМА ПЕРЕМЕННОЙ
ЭТАЖНОСТИ С НЕЖИЛЫМИ ПОМЕЩЕНИЯМИ И
ВСТРОЕННЫМ ПАРКИНГОМ, РАСПОЛОЖЕННЫЕ В
НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ, Г. НОВОСИБИРСКЕ В
ЗАЕЛЬЦОВСКОМ РАЙОНЕ ПО УЛ. КЕДРОВАЯ**

**ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ
ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ
ИЗЫСКАНИЙ
ДЛЯ ПОДГОТОВКИ ПРОЕКТНОЙ И РАБОЧЕЙ
ДОКУМЕНТАЦИИ**

40Н-19 – ИГИ
ИНВ.№ 99-2019

Директор

Кузнецов А.А.

Главный геолог

Нарушевич Ю.В.



Новосибирск, 2019г.

СОСТАВ ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

Обозначение	Наименование	Примечание
40Н-19-ИГИ	Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной и рабочей документации на объекте: «Многоквартирные жилые дома переменной этажности с нежилыми помещениями и встроенным паркингом, расположенные в новосибирской области, г. Новосибирске в Заельцовском районе по ул. Кедровая»	

Согласовано	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

40Н-19 – ИГИ-СД								
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
						ПД,РД	1	1
Гл. геолог		Нарушевич		<i>МН</i>	05.09.19	Состав технической документации		
Составила		Седова		<i>Сед</i>	05.09.19			
Проверила		Нарушевич		<i>МН</i>	05.09.19			
						ООО «Стадия Н»		

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Введение	5
2.	Изученность инженерно-геологических условий	8
3.	Физико-географические условия	8
4.	Климат	9
5.	Геологическое строение	11
6.	Гидрогеологические условия	12
7.	Физико-механические свойства грунтов	12
8.	Специфические грунты	20
9.	Физико-геологические и инженерно-геологические процессы и явления	20
10.	Инженерно-геологические условия строительства (Заключение)	21
11.	Список используемых материалов	27

ТЕКСТОВЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение А.	Техническое задание	29
Приложение Б.	Программа инженерно-геологических изысканий	34
Приложение В.	Ведомость лабораторных определений физико-механических свойств грунтов	41
Приложение Г.	Результаты лабораторных испытаний грунта с ненарушенной структурой	47
Приложение Д.	Ведомость определения коррозионной агрессивности грунтов по отношению к углеродистой и низколегированной стали	143
Приложение Е.	Сводная ведомость водных вытяжек	144
Приложение Ж.	Результаты химического анализа воды	147
Приложение И.	Графики испытания грунтов методом статического зондирования	150
Приложение К.	Результаты расчета удельного сопротивления грунта под конусом зонда и сопротивления грунта по боковой поверхности зонда по данным испытания грунта методом статического зондирования	183
Приложение Л.	Результаты испытания грунтов радиальным прессиометром ПЭВ-89МК	221
Приложение М.	Плановая-высотная привязка горных выработок и точек опытных работ	236
Приложение Н.	Акты приемочного контроля результатов инженерно-геологических работ	237
Приложение П.	Выписка из реестра членов СРО	242
Приложение Р.	Заключение №0080/2018 о состоянии измерений в лаборатории	245
Приложение С.	Свидетельство о поверке №032098-425-231	248
Приложение Т.	Свидетельство о поверке АПМ №№0202152-0202153	250
Приложение У.	Копия сертификата калибровки прессиометра	252

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

40Н-19 – ИГИ-СД

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
						Стадия	Лист	Листов
						ПД,РД	1	2
						Состав технической документации		

- проб грунта весом 2,0кг с глубины 2,0-8,0 для коррозионных исследований;
 - грунтов для визуального описания путем отбора точечных образцов через 0,5м;
 • испытание грунтов методом статического зондирования до глубины 18,0-25,0м;
 • испытание грунтов радиальным прессиометром с целью определения их сжимаемости в полевых условиях в трех скважинах в интервале глубин от 3,0 до 20,5м (Пр-08916,08926,08938). Испытания проводились прессиометром ПЭВ-89МК

• замер появившегося и установившегося уровня грунтовых вод;
 • разбивка и плано-высотная привязка выработок и точек опытных работ инструментальным способом.

Бурение скважин осуществлялось при помощи буровой установки ПБУ-2 на базе автомобиля КамАЗ колонковым способом (диаметр бурения технических скважин 151мм, разведочных – 132мм).

Статическое зондирование грунтов выполнено комплектом ТЕСТ-К2 оснащенный двухканальным зондом А2-350 (2-го типа) (свидетельство о поверке прил. – С).

Уровень грунтовых вод замерялся ручным акустическим уровнемером «Хлопушка 11 01».

Испытания грунтов радиальным прессиометром проводились прибором ПЭВ-89МК (свидетельство о калибровке – прил. У) «быстром» режиме с сохранением природно-напряженного состояния грунта (ГОСТ 20276-2012) с последовательной установкой прибора в забой с помощью штатных буровых штанг. Углубление выработки производилось буровой установкой ПБУ-2 оригинальным стаканом Ø89мм с последующим расширением интервала испытания до Ø151мм и погружением обсадных труб Ø127мм после извлечения прибора.

Отбор монолитов произведен тонкостенным задавливающим грунтоносом ГЗТ-1.

Координаты точек определены с применением GPS-приемника JAVAD Triumph-1-G3T, угловые и линейные измерения выполнены электронным тахеометром Nikon Nivo 1C (свидетельство о поверке АПМ прил. С).

Все вышеуказанные устройства и приборы имеют соответствующие сертификаты и поверки.

Комплекс лабораторных исследований включал определение характеристик физико-механических и коррозионных свойств грунтов и химического состава грунтовых вод.

Виды, объемы выполненных полевых и лабораторных работ и нормативные документы, по методике которых они проводились, указаны в таблице 1.1.

Таблица 1.1 - Виды и объемы работ

Виды работ	Ед. изм.	Объемы		ГОСТ, СП, РСН и др.		
		по программе	фактически			
ПОЛЕВЫЕ РАБОТЫ						
Инженерно - геологическая рекогносцировка II кат. сложности	км	1,0	1,0	СП 11-105-97		
Разбивка и плано-высотная привязка выработок	точка	33	33	СП 11-104-97		
Ударно-канатное бурение технических скважин, Ø 168 мм	точка	7	7	РСН 74-88		
	метр	126,0	140,0			
Ударно-канатное бурение разведочных скважин, Ø 127 мм	точка	7	7	РСН 74-88		
	метр	126,0	133,0			
Испытания грунтов методом статического зондирования установкой ТЕСТ-К2	опыт	33	33	ГОСТ 19912-2012		
Испытание грунтов радиальным прессиометром ПЭВ-89МК	опыт	15	15	ГОСТ 20276-2012		
40Н-19 – ИГИ-Т						
Изм.	Копуч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	Лист
						2

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Виды работ	Ед. изм.	Объемы		ГОСТ, СП, РСН и др.
		по про- грамме	факти- чески	
Отбор монолитов тонкостенным задавливающим грунтоносом ГЗТ-1	монолит	93	87	ГОСТ 12071-2014
ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ				
Пылевато-глинистые грунты				
Природная влажность	образец	88	72	ГОСТ 5180-2015
Пределы пластичности	образец	88	72	ГОСТ 5180-2015
Степень набухания	образец	1	1	ГОСТ 12536-2014
Давление набухания	образец	1	1	ГОСТ 12536-2014
Гранулометрический состав методом ареометра	образец	20	20	ГОСТ 12536-2014
Просадочность по схеме «одной кривой»	образец	23	22	ГОСТ 12248-2010
Сжимаемость до нагрузки 0,50МПа	образец	23	34	ГОСТ 12248-2010
Сопротивление срезу ускоренным методом с уплотнением образцов природной влажности нагрузками 0.1, 0.2, 0.3МПа	образец	23	23	ГОСТ 12248-2010
Сопротивление срезу ускоренным методом с уплотнением образцов природной влажности нагрузками 0.1, 0.15, 0.2МПа	образец	23	24	ГОСТ 12248-2010
Сопротивление срезу ускоренным методом с уплотнением водонасыщенных образцов нагрузками 0.1, 0.2, 0.3МПа	образец	23	13	ГОСТ 12248-2010
Общие работы				
Коррозионная активность грунта по отношению к углеродистой стали	образец	4	4	ГОСТ 9.602-2016 СП 28.13330.2017
Водная вытяжка	анализ	5	5	ГОСТ 26423-85 ГОСТ 26428-85
Содержание органических веществ	образец	9	9	ГОСТ 23740-2016
Сокращенный химический анализ воды с определением агрессивной углекислоты	анализ	3	3	ВНМД-10-72
<p>Намеченная программа полевых и лабораторных исследований выполнена с отклонениями. Отклонения от программы связаны с характерными инженерно-геологическими особенностями площадки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - В связи с затруднением отбора монолитов из водонасыщенных текучих и песчаных грунтов в технических скважинах на различных глубинах отобраны образцы нарушенной структуры. - Согласно изученности прошлых лет [14,15] несущий слой для опирания свай вскрыт на глубинах более 18,0м, для вскрытия несущего слоя для опирания свай было решено выполнить бурение 3 скважин до глубины 25,0м. - Испытание грунтов методом статического зондирования не доведено до проектной глубины (18,0-25,0м) в связи с высоким сопротивлением грунта прониканию конуса зонда; <p>Камеральная обработка материалов осуществлялась в соответствии с требованиями действующих нормативных документов: СП 22.13330.2016, СП 24.13330.2011, СП 47.13330.2016, СП 11-105-97, ГОСТ 25100-2011, ГОСТ 20522-2012, ГОСТ 21.301-2014, ГОСТ 21.302-2013, ГОСТ Р 21.1101-2013, и документов, указанных в таблице 1.1.</p>				
40Н-19 – ИГИ-Т				
Лист				
3				

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Копуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

В геоморфологическом отношении участок расположен в пределах правобережного Приобского плато. Рельеф площадки изменен хозяйственной деятельностью человека, имеются отдельно стоящие холмы высотой в пределах 0,5м. Общий уклон поверхности прослеживается в юго-восточном направлении. Отметки поверхности рельефа в городской системе высот изменяются от 187,09м до 188,90м.

В настоящее время участок огорожен забором, очищен от построек и засеян травой, который поливается системой полива, в связи с этим наблюдается локальное замачивание грунта приблизительно до 3,0м.

Подземные коммуникации (водопровод, канализация) площадку пересекают, надземные коммуникации (ЛЭП) площадку так же пересекают.



Рисунок 3.1 – Расположение исследуемой площадки

4. КЛИМАТ

Согласно СП 131.13330.2012 «Строительная климатология», климат г. Новосибирска относится к I району с наименее суровыми условиями.

Климат района континентальный, характеризуется изменчивостью атмосферного давления, температуры, влажности воздуха и других метеорологических элементов, как в суточном, так и в месячном и годовом ходе.

Лето жаркое, часто дождливое, с возможным образованием заморозков в июне. Зима ранняя,

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

Изм.	Копуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	40Н-19 – ИГИ-Т	Лист
							5

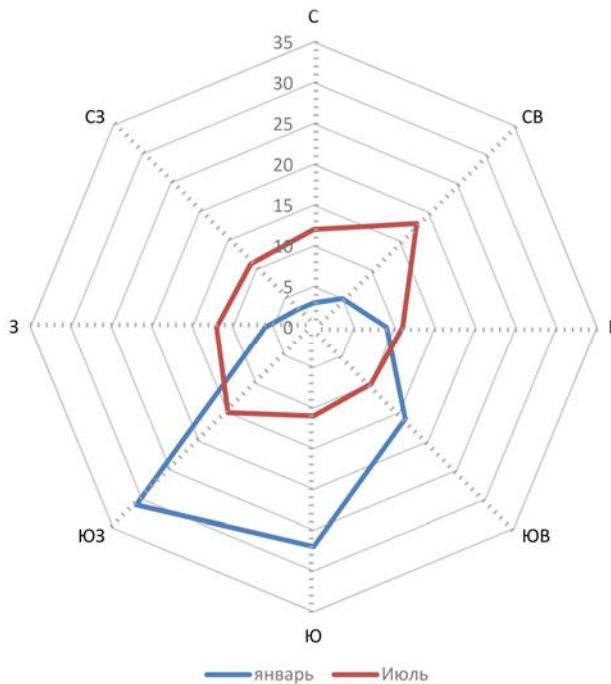


Рис. 4.2. - Роза ветров

5. ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ

В геологическом строении территории принимают участие отложения красnodубровской свиты среднечетвертичного возраста, состоящие из двух пачек: верхней - эолово-делювиальной (vd Q_{II} kd) и нижней - субаквальной (Saq Q_{II} kd).

Субаквальные отложения нижней пачки красnodубровской свиты (Saq Q_{II} kd) представлены переслаиванием сероватых супесей и суглинков. Вскрытая мощность отложений составляет 0,2-7,5м.

Эолово-делювиальные отложения верхней пачки красnodубровской свиты (vd Q_{II} kd) представлены пылеватými супесями и суглинками желтовато-коричневого цвета. Мощность отложений варьирует от 14,0 до 16,8м.

С поверхности до глубины 1,7-3,5м залегают современные образования, представленные насыпными грунтами (t Q_{IV}).

В разрезе площадки в пределах исследуемой глубины (18,0-25,0м) в соответствии с номенклатурой ГОСТ 25100-2011 «Грунты. Классификация» выделено 6 инженерно-геологических элементов. Описание элементов в порядке напластования приведены ниже.

ИГЭ-1. Насыпной грунт: смесь супеси, суглинка и почвы с включением щебня до 3,0%, мощностью 1,7-3,5м (t Q_{IV}).

ИГЭ-2. Супесь пылеватая твердая слабонабухающая непросадочная незасоленная с примесью органического вещества с прослоями пластичной и суглинка, мощностью от 0,8м до 3,5м (vd Q_{II} kd).

ИГЭ-3. Суглинок легкий пылеватый полутвердый ненабухающий непросадочный незасоленный с прослоями тугопластичного, твердого и супеси, мощностью от 0,6м до 5,6м (vd Q_{II} kd).

ИГЭ-4. Суглинок легкий пылеватый мягкопластичный незасоленный с примесью органического вещества с прослоями тугопластичного, текучепластичного, текучего и супеси, песка, вскрытой мощностью от 8,4 до 12,4м (vd Q_{II} kd).

ИГЭ-5. Суглинок легкий пылеватый мягкопластичный незасоленный с примесью органического вещества с прослоями тугопластичного, текучепластичного, вскрытой мощностью от 0,2 до 7,0м (Saq Q_{II} kd).

ИГЭ-6. Супесь песчанистая пластичная незасоленная с прослоями текучей и суглинка, вскрытой мощностью от 0,8 до 2,2м (Saq Q_{II} kd).

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

Изм.	Копуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	40Н-19 – ИГИ-Т

Условия залегания ИГЭ показаны на чертежах ИГИ-Г-2 (геолого-литологическая колонка скважин) и ИГИ-Г-3 (инженерно-геологические разрезы) и графиках испытания грунтов методом статического зондирования (прил. И).

6. ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Подземные воды в период проведения полевых работ (июль 2019г.) вскрыты на глубине от 9,4м до 12,4м (абсолютные отметки 176,21-179,19м) в зависимости от отметок поверхности.

В августе 2010 г. на соседней площадке вскрыты на глубине 19,8-20,2 м (отметки 166,99-167,55м) в зависимости от отметок рельефа [14].

В июле 2013 г. на прилегающей площадке вскрыты на глубине 16,0-16,8 м (отметки 171,06-171,35м) в зависимости от отметок рельефа [15].

Гидрогеологическая обстановка на исследуемой территории со времени начала массовой застройки прилегающей территории существенно изменилась: за период с 2013г. по 2019г. уровень грунтовых вод поднялся, как минимум, на 5,0-7,0м. Естественный режим грунтовых вод нарушен [11].

Основными причинами повышения уровня грунтовых вод являются: проведение планировочных работ и нарушение естественного стока при отсыпке и застройке территории.

На фоне нарушенного режима отмечаются сезонные колебания уровня грунтовых вод.

Амплитуда сезонного колебания составляет 1,5 м. Наиболее низкие уровни отмечаются в феврале-марте, наиболее высокие - в мае-июне. Уровень грунтовых вод, зафиксированный в период изысканий, близок к сезонному максимуму, возможен подъем уровня грунтовых вод на 0,5 м, понижение на 1,0 м от зафиксированного в период изысканий [15].

При последующей застройке исследуемой площадки и прилегающей территории новыми зданиями и сооружениями возможен дальнейший подъем уровня грунтовых вод.

Для расчета притока воды рекомендуется принять значение коэффициента фильтрации грунтов согласно таблице 7.7. По водопроницаемости, в соответствии с п. Б.1.7 ГОСТ 25100-2011, грунты ИГЭ-3-5 – слабоводопроницаемые; ИГЭ-2,6 – водопроницаемые.

Грунтовые воды по химическому составу согласно классификации О.А. Алекина относятся к гидрокарбонатному классу, кальциевой группе, I и III типу. Сухой остаток составляет 364,08-498,17мг/л (воды пресные), общая жесткость 6,4-7,4мг-экв/л (воды жесткие), рН = 7,9-7,98 (реакция среды слабощелочная).

7. ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ГРУНТОВ

Характеристика физико-механических свойств грунтов, определенных лабораторными (прил. В-Ж) и полевыми (прил. И-К) методами, приводится по каждому выделенному в разрезе инженерно-геологическому элементу по предельным значениям показателей.

ИГЭ-1. Насыпной грунт: смесь супеси, суглинка и почвы с включением щебня до 3,0%

Грунт неоднородный, содержание включений различно в плане и по глубине разреза. Закономерности в распределении включений не установлено, процентное содержание включений приведено по визуальному описанию грунта. Степень водонасыщения и степень уплотнения грунта различные. Слой опробован образцами нарушенного сложения.

Характеристики грунта приведены по данным образцов, отобранных на участках с минимальным содержанием включений (слой в целом эти значения не характеризуют).

Гранулометрический состав грунта характеризуется следующим содержанием фракций:

Таблица 7.1 - Гранулометрический состав грунта

Размер фракций, мм	Содержание фракций в весовых процентах
Песчаные частицы	
>2,0	36,0
2,0-1,0	1,0
1,0-0,5	5,0

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

						40Н-19 – ИГИ-Т	Лист
							8
Изм.	Копуч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		

Размер фракций, мм	Содержание фракций в весовых процентах
0,5-0,25	2,0-13,0
0,25-0,10	16,0-17,0
0,10-0,05	10,0-32,0
Пылеватые частицы	
0,05-0,01	11,0-32,0
0,01-0,002	2,0-7,0
Глинистые частицы	
<0,002	5,0-11,0

Число пластичности составляет 0,04-0,10 при влажностях на пределе текучести от 0,20 до 0,25, на пределе раскатывания 0,14-0,18.

Природная влажность изменяется от 0,11 до 0,19, по коэффициенту водонасыщения от 0,53 до 0,94, по показателю текучести от меньше 0 до 0,38.

Плотность грунта изменяется от 1,88 до 2,19г/см³, плотность сухого грунта от 1,62 до 1,96г/см³, коэффициент пористости от 0,388 до 0,666.

Содержание органических веществ 2,0%

По относительной деформации просадочности, равной от 0,002 до 0,006 при нагрузке 0.30МПа, грунт непросадочный.

По данным испытаний грунтов методом статического зондирования удельные сопротивления грунта под конусом зонда изменяются от 0,12 до 27,84МПа (среднее значение 4,54МПа).

Значение модуля деформации при природной влажности грунта по данным компрессионных испытаний от 2,9 до 14,6МПа (среднее 12,9МПа). При насыщении грунта водой сжимаемость грунта увеличивается, значения модуля деформации снижаются от 2,7 до 12,0МПа (среднее 10,7МПа).

Значения прочностных показателей по данным испытаний грунтов методом ускоренного среза при природной влажности образцов, без уплотнения нагрузками 0.10, 0.20, 0.30МПа составляют: угол внутреннего трения 24-30град, удельное сцепление 17-30кПа.

После дополнительного водонасыщения показатели прочности, определенные методом ускоренного среза водонасыщенных образцов, уплотненных нагрузками 0.10, 0.20, 0.30МПа, снижаются и составляют: угол внутреннего трения 24-27 град, удельное сцепление 13-14кПа.

Значение расчетного сопротивления грунта приведено по данным таблицы В.9 приложения В [4] и составляет 64кПа.

ИГЭ-2. Супесь пылеватая твердая слабонабухающая непросадочная незасоленная с примесью органического вещества с прослоями пластичной и суглинка

Гранулометрический состав грунта характеризуется следующим содержанием фракций:

Таблица 7.2 - Гранулометрический состав грунта

Размер фракций, мм	Содержание фракций в весовых процентах
Песчаные частицы	
1,0-0,5	0,2-2,0
0,5-0,25	1,0-31,0
0,25-0,10	7,0-42,0
0,10-0,05	15,0-30,5
Пылеватые частицы	
0,05-0,01	4,0-53,0
0,01-0,002	3,0-10,0
Глинистые частицы	

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

Изм.	Копуч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

Таблица 7.7 - Сводная инженерно - геологическая колонка с показателями физико - механических свойств грунтов

Стратиграфический индекс	Номер ИГЭ	Мощность ИГЭ, м			Наименование грунта	Геолого-литологический разрез	Статистические показатели	Граница текучести	Граница раскатывания	Число пластичности	Природная влажность	Коэффициент водонасыщения	Показатель текучести		Плотность частиц грунта, г/см ³	Плотность сухого грунта, г/см ³	Плотность грунта, г/см ³		Удельный вес частиц грунта, кН/м ³	Удельный вес сухого грунта, кН/м ³	Удельный вес грунта, кН/м ³		Пористость, %	Коэффициент пористости	Модуль деформации, МПа		Угол внутреннего трения, градус		Удельное сцепление, кПа		Относительная деформация просадочности при P=0,3 МПа	Начальное просадочное давление, МПа	Относительная деформация набухания без нагрузки	Давление набухания, МПа	Удельное сопротивление грунта конусу зонда при статическом зондировании, МПа	Расчетное сопротивление, кПа	Содержание органических веществ, %	Коэффициент фильтрации, м/сут						
		при природной влажности	в водонасыщенном состоянии	при природной влажности									в водонасыщенном состоянии	при природной влажности			в водонасыщенном состоянии	при природной влажности			в водонасыщенном состоянии	при природной влажности			в водонасыщенном состоянии	при природной влажности	в водонасыщенном состоянии	при природной влажности	в водонасыщенном состоянии															
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	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39						
t _{Qv}	1	1,7	3,5	2,4	Насыпной грунт: смесь супеси, суглинка и почвы с включением щебня до 3,0%		X _{min}	0,20	0,14	0,04	0,11	0,53	<0,0	-	2,69	1,62	1,93	-	-	-	-	-	-	0,388	2,9	2,7	24	24	17	13	0,002	-	-	-	0,12-27,84 ср.4,54	64 ^т	2	-						
							X _{max}	0,25	0,18	0,10	0,19	0,94	0,38	2,71	1,96	2,19	0,666	14,9	12,0	30	27	30	14	0,006	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
vd Q _л kd	2	0,8	3,5	1,9	Супесь пылеватая твердая слабонабухающая непросадочная незасоленная с примесью органического вещества с прослоями пластичной и суглинка		X _n	0,22	0,17	0,05	0,13	0,54	<0	>1	2,70	1,65	1,86	2,05	26,46	16,17	18,22	20,09	38,89	0,650	13,2	11,9	28	25	16	12	0,0004-	-	0,025-	0009-	1,08-11,88	-	3,3	0,4 ^{т1}						
							S	0,02	0,02		0,03						0,12				0,104	1,8	1,6	2,4	1,9	2,3	1,9	0,10	0,16	0,13	0,09	0,08	0,14	0,15	0,0055		ср.0,051	ср.0,009	ср.4,23					
							V	0,09	0,12		0,23						0,06				0,16	0,14	0,13	0,09	0,08	0,14	0,15	0,14	0,16	0,13	0,09	0,08	0,14	0,15										
							n	43	43		43						34				34	3	3	20	19	20	19	34	3	3	20	19	20	19										
vd Q _л kd	3	0,6	5,6	2,7	Суглинок легкий пылеватый полутвердый ненабухающий непросадочный незасоленный с прослоями тугопластичного, твердого и супеси		X _n	0,28	0,17	0,11	0,18	0,67	0,09	0,91	2,72	1,58	1,87	2,01	26,66	15,48	18,33	19,70	41,91	0,727	8,3	7,4	22	20	27	23	0,001-	-	0,008-	-	0,60-8,28	-	1,9	0,08 ^{т1}						
							S	0,02	0,02		0,02					0,10				0,100	0,3	0,3	1,5	1,9	4,5	2,7	0,14	0,04	0,04	0,07	0,10	0,16	0,12	0,009		ср.0,017								
							V	0,07	0,12		0,11					0,05				0,14	0,04	0,04	0,07	0,10	0,16	0,12	0,05	0,04	0,04	0,07	0,10	0,16	0,12	0,05										
							n	48	48		48					36				36	3	3	25	25	25	25	36	3	3	25	25	25	25											
saq Q _л kd	5	0,2	7,0	1,6	Суглинок легкий пылеватый мягкопластичный незасоленный с примесью органического вещества с прослоями тугопластичного, текучепластичного		X _n	0,29	0,17	0,12	0,25	0,98	0,67	-	2,71	1,60	2,00	-	26,56	15,68	19,63	-	40,96	0,692	13,2	-	18	-	27	-	-	-	-	-	0,6-3,84	-	4,4	0,08 ^{т1}						
							S	0,03	0,02		0,03					0,06				0,081	1,1						0,12	0,08		0,11	0,16													
							V	0,10	0,12		0,12					0,03				0,12	0,08						0,22	0,03		0,11	0,16													
							n	26	26		26					22				22	3						22	3		22														
saq Q _л kd	6	0,8	6,5	1,9	Супесь песчаная пластичная незасоленная с прослоями текучей и суглинка		X _n	0,20	0,15	0,05	0,19	0,96	0,80	-	2,70	1,76	2,09	-	26,46	17,25	20,53	-	34,81	0,537	27,1	-	26	-	14	-	-	-	-	2,4-28,32	-	1,6	0,4 ^{т1}							
							S	0,02	0,02		0,02					0,04				0,050	0,9						0,09	0,03		1,2														
							V	0,10	0,13		0,11					0,02				0,09	0,03						15	3		0,05	0,13													
							n	22	22		22					15				15	3						15	3		14														

X_n - среднее значение показателя
 S - среднеквадратическое отклонение
 V - коэффициент вариации
 n - число определений (для С и φ - количество опытов)

X_{min} - минимальное значение показателя
 X_{max} - максимальное значение показателя

Показатели приняты :
 +п - с учетом материалов изысканий 2010-19гг. [14-20];
 пр - по результатам испытания грунтов радиальным прессиометром;
 т - по таблице [4]; т₁ - по таблице [7];

Инд. № подл.	Взам. инв. №
Подпись и дата	

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

непосредственно площадке исследования (СП 14.13330.2014, Приказ Минстроя России №844/пр «Об утверждении Изменения №1 к СП 14.13330.2014 «СНиП II-7-81*. Строительство в сейсмических районах»»). Категория опасности по землетрясениям, согласно СП 115.13330.2016, опасные.

9.2. Морозное пучение

Глубина сезонного промерзания грунтов для площадки варьируется от 2,51 до 2,71м (расчёт согласно п. 5.5.3 СП 22.13330.2016). Грунты ИГЭ-2 непучинистые ($(\varepsilon_{fn} = 0,008) (\varepsilon_{fn} < 1,0)$); Грунты ИГЭ-3 слабопучинистые ($(\varepsilon_{fn} = 0,013) (1,0 \leq \varepsilon_{fn} \leq 3,5)$). При замачивании грунтов ИГЭ-2 пучинистость будет возрастать пропорционально набранной влажности. Категория опасности по морозному пучению грунтов, согласно СП 115.13330.2016, опасные.

9.3. Подтопление территории

Гидрогеологическая обстановка на исследуемой территории со времени начала массовой застройки прилегающей территории существенно изменилась: за период с 2013г. по 2019г. уровень грунтовых вод поднялся, как минимум, на 5,0-7,0м. Естественный режим грунтовых вод нарушен [11].

В августе 2010 г. на соседней площадке вскрыты на глубине 19,8-20,2 м (отметки 166,99-167,55м) в зависимости от отметок рельефа [14].

В июле 2013 г. на прилегающей площадке вскрыты на глубине 16,0-16,8 м (отметки 171,06-171,35м) в зависимости от отметок рельефа [15].

Основными причинами повышения уровня грунтовых вод являются: проведение планировочных работ и нарушение естественного стока при отсыпке и застройке территории.

Согласно СП 115.13330.2016 (часть II прил. И - критерии типизации территории по подтопляемости) площадка подтоплена в техногенно измененных условиях (район I-Б).

Категория опасности по подтоплению территории, согласно СП 115.13330.2016, опасные.

10. ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА (ЗАКЛЮЧЕНИЕ)

10.1. По совокупности природных факторов инженерно-геологические условия территории проектируемого строительства средней сложности (I категории сложности) и характеризуются следующими особенностями:

- основание представлено неоднородной толщей пылевато-глинистых грунтов;
- в разрезе площадки выделено 6 инженерно-геологических элементов (см. главу 5 и чертеж 40Н-19-ИГИ-Г-3);
- грунты площадки незасоленные;
- в разрезе встречены специфические грунты: насыпные грунты – ИГЭ-1 (см. главу 7,8 и чертеж 40Н-19-ИГИ-Г-3);
- подземные воды в период проведения полевых работ (июль 2019г.) вскрыты на глубине от 9,4м до 12,4м (абсолютные отметки 176,21-179,19м) в зависимости от отметок поверхности

10.2. Расчетные значения характеристик грунтов выделенных инженерно-геологических элементов, которыми следует пользоваться при расчетах основания по деформациям и несущей способности, представлены в таблице 10.1.

Учитывая изменение показателей свойств грунтов при замачивании, при проектировании рекомендуется использовать характеристики грунтов в водонасыщенном состоянии.

10.3. Подземные воды в период проведения полевых работ (июль 2019г.) вскрыты на глубине от 9,4м до 12,4м (абсолютные отметки 176,21-179,19м) в зависимости от отметок поверхности.

В августе 2010 г. на соседней площадке вскрыты на глубине 19,8-20,2 м (отметки 166,99-167,55м) в зависимости от отметок рельефа [14].

В июле 2013 г. на прилегающей площадке вскрыты на глубине 16,0-16,8 м (отметки 171,06-171,35м) в зависимости от отметок рельефа [15].

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

Изм.	Копуч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

Гидрогеологическая обстановка на исследуемой территории со времени начала массовой застройки прилегающей территории существенно изменилась: за период с 2013г. по 2019г. уровень грунтовых вод поднялся, как минимум, на 5,0-7,0м. Естественный режим грунтовых вод нарушен [11].

Основными причинами повышения уровня грунтовых вод являются: проведение планировочных работ и нарушение естественного стока при отсыпке и застройке территории.

На фоне нарушенного режима отмечаются сезонные колебания уровня грунтовых вод.

Амплитуда сезонного колебания составляет 1,5 м. Наиболее низкие уровни отмечаются в феврале-марте, наиболее высокие - в мае-июне. Уровень грунтовых вод, зафиксированный в период изысканий, близок к сезонному максимуму, возможен подъем уровня грунтовых вод на 0,5 м, понижение на 1,0 м от зафиксированного в период изысканий [15].

При последующей застройке исследуемой площадки и прилегающей территории новыми зданиями и сооружениями возможен дальнейший подъем уровня грунтовых вод.

Таблица 10.1 - Расчетные значения физико-механических свойств грунтов при доверительной вероятности 0,85 и 0,95

Наименование характеристик			ИГЭ-2	ИГЭ-3	ИГЭ-4	ИГЭ-5	ИГЭ-6
Плотность грунта при природной влажности, г/см ³	α	0,85	1,84	1,85	1,99	1,99	2,08
		0,95	1,82	1,84	1,98	1,98	2,08
Плотность грунта в водонасыщенном состоянии, г/см ³	α	0,85	2,03	1,99	-	-	-
		0,95	2,01	1,98	-	-	-
Удельный вес грунта при природной влажности, кН/м ³	α	0,85	18,01	18,16	19,46	19,49	20,42
		0,95	17,88	18,05	19,43	19,41	20,35
Удельный вес грунта в водонасыщенном состоянии, кН/м ³	α	0,85	19,86	19,52	-	-	-
		0,95	19,71	19,41	-	-	-
Модуль деформации при природной влажности, МПа			13,2	8,3	5,9	13,2	27,1
Модуль деформации в водонасыщенном состоянии, МПа			11,9	7,4	-	-	-
Угол внутреннего трения при природной влажности, градус	α	0,85	27	22	19	18	26
		0,95	27	21	19	18	26
Угол внутреннего трения в водонасыщенном состоянии, градус	α	0,85	24	19	-	-	-
		0,95	24	19	-	-	-
Удельное сцепление при природной влажности, кПа	α	0,85	16	27	23	26	13
		0,95	15	26	22	26	13
Удельное сцепление в водонасыщенном состоянии, кПа	α	0,85	12	22	-	-	-
		0,95	11	22	-	-	-

10.4. В связи с тем, что грунтовые воды залегают на значительной глубине, при инженерном освоении территории подъема их и влияния на грунты активной зоны основания не ожидается, но при наличии утечек из водонесущих коммуникаций возможно значительное увлажнение грунтов и образование техногенного водоносного горизонта типа «верховодка» на различных глубинах.

Для расчета притока воды в котлован рекомендуется принять значение коэффициента фильтрации грунтов согласно таблице 7.7.

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

10.5. Грунты площадки по отношению к конструкциям из углеродистой и низколегированной стали обладают от низкой до высокой степенью коррозионной агрессивности (ГОСТ 9.602-2016). Удельное электрическое сопротивление грунта изменяется от 17,5 до 50,1 Ом*м (см. прил. Д).

По средней плотности катодного тока электрическое сопротивление грунта изменяется от 350 до 652мА/м².

Согласно ГОСТ 9.602-2016 коррозионную агрессивность грунта к стали принять высокой.

10.6. Грунты в пределах исследуемого участка по степени агрессивного воздействия на металлические конструкции выше уровня грунтовых вод по данным лабораторных исследований слабоагрессивные согласно СП 28.13330.2017 табл. X.5.

Грунты в пределах исследуемого участка по степени агрессивного воздействия на металлические конструкции ниже уровня грунтовых вод по данным лабораторных исследований слабоагрессивные согласно СП 28.13330.2017 табл. X.5.

10.7. Грунтовые воды согласно СП 28.13330.2017 неагрессивны для бетона любой марки по водонепроницаемости на любых цементах, отвечающим требованиям ГОСТ 10178-85 и ГОСТ 22266-2013 – неагрессивны согласно СП 28.13330.2017 табл. В.3,4.

10.8. По степени агрессивного воздействия грунтов выше уровня грунтовых вод по содержанию хлоридов и сульфатов на бетоны любых марок при любых толщинах защитного слоя грунты неагрессивные (СП 28.13330.2017, таб. В.1,2).

По степени агрессивного воздействия грунтов ниже уровня грунтовых вод по содержанию хлоридов на бетоны любых марок при любых толщинах защитного слоя грунты неагрессивные (СП 28.13330.2017, таб. В.1,2).

10.9. По степени морозной пучинистости грунты ИГЭ-2 согласно расчету, выполненному по указаниями СП 22.13330.2016 [4], непучинистые ($\epsilon_{fn} < 1,0$), ИГЭ-3 слабопучинистые ($(\epsilon_{fn} = 0,013)$ ($1,0 \leq \epsilon_{fn} \leq 3,5$)) [2].

10.10. Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов согласно расчету, выполненному по рекомендациям (СП 22.13330.2016), для площадки варьируется от 2,51м до 2,71м[4]. Глубина заложения фундаментов на естественном основании по условиям недопущения морозного пучения грунтов должна назначаться в соответствии с СП 22.13330.2016 табл. 5.3 не менее расчетной глубины промерзания.

10.12. В данных инженерно-геологических условиях рекомендуется применение свайного типа фундамента с учетом конструктивных мероприятий, исключающих возможность неравномерных осадок и деформаций зданий в соответствии с п.5.9.4 СП 22.13330.2016.

Также следует учитывать особенности проектирования оснований зданий и сооружений, возводимых на специфических грунтах (см. главу 8).

Скважинами глубиной 18,0м несущий слой для опирания свай по данным испытания грунтов методом статического зондирования не выявлен, несущая способность свай будет определяться их длиной и конструкцией.

При дополнительном увеличении глубины 3х скважин до 25,0м был выявлен несущий слой для опирания свай – ИГЭ-6 супесь пластичная с прослоями суглинка мягкопластичного ИГЭ-5.

При применении свайного типа фундаментов в качестве основания для опирания свай могут быть использованы супеси (ИГЭ-6), оказывающие высокое сопротивление прониканию конуса зонда при статическом зондировании. Глубина залегания кровли супесей составляет 19,2-20,4м (абсолютные отметки 167,05-169,50м), мощность слоя составляет 1,8-6,5м, следует так же учитывать залегание под слоем ИГЭ-6 более слабого слоя ИГЭ-5.

При использовании свай длиной 13,0м с сечением 30,0х30,0см от поверхности земли несущим слоем в основном будут суглинки мягкопластичные ИГЭ-4, частное значение предельного сопротивления для сваи на данной глубине 465кН.

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

						40Н-19 – ИГИ-Т	Лист
							19
Изм.	Копуч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		

Графики испытания грунтов методом статического зондирования по данным испытания грунтов методом статического зондирования приведены в приложении И.

Результаты расчета удельного сопротивления грунта под конусом зонда и сопротивления грунта по боковой поверхности зонда по данным испытания грунтов методом статического зондирования приведены в приложении К.

Результаты расчета частных значений предельных сопротивлений забивных свай по данным испытания грунтов методом статического зондирования приведены в таблице 10.2.

Для окончательного решения вопроса о несущей способности свай, рекомендуется выполнить испытание свай статическими вдавливающими нагрузками согласно п.9.7 СП 24.13330.2011.

Окончательное решение по выбору того или иного типа фундаментов определяется технико-экономическим расчетом.

10.13. Для ориентировочной оценки несущей способности свай могут быть использованы результаты испытания свай статическими вдавливающими нагрузками [21], выполненные на площадке [14].

Натурные сваи типа С150.35-10 были забиты на глубину 14,53-14,73м. Опорным горизонтом служили суглинки текучепластичные и супеси пластичные (аналог супесей ИГЭ-6 настоящего отчета). Испытания свай были доведены до нагрузок 929-1416кН, при которых общие осадки свай составили 17,59-41,94мм [21].

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

						40Н-19 – ИГИ-Т	Лист
							20
Изм.	Копуч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		

Таблица 10.2 Результаты расчета частных значений предельных сопротивлений забивных свай по данным испытания грунтов методом статического зондирования, рассчитанные от отметки 187,09м

№№ п/п		Номера точек	Предельное сопротивление свай сечением 0,30х0,30м, различной длины в метрах, рассчитанные от отметки 187,09м, кН																								
			6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0						
1		8908	385	369	377	406	438	475	514	560	585	633	680	713	968	1074	980	911	1015								
2		8909	460	471	465	486	512	548	579	616	636	674															
3		8910	407	427	464	494	508	541	572	594	620	667															
4		8911	501	468	472	493	537	575	603	643	682	726															
5		8912	451	415	433	474	502	523	560	593	615	646	679	986	1222	1206	955	1029	1222								
6		8913	456	419	430	469	497	520	547	579	610	635															
7		8914	409	401	415	439	479	519	543	571	603	637															
8		8915	463	462	442	470	500	522	550	590	633	688															
9		8916	438	438	441	467	508	549	571	606	649	710	757														
10		8917	414	428	440	468	502	527	558	599	637	681	730	792													
11		8918	365	377	403	426	448	473	496	520	557	588															
12		8919	443	440	465	489	506	536	559	576	613	637															
13		8920	421	447	452	481	502	523	555	592	623	665															
14		8921	481	532	532	574	574	592	611	631	649	672	701	730	776	937	1267										
15		8922	508	541	536	567	596	624	653	684	707	730	758														
16		8923	371	390	408	422	448	487	527	564	582	614															
17		8924	379	374	399	423	457	484	516	557	611	672															
18		8925	346	361	393	408	427	444	473	506	540	569															
19		8926	323	333	358	384	410	428	455	495	543	580	880														
20		8927	383	402	426	448	483	508	526	555	589	619															
21		8928	363	377	406	433	466	502	535	574	605	635															
22		8929	505	515	529	548	559	586	622	651	688	708	716														
23		8930	394	412	419	447	487	519	542	575	598	623	648														
24		8931	497	501	495	525	560	583	612	639	659	683	694														
25		8932	429	449	451	478	503	535	580	619	647	679	715														
26		8933	445	470	468	493	536	571	607	655	699	737	783	836													
27		8934	452	480	486	518	542	563	608	654	692	737	781	831	895	992	1278	1316	1126	1227	1343						
28		8935	426	443	447	479	512	535	568	607	634	673	708														
29		8936	401	458	459	473	502	521	565	592	628	659	692														
30		8937	407	466	467	483	522	551	573	611	636	661	694														
31		8938	322	362	387	427	463	488	523	553	593	629	676	728	756	827	1109	1264	1194	1114	1184						
32		8939	398	434	453	483	515	544	578	607	632	670	699														
33		8940	432	457	447	476	514	543	576	613	649	682	717														
		Среднее значение предельного сопротивления свай, кН	420	434	444	471	500	528	559	593	625	661	721	802	923	1007	1118	1130	1139	1171	1263						
		Коэффициент надежности по грунту, γ_g	1,036	1,035	1,029	1,029	1,025	1,025	1,025	1,022	1,021	1,124	1,019	1,030	1,095	1,241	1,156	1,151	1,250	1,105	1,127	1,174					
		Несущая способность свай с учетом γ_g , кН	405	419	431	458	488	515	547	581	556	649	700	732	744	871	971	904	1031	1039	1076						
		Расчетная нагрузка на сваю (с учетом $\gamma_k = 1,25$), кН	324	335	345	366	390	412	438	465	445	519	560	586	595	697	894	723	825	831	861						

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
Изм.	Копуч.	Лист
№ док.	Подп.	Дата

10.14. Для предохранения грунтов основания от возможных изменений их свойств при строительстве и эксплуатации здания рекомендуются водозащитные мероприятия: планировка территории, устройство отмосток, недопущение утечек воды.

10.15. Грунты основания в период строительства и эксплуатации следует предохранять от замачивания и последующего промерзания.

10.16. Грунты в отрытом котловане должны быть освидетельствованы геологом ООО «Стадия Н» для составления акта осмотра грунтов основания с заключением о соответствии результатам инженерно-геологических изысканий.

10.17. Категория грунтов по трудности разработки одноковшовым экскаватором согласно Приложения 1.1 ГЭСН 81-02-01-2017 составляет: ИГЭ-1 – 3 (п. 5в); ИГЭ-2 – 1 (п. 36б); ИГЭ-4,5 – 1 (п. 35а); ИГЭ-2 – 2 (п. 35в); ИГЭ-6 1 (п. 36а).

10.18. Расчетная сейсмичная интенсивность в баллах шкалы MSK-64 в соответствии с картой ОСР-97-А для объектов нормальной (массовое строительство) и пониженной ответственности для Новосибирской области составляет 6 баллов, а так же на площадке исследования (СП 14.13330.2014, Приказ Минстроя России №844/пр «Об утверждении Изменения №1 к СП 14.13330.2014 «СНиП II-7-81*. Строительство в сейсмических районах»»).

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

						40Н-19 – ИГИ-Т	Лист
							22
Изм.	Копуч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		

11. СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ МАТЕРИАЛОВ

11.1. Опубликованные

- 1. ГОСТ 12248-2010. Грунты. Методы лабораторного определения характеристик прочности и деформируемости. М., 2010г.
- 2. ГОСТ 25100-2011. Грунты. Классификация. М., 2012г.
- 3. СП 11-105-97. Инженерно-геологические изыскания для строительства (Часть I-III).М., 1997г.
- 4. Актуализированная редакция. Свод правил. СП 22.13330.2016 «СНиП 2.02.01-83* Основания зданий и сооружений».
- 5. Актуализированная редакция. Свод правил. СП 47.13330.2016 «СНиП 11-02-96 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения».
- 6. Актуализированная редакция. Свод правил. СП 14.13330.2014 «СНиП II-7-81* Строительство в сейсмических районах».
- 7. Справочное руководство гидрогеолога. Под ред. проф. В.М. Максимова. Т.1, Л., Недра, 1979г.
- 8. Тофанюк Ф. С. Литолого-минералогическая характеристика лессовых пород центральной части Новосибирского Приобья в связи с оценкой их инженерно-геологических свойств. Диссертация на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук. Томск, 1967г.
- 9. Тофанюк Ф.С., Шаров В.И. Некоторые особенности прогнозирования просадочности лессовых пород Приобья. Труды НИИЖТа, вып. 90, 1969г.
- 10. Материалы по опорной наблюдательной сети гидрогеологических скважин Новосибирской гидрорежимной партии по г. Новосибирску (по состоянию на 2008г.).
- 11. Материалы режимных наблюдений за уровнем подземных вод по наблюдательной сети на территории г. Новосибирска за период 1985-2006г.г. ОАО «Новосибирская геолого-поисковая экспедиция».
- 12. Самусева Н.В., Манина Н.А. Карта глубин залегания уровня грунтовых вод на территории г. Новосибирска масштаба 1:25000 (на топооснове масштаба 1:10000). ОАО «Стройизыскания», 1996г. Шифр 198-54, арх. № 10064.
- 13. Руководство по лабораторному изучению характеристик набухания и усадки глинистых грунтов. – М.: Стройиздат, 1980г.

11.2 Фондовые

- 14. Нарушевич Ю.В. Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях на площадке строительства жилых домов по ул. Кедровая в Заельцовском районе г. Новосибирска на земельных участках площадью 0,99 и 2,5738га
ООО «Стадия НСК», 2010г. Шифр 30-10, инв. № 28-2010.
- 15. Синегубова Е.В. Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях на площадке строительства жилых домов с автостоянками по ул. Кедровая в Заельцовском районе г. Новосибирска.
ООО «НИЦ», 2013г. Шифр 129/1-13, инв. № 1837ДСП.
- 16. Зиборова М.С. Отчет об инженерно-геологических изысканиях на объекте: «Многоквартирные дома со встроенными помещениями общественного назначения, подземные автостоянки, трансформаторные подстанции по ул. Краузе (ул. Декоративный питомник) в Калининском районе г. Новосибирска».
ООО «Стадия НСК», 2015г. Шифр 130-14, инв. №196-2014.
- 17. Зиборова М.С. Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки рабочей документации для строительства многоквартирных многоэтажных жилых домов с помещениями общественного назначения, трансформаторных подстанций по ул. Декоративный питомник в Калининском районе г. Новосибирска.
ООО «Стадия НСК», 2016г. Шифр 54-16. Инв. 54-2016.

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

						40Н-19 – ИГИ-Т	Лист
							23
Изм.	Копуч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		

18. Батина Н.А. Технический отчет по результатам испытания грунтов натурными сваями статическими вдавливающими нагрузками на объекте: «Многоквартирные жилые дома с помещениями общественного назначения, трансформаторные подстанции (2-я и 3-я очереди строительства) по ул. Краузе в Калининском районе г. Новосибирска».

ООО «Стадия НСК», 2019г. Шифр 131-18, инв. № 121-2018

19. Батина Н.А. Отчет об инженерно-геологических изысканиях на объекте: «Многоквартирные дома с помещениями общественного назначения, трансформаторная подстанция (1-я очередь строительства) по ул. Краузе в Калининском районе г. Новосибирска».

ООО «Стадия НСК», 2018г. Шифр 86-18, инв. №84-2018.

20. Седова А.Е. Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной и рабочей документации на объекте: «Многоквартирные многоэтажные и среднеэтажные дома с объектами обслуживания жилой застройки во встроенных помещениях многоквартирных многоэтажных и среднеэтажных домов, автостоянки, трансформаторные подстанции по ул. Краузе в Калининском районе г. Новосибирска. Дом №6, (по генплану), дом №7 (по генплану) с объектами обслуживания жилой застройки во встроенных помещениях многоквартирного среднеэтажного дома, трансформаторная подстанция ТП 2 – I этап строительства; дом №9 (по генплану), дома № 10,11 (по генплану) с объектами обслуживания жилой застройки во встроенных помещениях многоквартирных многоэтажных домов, автостоянка III – II этап строительства; дома №12,13,15 (по генплану), дом №14 (по генплану) с объектами обслуживания жилой застройки во встроенных помещениях многоквартирного многоэтажного дома, автостоянка П2, трансформаторная подстанция ТП3 – III этап строительства; дом №5 (по генплану) с объектами обслуживания жилой застройки во встроенных помещениях многоквартирного многоэтажного дома №8 (по генплану) – IV этап строительства»

ООО «Стадия НСК», 2019г. Шифр 56-19, инв. № 84-2019.

21. Батина Н.А. Технический отчет по результатам испытания грунтов натурными сваями статическими вдавливающими нагрузками на объекте: «Многоквартирные жилые дома со встроенными помещениями общественного назначения, встроенно-пристроенной подземной автостоянкой, трансформаторной подстанцией по ул. Мясниковой, 30стр., в Калининском районе г. Новосибирска».

ООО «Стадия НСК», 2016г. Шифр 87-16, инв. № 81-2016

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

Приложение А (обязательное)

Приложение 1 к договору № 40Н-19 инженерно-геологические изыскания от 28.06.2019г.

Договор № 40Н-19 от 18.07.2019года

«Согласовано»
 Директор ООО «Стадия Н»
 /Кузнецов А.А. /
 «18» июля 2019г.



«Утверждаю»
 ООО «Специализированный застройщик «Скандиа.Новосибирск»
 /Говоров А.В. /
 «18» июля 2019г.

**Техническое задание
 на производство инженерно-геологических изысканий**

№ п/п	Наименование характеристики	Сведения и данные
1	2	3
1.	Наименование объекта	Многоквартирные жилые дома переменной этажности с нежилыми помещениями и встроенным паркингом, расположенные в Новосибирской области, г. Новосибирске в Завельцовском районе по ул. Кедровая
2.	Местоположение и границы участка	в Новосибирской области, г. Новосибирске в Завельцовском районе по ул. Кедровая
3.	Основание для выполнения работ	Договор на выполнение инженерно-геологических работ
4.	Наименование и местоположение заказчика	ООО «Специализированный застройщик «Скандиа.Новосибирск»: 630049, г. Новосибирск, пр-кт Красный, дом 157/1, оф. 320
5.	Наименование и местоположение проектной организации	ООО «СТП», 634012, Россия, г. Томск, ул. Елизаровых, 17/3, стр. 1 Тел. 8 (3822) 99-55-04, факс: 8 (3822) 99-55-05;
6.	Цели и задачи инженерных изысканий	Изучение геологических и гидрогеологических условий площадки, физико-геологических (инженерно-геологических) процессов; определение характеристик физико-механических свойств грунтов; прогноз изменения инженерно-геологических условий при строительстве и эксплуатации здания
7.	Этап выполнения инженерных изысканий согласно СП 47.13330.2016	II (второй)
8.	Виды инженерных изысканий	Инженерно-геологические изыскания
9.	Вид строительства	Новое
10.	Стадия работ	Проектная и рабочая документация
11.	Сроки проектирования и строительства	2019-2021г.г.
12.	Характеристика проектируемых объектов	Здание переменной этажности на свайном фундаменте
13.	Уровень ответственности зданий и сооружений (по ГОСТ 27751-2014)	Класс сооружения - КС-2. Уровень ответственности - нормальный. Коэффициент надежности по ответственности 1.
14.	Перечень нормативных документов по выполнению изысканий	СП 47.13330.2012, СП 22.13330.2011, СП24.13330.2011, СП 11-104-97, СП 11-105-97, ГОСТ 25100-2011, ГОСТ 20522-2012, ГОСТ 12248-2010, ГОСТ 23161-2012, ГОСТ 12536-2012, ГОСТ 24143-79 и другие нормативные документы, регламентирующие и инженерно-геологические изыскания
15.	Перечень передаваемых заказчиком во временное пользования исполнителю материалов ранее выполненных изысканий	Отчет об инженерно-геологических изысканиях для строительства ООО «Новосибирский инженерный центр», 2008 г., шифр 290-08, инв. № 381 ДСП.
16.	Требования к точности, надежности, достоверности и обеспеченности данных и характеристик	Расчетные значения показателей физико-механических свойств грунтов при доверительной вероятности 0,85 и 0,95
17.	Состав изыскательской продукции, предоставляемой заказчику	Отчет об инженерно-геологических изысканиях Бумажный вариант - 3 экз., Электронный вариант - 1 экз. в формате PDF на CD диске
18.	Сроки, порядок и форма предоставления материалов	В соответствии с договором на выполнение работ
19.	Требования по выдаче промежуточных материалов	Не требуется
20.	Требования о предоставлении программы инженерных изысканий на согласование заказчику	Не требуется
21.	Особые и дополнительные требования к производству инженерных изысканий или отчетным материалам	Сейсмическое микрорайонирование не выполнять. Расчетную сейсмичность принять по карте ОСР-2015 «А» СП 14.13330.2014 (6 баллов).

Заказчик:

Исполнитель:

5

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	40Н-19-ИГИ-Т. Приложение А	Лист 1
------	--------	------	--------	-------	------	----------------------------	--------

Договор № 40Н-19 от 18.07.2019года

22.	Исходные данные необходимые для выполнения работ (Приложения к техническому заданию).	1.Техническая характеристика проектируемых зданий и сооружений. 2.Генплан.
23.	Фамилия, инициалы и номер телефона ответственного представителя заказчика	Говоров Александр +79133847433
24.	Фамилия, инициалы и номер телефона ответственного представителя проектной организации	Директор ООО «СТП» - Михайлин С.П. Руководитель проекта ООО «СТП» Петрушкевич Роман Сергеевич, prs@sibtehproekt.com Сот. +7-913-828-28-91; Тел. 8 (3822) 99-55-04, факс: 8 (3822) 99-55-05; 634012, Россия, г. Томск, ул. Елизаровых, 17/3, стр. 1

Заказчик: 

Исполнитель: 

6

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

Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

40Н-19-ИГИ-Т. Приложение А

Лист

2

Договор № 40Н-19 от 18.07.2019года

Приложение 1 к техническому заданию. Техническая характеристика проектируемых зданий и сооружений

№п п	Наименование характеристик сооружений	Характеристика проектируемого сооружения	
1	Наименование сооружения	Множкквартирные жилые дома переменной этажности с нежилыми помещениями и встроеным паркингом	
2	Номер по экспликации	1-4	
3	Конструктивные особенности	Здание с монолитным железобетонным каркасом.	
4	Габариты (длина, ширина), м	Здания сложной формой в плане, состоит из 3-х секций 2-а Здания сложной формой в плане, состоит из 4-х секций 1 секция: размерами 15,6х35,15 м в плане, высотой – 31 м; 2 секция: размерами 15,6х36,3 м в плане, высотой – 52 м; 3 секция: размерами 15,6х29,7м в плане, высотой – 31м.	
5	Намечаемый тип фундаментов (свайный, плита, ленточный), его размеры, м	Свайный с ростверками	
6	Этажность (высота, м)	10-17 этажей (высотой 31,0-52,0м)	
7	Нагрузка на фундамент, т	на одну сваю	-
		на одну опору (куст свай)	До 300т
		на п.м ленточного фундамента	-
8	Давление на грунт, МПа	0,20 МПа	
9	Предполагаемая глубина заложения фундаментов или погружения свай от отметок поверхности земли, м	Глубина заложения свай 13 м. от отметки земли.	
10	Наличие мокрых технологических процессов	-	
11	Наличие подвалов, прямков, их глубина, м и их назначение	Наличие лифтовых прямков. Глубина 1400 от отметки 0.000	
12	Характеристика ожидаемых воздействий на природную среду	Не ожидается	
13	Предполагаемая сфера взаимодействия с геологической средой	В пределах сжимаемой зоны основания	
14	Чувствительность к неравномерным осадкам (допускаемые величины деформаций, см)	В соответствии с СП 22.13330-2011, 15 см	
15	Прочие сведения	-	

Заказчик: 

Исполнитель: 

7

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата



Исполнитель:

Зам.зачик:

Договор № 40Н-19 от 18.07.2019 года

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

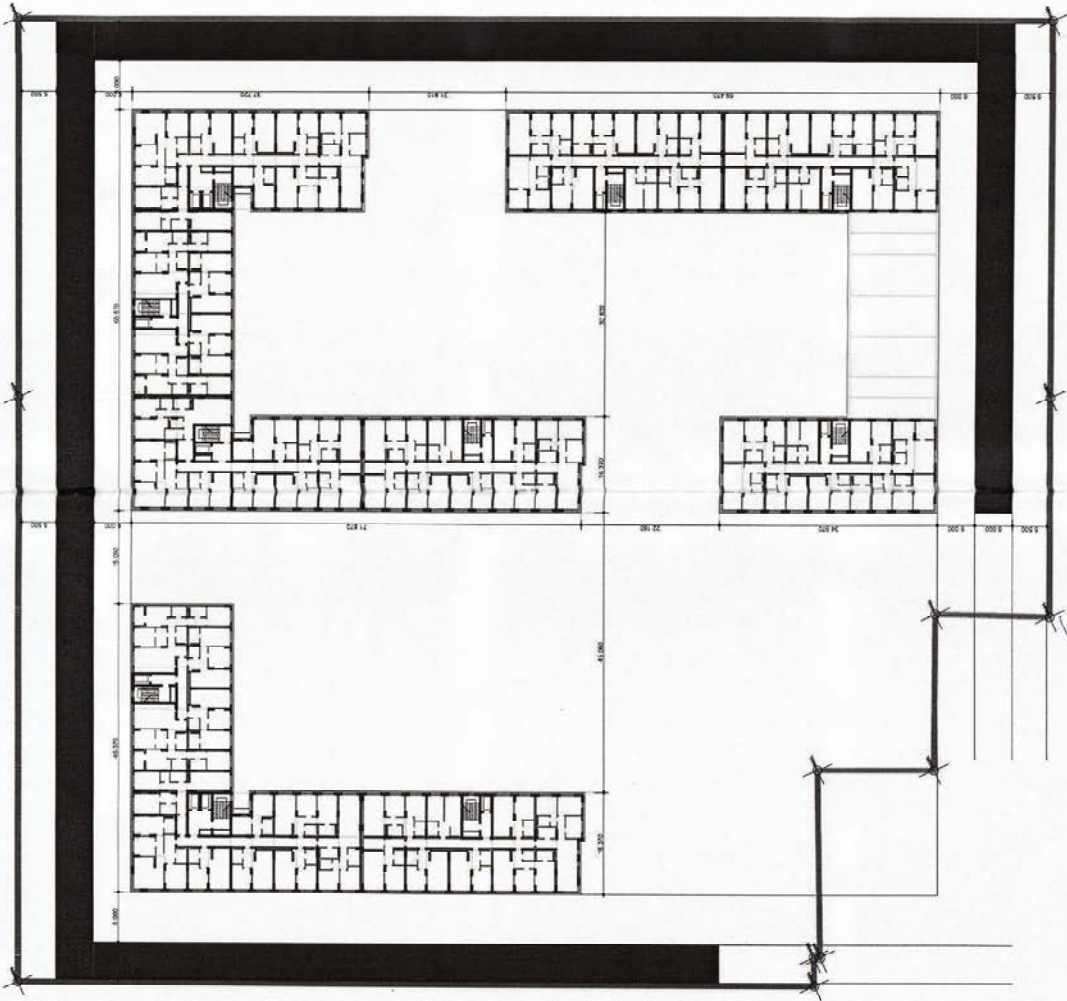
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

40Н-19-ИГИ-Т. Приложение А

Лист

4

Договор № 40Н-19 от 18.07.2019года



Исполнитель: _____

Заказчик: _____

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

40Н-19-ИГИ-Т. Приложение А

С 2010г. по 2019г на прилегающих территориях организацией ООО «Стадия НСК» и ООО «НИЦ» были выполнены инженерно-геологические изыскания на объектах:

Строительство жилых домов по ул. Кедровая в Заельцовском районе г. Новосибирска на земельных участках площадью 0,99 и 2,5738га [1] (расстояние до ближайших выработок порядка 660,0м юго-западнее площадки изысканий), жилых домов [2] (расстояние до ближайших выработок порядка 10,0 южнее площадки), многоквартирных жилых домов [3,4,5,6] (расстояние до ближайших выработок порядка 90,0м восточнее площадки изысканий), строительство улицы в жилой застройке [7] (расстояние до ближайших выработок порядка 900,0м восточнее).

В 2016г. ООО «Стадия НСК» выполняла испытания грунтов натурными сваями [8] статическими вдавливающими нагрузками на площадке [1].

Сопоставление материалов изысканий выполненных на соседних площадках и данных настоящих изысканий показывает, что площадки характеризуются сходными инженерно-геологическими условиями, с близкими значениями показателей физико-механических свойств аналогичных грунтов, что дает основание использовать материалы изысканий прошлых лет, не только для получения общих сведений о природных условиях площадки, но и для совместной статистической обработки показателей физико-механических свойств аналогичных инженерно-геологических элементов [1-6].

Результаты испытания грунтов натурными сваями [8] могут быть использованы для ориентировочной оценки несущей способности свай статическими вдавливающими нагрузками.

4. Характеристика природных условий участка

Исследуемая площадка расположена в квартале улиц Кедровая, Утренняя, Петровская и Легендарная в Заельцовском районе г. Новосибирска (Рис. 4.1).

В геоморфологическом отношении участок расположен в пределах правобережного Приобского плато. Рельеф площадки изменен хозяйственной деятельностью человека, имеются отдельно стоящие холмы высотой в пределах 0,5м. Общий уклон поверхности прослеживается в юго-восточном направлении. Отметки поверхности рельефа в городской системе высот изменяются от 187,09м до 188,90м.

В настоящее время участок огорожен забором, очищен от построек и засеян травой, который поливается системой полива, в связи с этим наблюдается локальное замачивание грунта приблизительно до 3,0м.

Подземные коммуникации (водопровод, канализация) площадку пересекают, надземные коммуникации (ЛЭП) площадку так же пересекают.

В геологическом строении территории принимают участие отложения красnodубровской свиты среднечетвертичного возраста, состоящие из двух пачек: верхней - эолово-делювиальной (vd QII kd) и нижней - субаквальной (Saq QII kd).

В августе 2010 г. на соседней площадке вскрыты на глубине 19,8-20,2 м (отметки 166,99-167,55м) в зависимости от отметок рельефа [1].

В июле 2013 г. на прилегающей площадке вскрыты на глубине 16,0-16,8 м (отметки 171,06-171,35м) в зависимости от отметок рельефа [2].

5. Краткая характеристика проектируемого объекта

В соответствии с техническим заданием (прил. А) на исследуемой площадке проектируется строительство:

- Многоквартирные жилые дома переменной этажности с лифтовыми прямыми (глубина 1400 от отметки 0,000):

1-о Г-образное трех-секционное здание;

2-а П-образных четырех-секционных здания;

Размеры секций в плане: 1 секция 15,6x35,15x31,0м, 2 секция 15,6x36,3x52,0м, 3 секция 15,6x29,7x31,0м. Предположительный тип фундаментов – железобетонный ростверк на свайном основании. Предполагаемая глубина заложения фундаментов либо погружения свай – 13,0м от отметки земли. Предположительная нагрузка на одну сваю/куст свай – до 300т. Предположительное давление на куст свай – 300т. Предполагаемое давление на грунт – 0,2МПа.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			40Н-19-ИГИ-Т. Приложение Б						2
Изм.	Копуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				



Рисунок 4.1 – Расположение исследуемой площадки

6. Состав, виды, объемы и методика выполнения проектируемых работ

На площадке проектируемого строительства в соответствии с техническим заданием, СП 47.13330.2016 и СП 11-105-97 необходимо выполнить следующие виды работ:

6.1. Полевые работы

1. Инженерно-геологическая рекогносцировка площадки с целью изучения природных условий и условий производства работ 0,5км маршрута, категория сложности II.

2. Бурение 14 скважин (7 технических, 7 разведочных) исходя из отметок поверхности глубиной 18,0м исходя из условия изучения грунтов на 5,0 м ниже предполагаемой глубины погружения острия свай;

Бурение осуществлялось буровой установкой ПБУ-2 колонковым способом, диаметр бурения технических скважин 151мм, разведочных – 132мм. Рейс проходки – 0,5м.

Схема расположения проектируемых скважин приведена на рис. 6.1.

3. Опробование грунтов по ГОСТ 12071-2014 путем отбора проб в количестве, достаточном для получения нормативных и расчетных характеристик грунтов при доверительной вероятности **0,85**, **0,95**, путем отбора: образцов ненарушенной структуры через интервал 1,5-3,0м, образцов нарушенной структуры в скважинах, в местах, где затруднен отбор монолитов из водонасыщенных текучих грунтов, через интервал 1,5-2,0м; отбор точечных образцов через 0,5м проходки для визуального описания; отбор проб грунта весом до 2кг в пяти точках с глубины 2,0-8,0м для коррозионных исследований.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			40Н-19-ИГИ-Т. Приложение Б						
Изм.	Копуч.	Лист	№док.	Подп.	Дата			3	

4. Замер появившегося и установившегося уровня грунтовых вод ручным акустическим уровнемером «хлопушка»;
5. Испытание грунтов методом статического зондирования установкой ТЕСТ-К2 на базе гидравлической остнастки ПБУ-2 по ГОСТ 19912-2012 в 33 точках до максимально возможной глубины, ориентировочно 18,0м с целью расчленения инженерно-геологического разреза назначения показателей физико-механических свойств грунтов, определения глубины залегания кровли несущего слоя (свидетельство о поверке №018923-502-231 прил. – С).
6. Исследование сжимаемости грунтов радиальным прессиометром ПЭВ-89МК в «быстром» режиме с сохранением природно-напряженного состояния грунта. Испытание проводить в одной точке, ориентировочно 15 опытов. Место и количество опытов будет корректироваться по мере исполнения инженерно-геологических изысканий (сертификат о калибровке прил. У).
7. Вынос в натуру точек исследований инструментальным способом с последующей их плановой и высотной привязкой согласно требованиям РСН 73-88, СП 11-104-97. Измерения выполнялись GNSS приемником JAVAD TRIUMPH-1(L1-L2) (свидетельство о поверке АПМ №№0202152-0202153 (прил. С))

6.2. Лабораторные работы

Лабораторные исследования выполняются в соответствии с требованиями нормативных документов в объеме, приведенном в табл. 1.

Таблица 1. - Виды и объемы работ

Виды исследований	Объемы	Нормативные документы
Природная влажность, обр	88	ГОСТ 5180-2015
Пределы пластичности, обр	88	ГОСТ 5180-2015
Степень набухания, обр	1	ГОСТ 12536-2014
Давление набухания, обр	1	ГОСТ 12536-2014
Гранулометрический состав методом ареометра, обр.	20	ГОСТ 12536-2014
Компрессия, обр.	46	ГОСТ 12248-2010
Соппротивление сдвигу, обр.	69	ГОСТ 12248-2010
Коррозионная активность грунта по отношению к углеродистой стали, обр.	4	ГОСТ 9.602-2016 СП 28.13330.2012
Водная вытяжка, анализ.	5	ГОСТ 26423-85 ГОСТ 26428-85
Сокращенный химический анализ воды с определением агрессивной углекислоты, анализ	3	ВНМД-10-72
Содержание органических веществ, обр	9	ГОСТ 23740-2016

6.3. Камеральные работы

Камеральная обработка материалов осуществляется в соответствии с требованиями действующих нормативных документов: СП 22.13330.2016, СП 24.13330.2011, СП 47.13330.2016, СП 11-105-97, ГОСТ 25100-2011, ГОСТ 20522-2012, ГОСТ Р 21.1101-2013, ГОСТ 21.301-2014, с использованием программных продуктов Microsoft Office, AutoCAD, MapInfo и др. составляется отчет с необходимыми выводами и рекомендациями, качественным прогнозом изменений инженерно - геологических условий при строительстве и эксплуатации зданий и сооружений. Расчетные значения показателей физико-механических свойств грунтов приводятся при доверительных вероятностях 0,85 и 0,95.

7. Выпуск технической документации

Технический отчет составляется в соответствии с требованиями ГОСТ 21.301-2014, ГОСТ 21.302-2013 в виде пояснительной записки, текстовых и графических приложений в 4 экземплярах, из которых 3 экз.+ 1экз. электронной версии технического отчета передаются заказчику, 1 экз.+1экз. электронной версии технического отчета – в технический архив ООО «Стадия Н».

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			40Н-19-ИГИ-Т. Приложение Б						4
			Изм.	Копуч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	

Состав приложений: топоплан масштаба 1:500, геолого-литологические колонки выработок, инженерно-геологические разрезы, результаты полевых и лабораторных исследований грунтов.



Рис. 6.1 – Схема расположения проектируемых скважин

8. Контроль качества и приемка работ

Контроль качества приемки работ направлен на обеспечение систематической проверки соответствия объемов и качества изысканий, техническим заданиям и программами производства работ, законодательным и нормативным документам, техническим условиям, правилам и нормам безопасности.

Для подтверждения достоверности результатов проведения полевого этапа инженерных изысканий проводится визуальный, инструментальный и лабораторный контроль полевых работ, выполняемых изыскательской организацией.

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

Изм.	Копуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

Инженерные изыскания, являющиеся обязательной частью градостроительной деятельности, ООО «Стадия Н» осуществляет на основании федерального закона от 03.07.2016г. №372-ФЗ и приказа Минстроя России от 06.04.2017г.№688/пр. (член саморегулируемой организации Союз «Организация изыскателей Западносибирского региона»

Все используемое оборудование при выполнении инженерно-геологических работ имеет соответствующие аттестации и поверки.

Технический контроль на камеральном этапе заключается в проверке (экспертизе) технических отчетов на соответствие национальным стандартам РФ в области изысканий в строительстве.

Проведение внутреннего контроля качества и приемки работ, а также технический надзор за соответствием выполняемых инженерных изысканий требованиям СП 47.13330.2016, техническому заданию и программе производства инженерно-геологических работ осуществляет комиссия в составе директора, главного геолога, главного геодезиста и заведующей лабораторией ООО «Стадия Н».

Внутренний контроль качества инженерных изысканий включает входной контроль выполнения программы инженерных изысканий, операционный контроль отдельных видов инженерных изысканий и приемочный контроль результатов инженерных изысканий.

При входном контроле выполнения программы инженерных изысканий должна производиться проверка её соответствия требованиям СП 47.13330.2016, а также наличие и содержание паспортов, сертификатов и других сопроводительных документов.

Операционный контроль должен осуществляться в ходе выполнения инженерных изысканий и обеспечивать своевременное выявление дефектов и принятие мер по их устранению и предупреждению. При операционном контроле следует проверять соответствие выполняемых работ программе инженерных изысканий.

При приемочном контроле производится проверка качества выполненных этапов (полевых, лабораторных и камеральных работ) инженерных изысканий. По результатам проведения приемочного контроля составляются акты приемки работ по утвержденным формам.

9. Охрана труда и окружающей среды

Изыскания выполняются в соответствии с действующим законодательством, СНиП 12-03-2001 "Безопасность труда в строительстве", "Правилами безопасности при геологоразведочных работах", утвержденными Госгортехнадзором СССР 20 марта 1979г., инструкциями и нормами по охране труда, технике безопасности и производственной санитарии.

Перед началом полевых работ, лицо ответственное за безопасность труда проверяет у работников наличие удостоверений и документов, дающих право безопасного производства работ, наличие средств защиты, укомплектованность бригад оборудованием, инструментами и транспортными средствами, соответствующими правилами эксплуатации и техники безопасности. По прибытию на объект, лицо ответственное за безопасность труда проводит рекогносцировку площадки, выделяет опасные зоны (автомобильные дороги, коммуникации и пр.), намечает мероприятия по технике безопасности с привязкой их к местным условиям площадки, размещает пункты проведения изысканий, согласовывает их положение с владельцами земель и коммуникаций, а так же обеспечивает в процессе производства работ соблюдение правил безопасного ведения работ, промсанитарии и охраны труда, проводит с работниками текущий инструктаж перед началом производства работ.

При производстве работ необходимо строго соблюдать правила охраны линий связи и условия производства работ в пределах зон линий связи!

Производство всех видов работ без присутствия ИТР, имеющего право ответственного ведения работ, ЗАПРЕЩАЕТСЯ! Вблизи опасных зон работа должна производиться по специальному наряду-допуску!

Готовность к производству полевых работ оформляется актом с обязательным составлением предварительного наряда-задания по видам работ.

После окончания работ производится ликвидация скважин засыпкой грунтом с трамбованием, площадка очищается от мусора.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Копуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

10. Список литературы

1. Нарушевич Ю.В. Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях на площадке строительства жилых домов по ул. Кедровая в Заельцовском районе г. Новосибирска на земельных участках площадью 0,99 и 2,5738га
ООО «Стадия НСК», 2010г. Шифр 30-10, инв. № 28-2010.
2. Синегубова Е.В. Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях на площадке строительства жилых домов с автостоянками по ул. Кедровая в Заельцовском районе г. Новосибирска.
ООО «НИЦ», 2013г. Шифр 129/1-13, инв. № 1837ДСП.
3. Зиборова М.С. Отчет об инженерно-геологических изысканиях на объекте: «Многоквартирные дома со встроенными помещениями общественного назначения, подземные автостоянки, трансформаторные подстанции по ул. Краузе (ул. Декоративный питомник) в Калининском районе г. Новосибирска».
ООО «Стадия НСК», 2015г. Шифр 130-14, инв. №196-2014.
4. Зиборова М.С. Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки рабочей документации для строительства многоквартирных многоэтажных жилых домов с помещениями общественного назначения, трансформаторных подстанций по ул. Декоративный питомник в Калининском районе г. Новосибирска.
ООО «Стадия НСК», 2016г. Шифр 54-16. Инв. 54-2016.
5. Батина Н.А. Технический отчет по результатам испытания грунтов натурными сваями статическими вдавливающими нагрузками на объекте: «Многоквартирные жилые дома с помещениями общественного назначения, трансформаторные подстанции (2-я и 3-я очереди строительства) по ул. Краузе в Калининском районе г. Новосибирска».
ООО «Стадия НСК», 2019г. Шифр 131-18, инв. № 121-2018
6. Батина Н.А. Отчет об инженерно-геологических изысканиях на объекте: «Многоквартирные дома с помещениями общественного назначения, трансформаторная подстанция (1-я очередь строительства) по ул. Краузе в Калининском районе г. Новосибирска».
ООО «Стадия НСК», 2018г. Шифр 86-18, инв. №84-2018.
7. Седова А.Е. Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной и рабочей документации на объекте: «Многоквартирные многоэтажные и среднеэтажные дома с объектами обслуживания жилой застройки во встроенных помещениях многоквартирных многоэтажных и среднеэтажных домов, автостоянки, трансформаторные подстанции по ул. Краузе в Калининском районе г. Новосибирска. Дом №6, (по генплану), дом №7 (по генплану) с объектами обслуживания жилой застройки во встроенных помещениях многоквартирного среднеэтажного дома, трансформаторная подстанция ТП 2 – I этап строительства; дом №9 (по генплану), дома № 10,11 (по генплану) с объектами обслуживания жилой застройки во встроенных помещениях многоквартирных многоэтажных домов, автостоянка III – II этап строительства; дома №12,13,15 (по генплану), дом №14 (по генплану) с объектами обслуживания жилой застройки во встроенных помещениях многоквартирного многоэтажного дома, автостоянка П2, трансформаторная подстанция ТП3 – III этап строительства; дом №5 (по генплану) с объектами обслуживания жилой застройки во встроенных помещениях многоквартирного многоэтажного дома №8 (по генплану) – IV этап строительства»
ООО «Стадия НСК», 2019г. Шифр 56-19, инв. № 84-2019.
8. Батина Н.А. Технический отчет по результатам испытания грунтов натурными сваями статическими вдавливающими нагрузками на объекте: «Многоквартирные жилые дома со встроенными помещениями общественного назначения, встроенно-пристроенной подземной автостоянкой, трансформаторной подстанцией по ул. Мясниковой, 30стр., в Калининском районе г. Новосибирска».
ООО «Стадия НСК», 2016г. Шифр 87-16, инв. № 81-2016

Взам. инв. №						
Подп. и дата						
Инв. № подл.						
Изм.	Копуч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	40Н-19-ИГИ-Т. Приложение Б

Приложение В (обязательное)

Table with columns for soil parameters: № п/п, Лаб. №, Скв. №, Глубина отбора в м, Влажность (W, WL, WP), Плотность (rho), Пористость (n), Коэффициент пористости (e), Коэффициент водонасыщения (Sr), Размер фракций (песок, пыль, глина), Свободное набухание, Давление набухания (Мпа), Отн. деформации пресадочности, Начальное пресадочное давление (Мпа), Потери при прокаливании (%), Реакция с НСИ, Модуль деф. в ест. сост., МПа (Ее, Ев), Угол внутр. трения (Uгол), Удельн. сцепление (Удельн.), Консолидированно-дренированный (медленный) срез, Характеристика грунта.

Взам. инв. №, Подпись и дата, Инв. № подл.

Значения обозначенные * в расчете при статической обработке не учитываются

Зав. лабораторией: Мошова Н.А. Дата 02.09.2019

№ п/п	Лаб №	Скв. №	Глубина отбора в м	Влажность			Число пластичности	Показатель текучести	Плотность г/см ³			Пористость, %	Коэффициент пористости	Коэффициент водонасыщения	Размер фракций в мм, %						Свободное набухание	Давление набухания, Мпа	Отн. деформации просадочности	Начальное просадочное давление, Мпа	Потери при прокаливании, %	Реакция с НСІ	Модуль деф. в ест. сост., МПа	Модуль деф. в водонас. сост., МПа	Консолидированно-дренированный (медленный) срез				Характеристика грунта								
				W	W _L	W _p			ρ	ρ _d	ρ _s				п	e	S _r	>2,0	2,0-1,0	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	Ee	Ev	Угол внутр. трения в ест. сост., град	Угол внутр. трения в водонас. сост., град	Удельн. сцепление в ест. сост., кПа	Удельн. сцепление в водонас. сост., кПа
																																		бурн	4,0		19		28	суглинок текучепластичный	
147	2666	08926	13,5	0,270	0,28	0,18	0,10	0,90	2,09	1,65	2,71	39,36	0,649	1,13													бурн	4,0		19		28	суглинок текучепластичный								
148	2667	08926	15,0	0,260	0,29	0,18	0,11	0,73	2,08	1,65	2,72	39,22	0,645	1,09													бурн						суглинок мягкопластичный								
149	2668	08926	16,5	0,260	0,29	0,18	0,11	0,73	2,05	1,63	2,72	40,10	0,669	1,05												сред	10,2						суглинок мягкопластичный								
150	2669	08926	18,0	0,280	0,33	0,21	0,12	0,58	2,03	1,59	2,72	41,66	0,714	1,07												сред		19		28		суглинок мягкопластичный									
151	2735	08911	8,5	0,24	0,30	0,17	0,13	0,54																		бурн							суглинок мягкопластичный								
152	2736	08911	11,5	0,25	0,28	0,18	0,10	0,70																		бурн							суглинок мягкопластичный								
153	2737	08911	13,5	0,24	0,28	0,16	0,12	0,67																		бурн							суглинок мягкопластичный								
154	2738	08911	16,0	0,26	0,31	0,19	0,12	0,58																		бурн							суглинок мягкопластичный								
155	2739	08911	18,0	0,26	0,32	0,18	0,14	0,57																		бурн							суглинок мягкопластичный								
156	2651	8932	8,5	0,24	0,29	0,17	0,12	0,58																		бурн							суглинок мягкопластичный								
157	2652	8932	10,0	0,26	0,30	0,17	0,13	0,69																		вск							суглинок мягкопластичный								
158	2653	8932	11,5	0,25	0,25	0,16	0,09	1,00																		вск							суглинок текучепластичный								
159	2654	8932	13,0	0,26	0,28	0,16	0,12	0,83																		вск							суглинок текучепластичный								
160	2656	8932	16,0	0,22	0,25	0,19	0,06	0,50																		вск							супесь пластичная*								
161	2745	8933	9,0	0,24	0,27	0,18	0,09	0,67	1,97	1,59	2,71	41,41	0,707	0,92											бурн	4,8		20		26		суглинок мягкопластичный									
162	2746	8933	10,5	0,29	0,30	0,19	0,11	0,91	1,97	1,53	2,72	43,78	0,779	1,01											слаб			19		23		суглинок текучепластичный									
163	2747	8933	12,0	0,26	0,27	0,19	0,08	0,88	2,05	1,63	2,71	39,94	0,665	1,06											слаб	5,1						суглинок текучепластичный									
164	2748	8933	13,5	0,26	0,28	0,19	0,09	0,78	2,04	1,62	2,71	40,29	0,675	1,04											слаб			19		24		суглинок текучепластичный									
165	2749	8933	15,0	0,25	0,29	0,19	0,10	0,60	2,05	1,64	2,71	39,57	0,655	1,04											бурн	5,0						суглинок мягкопластичный									
166	2750	8933	16,5	0,24	0,27	0,19	0,08	0,63	2,06	1,66	2,71	38,67	0,631	1,03											бурн			22		23		суглинок мягкопластичный									
167	2751	8933	18,0	0,23	0,27	0,18	0,09	0,56	2,01	1,63	2,71	39,73	0,659	0,95											бурн	7,4		19		25		суглинок мягкопластичный									
168	2588	8912	9,0	0,24	0,29	0,17	0,12	0,58																	бурн								суглинок мягкопластичный								
169	2589	8912	12,0	0,24	0,27	0,16	0,11	0,73																	бурн								суглинок мягкопластичный								
170	2590	8912	13,5	0,26	0,26	0,16	0,10	1,00																	бурн								суглинок текучепластичный								
171	2591	8912	15,0													1,0	2,0	17,0	52,0	11,0	17,0				слаб								песок пылеватый								
172	2592	8912	16,5	0,26	0,28	0,18	0,10	0,80																	слаб								суглинок текучепластичный								
173	2593	8912	18,0	0,25	0,30	0,18	0,12	0,58								1,0	2,0	13,0	53,0	12,0	19,0				слаб								суглинок мягкопластичный								
174	2628	8940	9,0	0,20	0,28	0,15	0,13	0,38																	слаб								суглинок тугопластичный								
175	2629	8940	10,5	0,25	0,26	0,14	0,12	0,92																	бурн								суглинок текучепластичный								
176	2630	8940	12,0	0,25	0,30	0,16	0,14	0,64																	бурн								суглинок мягкопластичный								
177	2631	8940	13,5	0,24	0,29	0,17	0,12	0,58																	бурн								суглинок мягкопластичный								
178	2632	8940	15,0	0,29	0,27	0,17	0,10	1,20																	бурн								суглинок текучий								
179	2633	8940	16,5	0,23	0,27	0,18	0,09	0,56																	бурн								суглинок мягкопластичный								
180	2634	8940	18,0	0,24	0,28	0,18	0,10	0,60																	бурн								суглинок мягкопластичный								
181	2640	8929	9,0	0,22	0,25	0,17	0,08	0,63	1,91	1,57	2,71	42,20	0,730	0,82											бурн	4,2		21		28		суглинок мягкопластичный									
182	2641	8929	10,5	0,27	0,30	0,17	0,13	0,77	2,01	1,58	2,72	41,82	0,719	1,02					1,0	2,0	9,0	60,0	15,0	13,0		3,0	бурн		19		23		суглинок текучепластичный								
183	2642	8929	12,0	0,31	0,29	0,17	0,12	1,17	1,99	1,52	2,72	44,12	0,789	1,07											бурн	3,0							суглинок текучий								
184	2643	8929	13,5	0,27	0,29	0,17	0,12	0,83	2,00	1,57	2,72	42,07	0,726	1,01											бурн			18		21		суглинок текучепластичный									
185	2644	8929	15,0	0,27	0,28	0,17	0,11	0,91	2,05	1,61	2,72	40,57	0,683	1,07											бурн	4,2							суглинок текучепластичный								
186	2645	8929	16,5	0,22	0,24	0,19	0,05	0,60	2,13	1,75	2,70	35,28	0,545	1,09				1,0	6,0	27,0	50,0	7,0	9,0			2,0	бурн		27		16		супесь пластичная*								
187	2646	8929	18,0	0,25	0,29	0,18	0,11	0,64	2,01	1,61	2,72	40,80	0,689	0,99											бурн	12,3							суглинок мягкопластичный								
Шифр 129/1-13 Жилые дома с автостоянкой по ул. Кедровая в Засельцовском районе г. Новосибирска [15]																																									
188	584	3069	17,0	0,29	0,33	0,19	0,14	0,71	1,93	1,50	2,72	45,00	0,818	0,96												бурн			18		33		суглинок мягкопластичный								
Шифр 56-19 Многоквартирные многоэтажные и среднеэтажные дома с объектами обслуживания жилой застройки во встроенных помещениях многоквартирных многоэтажных и среднеэтажных домов, автостоянки, трансформаторные подстанции по ул. Краузе в Калининском районе г. Новосибирска [20]																																									
189	2269	08857	4,0	0,30	0,29	0,17	0,12	1,08	1,94	1,49	2,72	45,10	0,822	0,99												бурн			15		25		суглинок текучий								
Шифр 131-18 Многоквартирные жилые дома с помещениями общественного назначения, трансформаторные подстанции (2-я и 3-я очереди строительства) по ул. Краузе в Калининском районе г. Новосибирска [19]																																									
190	4594	08225	10,5	0,250	0,30	0,19	0,11	0,55	2,00	1,60	2,72	41,09	0,698	0,97												бурн			19		24		суглинок мягкопластичный								
191	4596	08225	13,5	0,230	0,27	0,17	0,10	0,60	1,96	1,59	2,71	41,29	0,703	0,89												бурн			17		22		суглинок мягкопластичный								
192	4485	08229	15,0	0,260	0,30	0,18	0,12	0,67	1,93	1,53	2,72	43,65	0,775	0,91												бурн			17		27		суглинок мягкопластичный								
193	4409	08251	4,5	0,280	0,31	0,20	0,11	0,73	1,96	1,53	2,72	43,63	0,774	0,98											бурн	2,1		18		25		суглинок мягкопластичный									
194	4415	08251	13,5	0,240	0,27	0,19	0,08	0,63	1,95	1,57	2,71	41,94	0,722	0,90											бурн	6,0		23		25		суглинок мягкопластичный									
195	538	08255	6,0	0,280	0,31	0,18	0,13	0,77	1,99	1,55	2,72	42,85	0,750	1,00											бурн			22		23		суглинок текучепластичный									
196	540	08255	9,0	0,290	0,29	0,20	0,09	1,00	1,99	1,54	2,71	43,11	0,758	1,00											бурн			23		25		суглинок текучепластичный									
197	542	08255	12,0	0,260	0,																																				

Результаты лабораторных испытаний грунта с ненарушенной структурой

Объект: шифр 40Н-19 Кедровая	Лаб. №	Скв.	Глубина, м
	2544	08908	1,5

Характеристика грунта

Наименование грунта: суглинок тугопластичный											
	Влажность			Число пластичности	Показатель текучести	Плотность г/см ³			Пористость, %	Коэф. пористости	Коэф. водонасыщения
	природная	на границе текучести	на границе раскаты			природной влажности	сухого грунта	минеральной части			
	W	W_L	W_P	I_P	I_L	ρ	ρ_d	ρ_s	n	e	S_r
до испыт.	0,190	0,24	0,16	0,08	0,38	2,08	1,75	2,71	35,47	0,550	0,94

Гранулометрический состав

Размер фракций в мм, %									Сумарный состав, %		
>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	Песок	Пыль	Глина

Компрессионные испытания грунтов

Вертикал. давление P МПа	Деформа-ция образца мм	Относит. сжатие ε _v	Деформа-ция образца мм	Относит. сжатие ε _v	Относит. деформ. просадоч. ε _{sl}	Верт. давл. P, МПа	Сопр. τ, МПа в естест. сост.	Вл. п.о. W оп, д.ед.			
	Природный W		Под водой						Угол внутреннего трения		
0		0		0		0,1	0,075	0,00			
0,05	0,65	0,027				0,2	0,120	0,00			
0,1	0,925	0,038				0,3	0,165	0,00			
0,15	1,1125	0,047				tg φ		Уд. сцепл.			
0,2	1,26	0,053				φ, градус		C, кПа			
0,25	1,3775	0,058				0,45 24,2 30,0					
0,3	1,4875	0,063				Приборы					
0,4						Вид прибора	Система прибора	Высота кольца	Площадь кольца		
0,5						Компрес.	АКР - 2	25	60 см ²		
0,6						Сдвигов.	ГПИ-30	35	40 см ²		
$E_e^{2-1} = \frac{(P_2 - P_1) \cdot \beta}{\epsilon_2 - \epsilon_1} = 4,1 \text{ МПа}$				b=0,60	E_b^{2-1}	Сдвиг с уплотнением 0,1, 0,2, 0,3 МПа					

График компрессионного испытания

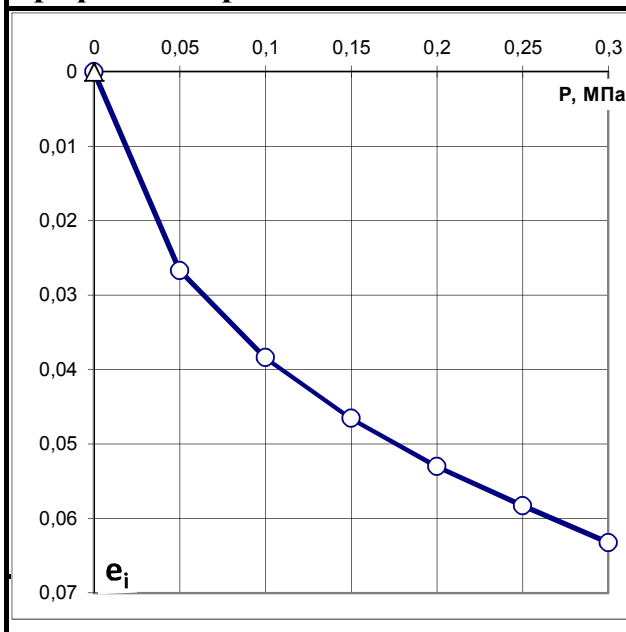
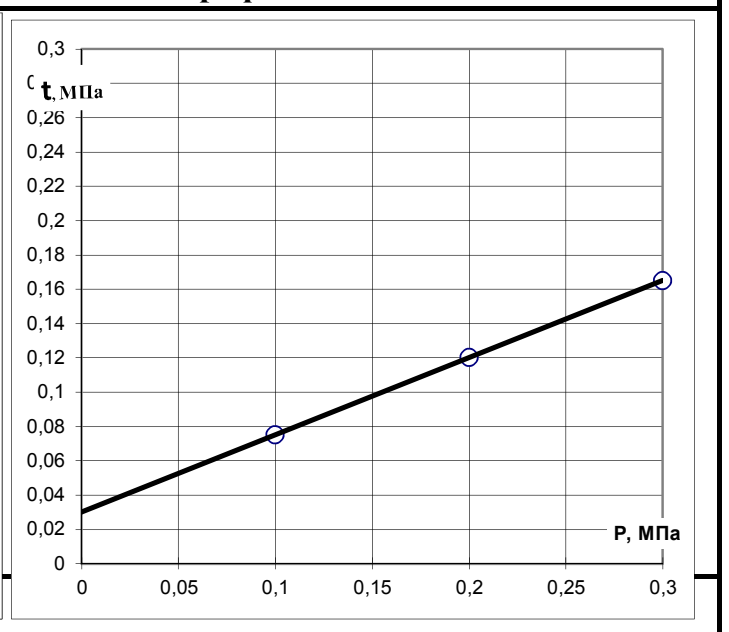


График испытания на сдвиг



Лаборант

Мулина Л.М.

19.08.2019

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

40Н-19-ИГИ-Т. Приложение Г

Лист

1

Результаты лабораторных испытаний грунта с ненарушенной структурой

Объект: шифр 40Н-19 Кедровая	Лаб. №	Скв.	Глубина, м
	2545	08908	3,0

Характеристика грунта

Наименование грунта: супесь твердая											
	Влажность			Число пластич- ности	Показа- тель текучести	Плотность г/см ³			Порис- тость, %	Коеф. порис- тости	Коеф. водона- сыщения
	природная	на границе текучести	на границе раската			природной влажности	сухого грунта	минераль- ной части			
	W	W_L	W_p	I_p	I_L	ρ	ρ_d	ρ_s	n	e	S_r
до испыт.	0,110	0,20	0,15	0,05	-0,80	1,82	1,64	2,70	39,22	0,645	0,46
после испыт.	0,180	0,20	0,15	0,05	0,60	1,99	1,69	2,70	37,49	0,600	0,81

Гранулометрический состав

Размер фракций в мм, %									Сумарный состав, %		
>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	Песок	Пыль	Глина

Компрессионные испытания грунтов

Вертикал. давление P МПа	Деформа- ция образца	Относит. сжатие	Деформа- ция образца	Относит. сжатие	Относит. деформ. просадоч. ε _{sl}
	мм	ε _v	мм	ε _v	
	Природный W		Под водой		
0		0		0	
0,05	0,1825	0,007	0,185	0,007	0,000
0,1	0,2775	0,011	0,2825	0,011	0,000
0,15	0,35	0,014	0,3575	0,015	0,000
0,2	0,41	0,017	0,42	0,017	0,000
0,25	0,4575	0,019	0,4725	0,019	0,001
0,3	0,495	0,020	0,5125	0,021	0,001
0,4					
0,5					
0,6					

Испытание грунта на сдвиг

Верг. давл. P, МПа	Сопр. τ, МПа в естест. сост.	Вл. п.о. W оп, д.ед.
0,1	0,065	0,00
0,2	0,110	0,00
0,3	0,165	0,00
Угол внутреннего трения		Уд. сцепл.
tg φ	φ, градус	C, кПа
0,5	26,6	13,3

Приборы

Вид прибора	Система прибора	Высота кольца	Площадь кольца
Компрес.	АКР - 2	25	60 см ²
Сдвигов.	ГПП-30	35	40 см ²

$E_e^{2-1} = \frac{(P_2 - P_1) \cdot \beta}{\epsilon_2 - \epsilon_1} = 12,8 \text{ МПа}$ $b = 0,70$ $E_v^{2-1} = 12,4 \text{ МПа}$

Сдвиг с уплотнением 0,1, 0,2, 0,3 МПа

График компрессионного испытания

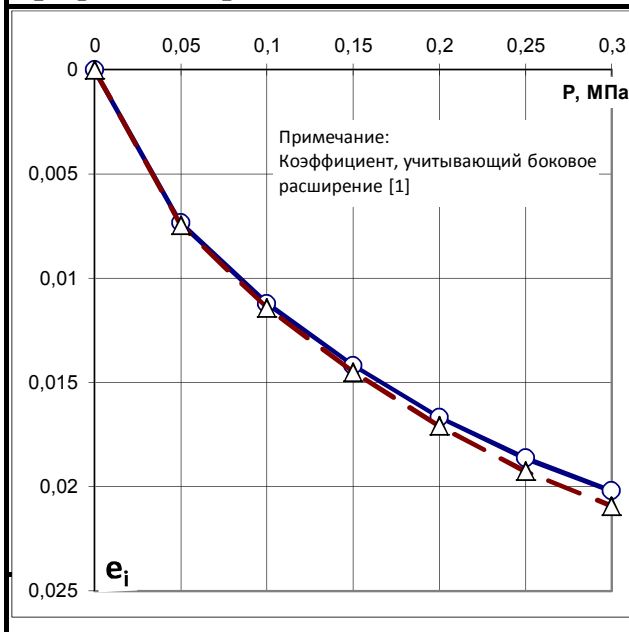
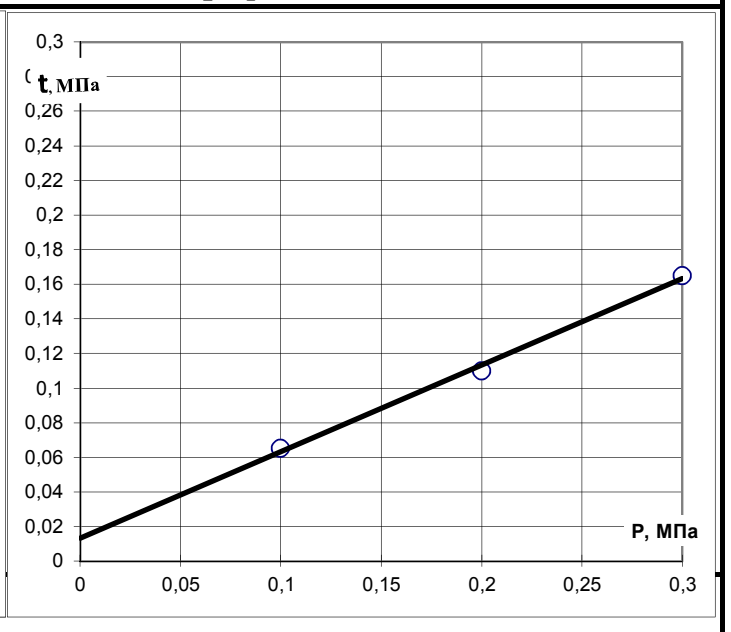


График испытания на сдвиг



Лаборант

Мулина Л.М.

19.08.2019

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

40Н-19-ИГИ-Т. Приложение Г

Лист

2

Результаты лабораторных испытаний грунта с ненарушенной структурой

Объект: шифр 40Н-19 Кедровая	Лаб. №	Скв.	Глубина, м
	2545	08908	3,0

Характеристика грунта

Наименование грунта: супесь твердая

	Влажность			Число пластич- ности	Показа- тель текучести	Плотность г/см ³			Порис- тость, %	Кэф. порис- тости	Кэф. водона- сыщения
	природная	на границе текучести	на границе раската			природной влажности	сухого грунта	минераль- ной части			
	W	W _L	W _P	I _P	I _L	ρ	ρ _d	ρ _s	n	e	S _r
до испыт.	0,110	0,20	0,15	0,05	-0,80	1,82	1,64	2,70	39,22	0,645	0,46
после испыт.											

Гранулометрический состав

Размер фракций в мм, %									Сумарный состав, %		
>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	Песок	Пыль	Глина

Компрессионные испытания грунтов

Вертикал. давление P МПа	Деформа- ция образца	Относит. сжатие	Деформа- ция образца	Относит. сжатие	Относит. деформ. просадоч. ε _{sl}
	мм	ε ₁	мм	ε ₁	
	Природный W		Под водой		
0		0		0	
0,05					
0,1					
0,15					
0,2					
0,25					
0,3					
0,4					
0,5					
0,6					

Испытание грунта на сдвиг

Верт. давл. P, МПа	Сопр. τ, МПа в водонас. сост.	Вл. п.о. W оп, д.ед.
0,1	0,058	0,19
0,2	0,100	0,18
0,3	0,150	0,18
Угол внутреннего трения		Уд. сцепл.
tg φ	φ, градус	C, кПа
0,46	24,7	10,7

Приборы

Вид прибора	Система прибора	Высота кольца	Площадь кольца
Компрес.	АКР - 2	25	60 см ²
Сдвигов.	ГТП-30	35	40 см ²

$$E_e^{2-1} = \frac{(P_2 - P_1) \cdot \beta}{\epsilon_2 - \epsilon_1}$$

b=0,70

$$E_b^{2-1}$$

Сдвиг с уплотнением 0,1, 0,2, 0,3 МПа

График компрессионного испытания

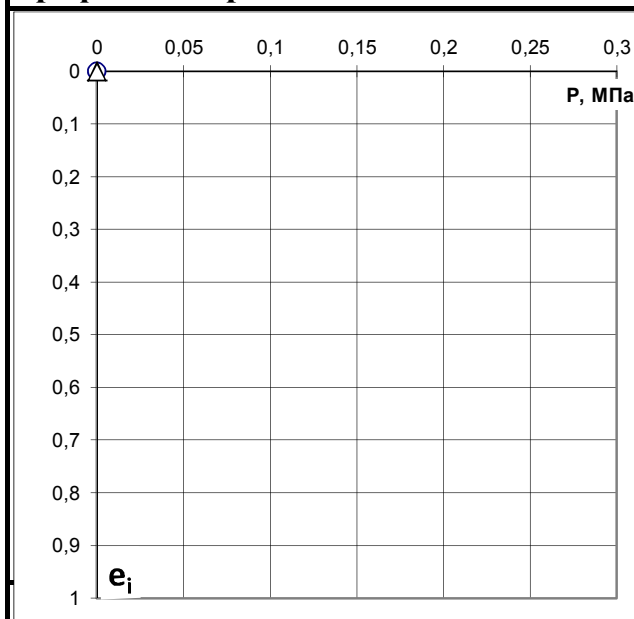
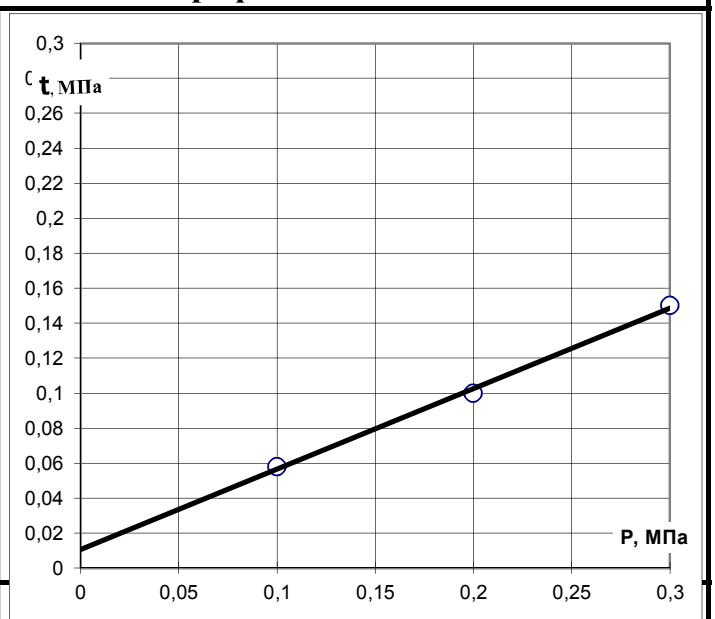


График испытания на сдвиг



Лаборант

Мулина Л.М.

19.08.2019

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

40Н-19-ИГИ-Т. Приложение Г

Лист

3

Результаты лабораторных испытаний грунта с ненарушенной структурой

Объект: шифр 40Н-19 Кедровая	Лаб. №	Скв.	Глубина, м
	2546	08908	4,5

Характеристика грунта

Наименование грунта: супесь твердая

	Влажность			Число пластичности I_p	Показатель текучести I_L	Плотность г/см ³			Пористость, % n	Коеф. пористости e	Коеф. водонасыщения S_r
	природная W	на границе текучести W_L	на границе раскатки W_P			природной влажности ρ	сухого грунта ρ_d	минеральной части ρ_s			
до испыт.	0,150	0,24	0,17	0,07	-0,29	1,92	1,67	2,71	38,29	0,621	0,65
после испыт.	0,190	0,24	0,17	0,07	0,29	2,05	1,72	2,71	36,33	0,571	0,90

Гранулометрический состав

Размер фракций в мм, %									Сумарный состав, %		
>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	Песок	Пыль	Глина

Компрессионные испытания грунтов

Вертикал. давление P МПа	Деформа-ция образца мм	Относит. сжатие ϵ_1	Деформа-ция образца мм	Относит. сжатие ϵ_1	Относит. деформ. просадоч. ϵ_{sI}
	Природный W		Под водой		
0		0		0	
0,05	0,1325	0,005	0,1425	0,006	0,000
0,1	0,2375	0,010	0,2575	0,010	0,001
0,15	0,335	0,014	0,3675	0,015	0,001
0,2	0,4325	0,018	0,475	0,019	0,002
0,25	0,52	0,021	0,575	0,024	0,002
0,3	0,6075	0,025	0,67	0,028	0,003
0,4					
0,5					
0,6					

Испытание грунта на сдвиг

Верт. давл. P , МПа	Сопр. τ , МПа в естест. сост.	Вл. п.о. W оп, д.ед.
0,1	0,070	0,00
0,2	0,120	0,00
0,3	0,175	0,00
Угол внутреннего трения		Уд. сцепл.
$tg \phi$	ϕ , градус	C , кПа
0,525	27,7	16,7

Приборы

Вид прибора	Система прибора	Высота кольца	Площадь кольца
Компрес.	АКР - 2	25	60 см ²
Сдвигов.	ГТП-30	35	40 см ²

$$E_e^{2-1} = \frac{(P_2 - P_1) \cdot b}{\epsilon_2 - \epsilon_1} = 8,7 \text{ МПа} \quad b = 0,70 \quad E_b^{2-1} = 7,8 \text{ МПа}$$

Сдвиг с уплотнением 0,1, 0,2, 0,3 МПа

График компрессионного испытания

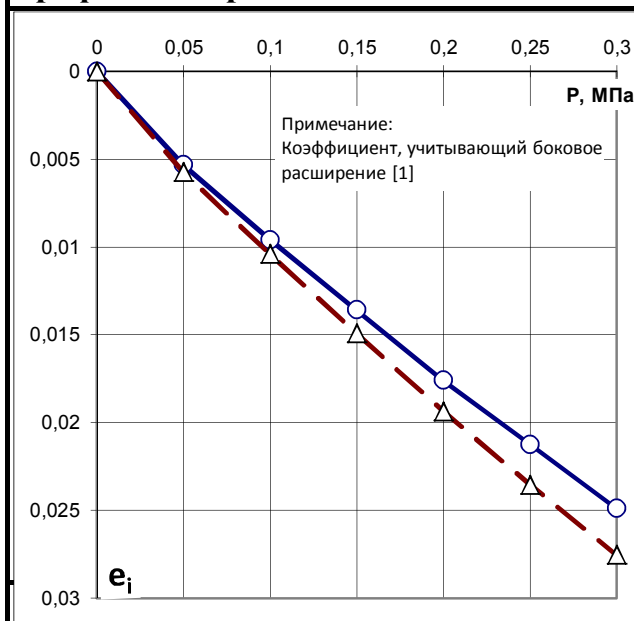
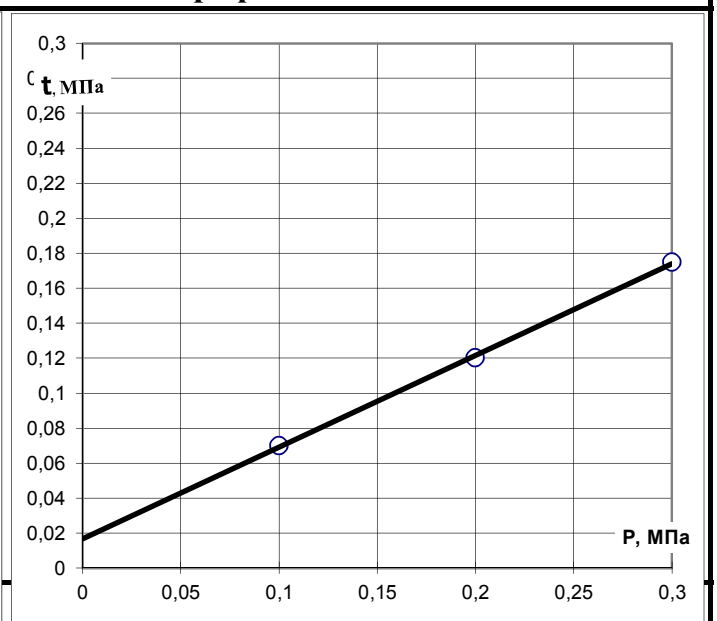


График испытания на сдвиг



Лаборант

Мулина Л.М.

19.08.2019

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

40Н-19-ИГИ-Т. Приложение Г

Лист

4

Результаты лабораторных испытаний грунта с ненарушенной структурой

Объект: шифр 40Н-19 Кедровая	Лаб. №	Скв.	Глубина, м
	2546	08908	4,5

Характеристика грунта

Наименование грунта: супесь твердая											
	Влажность			Число пластич- ности	Показа- тель текучести	Плотность г/см ³			Порис- тость, %	Коеф. порис- тости	Коеф. водона- сыщения
	природная	на границе текучести	на границе раската			природной влажности	сухого грунта	минераль- ной части			
	W	W_L	W_p	I_p	I_L	ρ	ρ_d	ρ_s	n	e	S_r
до испыт.	0,150	0,24	0,17	0,07	-0,29	1,92	1,67	2,71	38,29	0,621	0,65
после испыт.											

Гранулометрический состав

Размер фракций в мм, %									Сумарный состав, %		
>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	Песок	Пыль	Глина

Компрессионные испытания грунтов

Вертикал. давление P МПа	Деформа- ция образца мм	Относит. сжатие ε _v	Деформа- ция образца мм	Относит. сжатие ε _v	Относит. деформ. просадоч. ε _{sl}	Испытание грунта на сдвиг			
						Верт. давл. P, МПа	Сопр. τ, МПа в водонас. сост.	Вл. п.о. W оп, д.ед.	
0						0,1	0,065	0,20	
0,05						0,2	0,110	0,19	
0,1						0,3	0,165	0,19	
0,15						Угол внутреннего трения		Уд. сцепл.	
0,2						tg φ	φ, градус	C, кПа	
0,25						0,5	26,6	13,3	
0,3						Приборы			
0,4						Вид прибора	Система прибора	Высота кольца	Площадь кольца
0,5						Компрес.	АКР - 2	25	60 см ²
0,6						Сдвигов.	ГПИ-30	35	40 см ²
$E_e^{2-1} = \frac{(P_2 - P_1) \cdot \beta}{\epsilon_2 - \epsilon_1}$			b=0,70	E_b^{2-1}		Сдвиг с уплотнением 0,1, 0,2, 0,3 МПа			

График компрессионного испытания

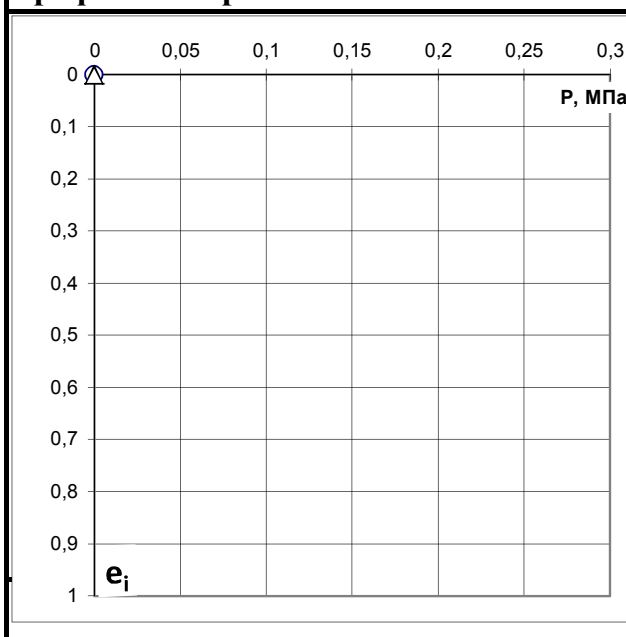
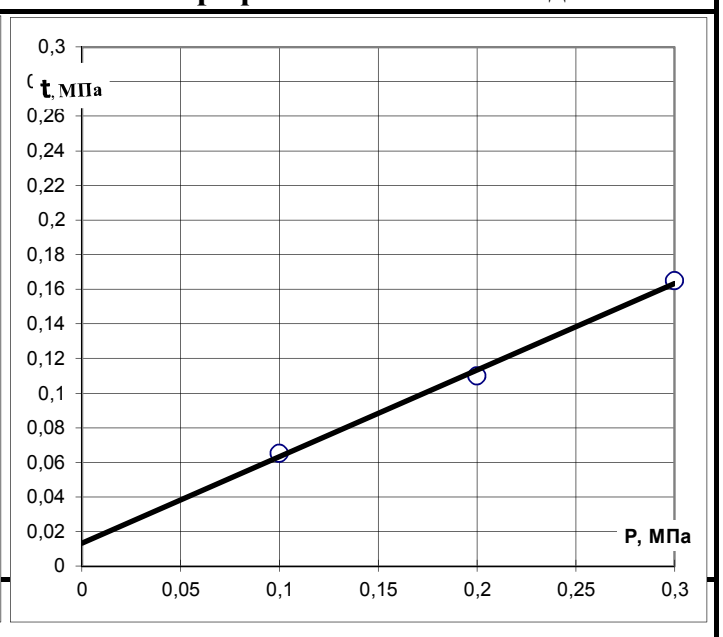


График испытания на сдвиг



Лаборант

Мулина Л.М.

19.08.2019

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

40Н-19-ИГИ-Т. Приложение Г

Лист

5

Результаты лабораторных испытаний грунта с ненарушенной структурой

Объект: шифр 40Н-19 Кедровая	Лаб. №	Скв.	Глубина, м
	2547	08908	6,0

Характеристика грунта

Наименование грунта: супесь пластичная

	Влажность			Число пластичности I_P	Показатель текучести I_L	Плотность г/см ³			Пористость, % n	Коеф. пористости e	Коеф. водонасыщения S_r
	природная W	на границе текучести W_L	на границе раската W_P			природной влажности ρ	сухого грунта ρ_d	минеральной части ρ_s			
до испыт.	0,180	0,19	0,14	0,05	0,80	1,88	1,59	2,70	40,94	0,693	0,70
после испыт.	0,190	0,19	0,14	0,05	1,00	1,98	1,66	2,70	38,32	0,621	0,82

Гранулометрический состав

Размер фракций в мм, %									Сумарный состав, %		
>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	Песок	Пыль	Глина

Компрессионные испытания грунтов

Вертикал. давление P МПа	Деформа-ция образца мм	Относит. сжатие ϵ_1	Деформа-ция образца мм	Относит. сжатие ϵ_1	Относит. деформ. просадоч. ϵ_{sI}
	Природный W		Под водой		
0		0		0	
0,05	0,435	0,018	0,4475	0,018	0,001
0,1	0,7125	0,029	0,7375	0,030	0,001
0,15	0,9425	0,039	0,9775	0,041	0,002
0,2	1,1425	0,048	1,19	0,050	0,002
0,25	1,3325	0,056	1,3925	0,059	0,003
0,3	1,51	0,064	1,58	0,067	0,003
0,4					
0,5					
0,6					
$E_o^{2-1} = \frac{(P_2 - P_1) \cdot \beta}{\epsilon_2 - \epsilon_1} = 3,8 \text{ МПа}$		$b = 0,70$	$E_b^{2-1} = 3,6 \text{ МПа}$		

Испытание грунта на сдвиг

Верт. давл. P , МПа	Сопр. τ , МПа в естест. сост.	Вл. п.о. W оп, д.ед.
0,1		
0,2		
0,3		
Угол внутреннего трения		Уд. сцепл.
$tg \phi$	ϕ , градус	C , кПа

Приборы

Вид прибора	Система прибора	Высота кольца	Площадь кольца	
Компрес.	АКР - 2	25	60 см ²	
Сдвигов.	ГТП-30	35	40 см ²	

График компрессионного испытания

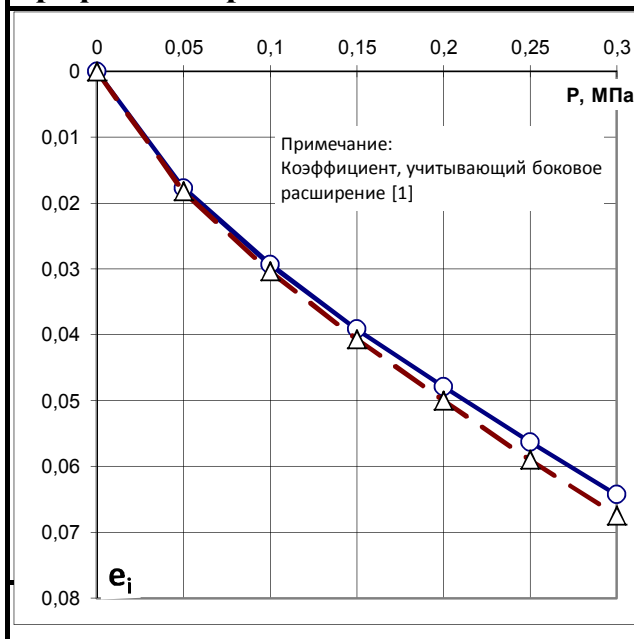
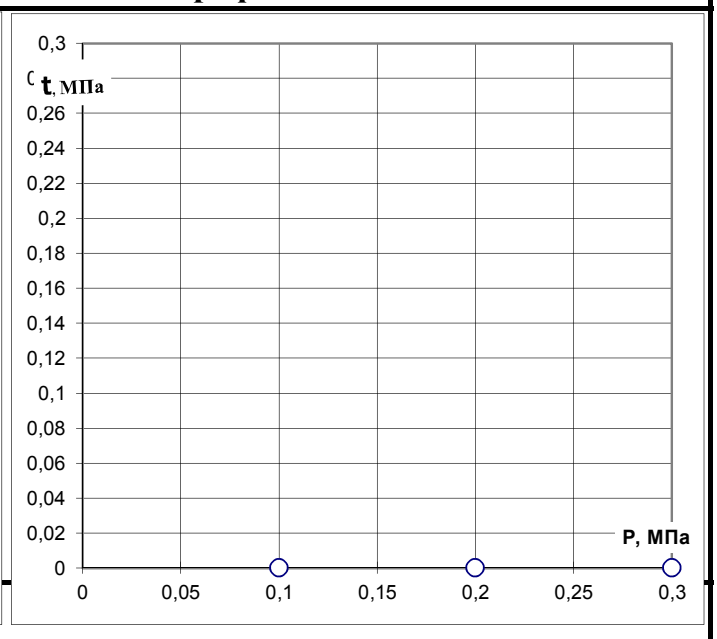


График испытания на сдвиг



Лаборант

Мулина Л.М.

19.08.2019

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

40Н-19-ИГИ-Т. Приложение Г

Лист

6

Результаты лабораторных испытаний грунта с ненарушенной структурой

Объект: шифр 40Н-19 Кедровая	Лаб. №	Скв.	Глубина, м
	2548	08908	7,5

Характеристика грунта

Наименование грунта: суглинок полутвердый

	Влажность			Число пластич- ности I_p	Показа- тель текучести I_L	Плотность г/см ³			Порис- тость, % n	Коэф. порис- тости e	Коэф. водона- сыщения S_r
	природная	на границе текучести	на границе раската			природной влажности	сухого грунта	минераль- ной части			
	W	W_L	W_p			ρ	ρ_d	ρ_s			
до испыт.	0,160	0,28	0,16	0,12	0,00	1,94	1,67	2,72	38,48	0,625	0,70
после испыт.											

Гранулометрический состав

Размер фракций в мм, %									Сумарный состав, %			
>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		Песок	Пыль	Глина

Компрессионные испытания грунтов

Вертикал. давление P МПа	Деформа- ция образца мм	Относит. сжатие ϵ_v	Деформа- ция образца мм	Относит. сжатие ϵ_v	Относит. деформ. просадоч. ϵ_{sv}
	Природный W		Под водой		
0		0		0	
0,05					
0,1					
0,15					
0,2					
0,25					
0,3					
0,4					
0,5					
0,6					

Испытание грунта на сдвиг

Верт. давл. P , МПа	Сопр. τ , МПа в естест. сост.	Вл. п.о. $W_{оп}$, д.ед.
0,1	0,070	0,00
0,2	0,110	0,00
0,3	0,155	0,00
Угол внутреннего трения		Уд. сцепл.
$tg \phi$	ϕ , градус	C , кПа
0,425	23,0	26,7

Приборы

Вид прибора	Система прибора	Высота кольца	Площадь кольца	
Компрес.	АКР - 2	25	60 см ²	
Сдвигов.	ГГП-30	35	40 см ²	

$$E_e^{2-1} = \frac{(P_2 - P_1) \cdot \beta}{\epsilon_2 - \epsilon_1}$$

$b=0,70$

E_b^{2-1}

Сдвиг с уплотнением 0,1, 0,2, 0,3 МПа

График компрессионного испытания

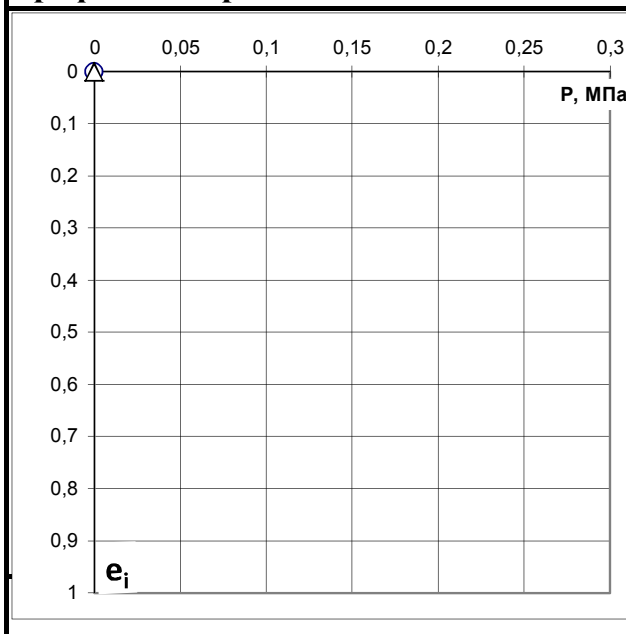
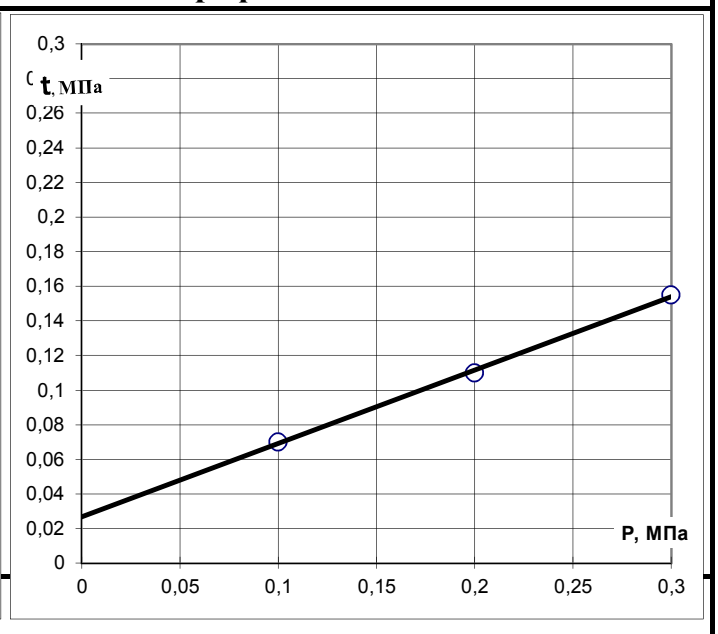


График испытания на сдвиг



Лаборант

Мулина Л.М.

19.08.2019

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

40Н-19-ИГИ-Т. Приложение Г

Лист

7

Результаты лабораторных испытаний грунта с ненарушенной структурой

Объект: шифр 40Н-19 Кедровая	Лаб. №	Скв.	Глубина, м
	2548	08908	7,5

Характеристика грунта

Наименование грунта: суглинок полутвердый											
	Влажность			Число пластич- ности	Показа- тель текучести	Плотность г/см ³			Порис- тость, %	Коэф. порис- тости	Коэф. водона- сыщения
	природная	на границе текучести	на границе раската			природной влажности	сухого грунта	минераль- ной части			
	W	W_L	W_P	I_P	I_L	ρ	ρ_d	ρ_s	n	e	S_r
до испыт.	0,170	0,28	0,16	0,12	0,08	1,94	1,66	2,72	39,00	0,639	0,72
после испыт.											

Гранулометрический состав

Размер фракций в мм, %									Сумарный состав, %		
>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	Песок	Пыль	Глина

Компрессионные испытания грунтов

Вертикал. давление P МПа	Деформа- ция образца	Относит. сжатие	Деформа- ция образца	Относит. сжатие	Относит. деформ. просадоч. ε_{sl}
	мм	ε₁	мм	ε₁	
	Природный W		Под водой		
0		0		0	
0,05					
0,1					
0,15					
0,2					
0,25					
0,3					
0,4					
0,5					
0,6					

Испытание грунта на сдвиг

Верт. давл. P , МПа	Сопр. τ, МПа в водонас. сост.	Вл. п.о. W оп, д.ед.
0,1	0,055	0,20
0,2	0,089	0,19
0,3	0,120	0,19
Угол внутреннего трения		Уд. сцепл.
tg φ	φ, градус	C, кПа
0,325	18,0	23,0

Приборы

Вид прибора	Система прибора	Высота кольца	Площадь кольца	
Компрес.	АКР - 2	25	60 см ²	
Сдвигов.	ГТП-30	35	40 см ²	

$$E_e^{2-1} = \frac{(P_2 - P_1) \cdot \beta}{\epsilon_2 - \epsilon_1}$$

b=0,70

$$E_s^{2-1}$$

Сдвиг с уплотнением 0,1, 0,2, 0,3 МПа

График компрессионного испытания

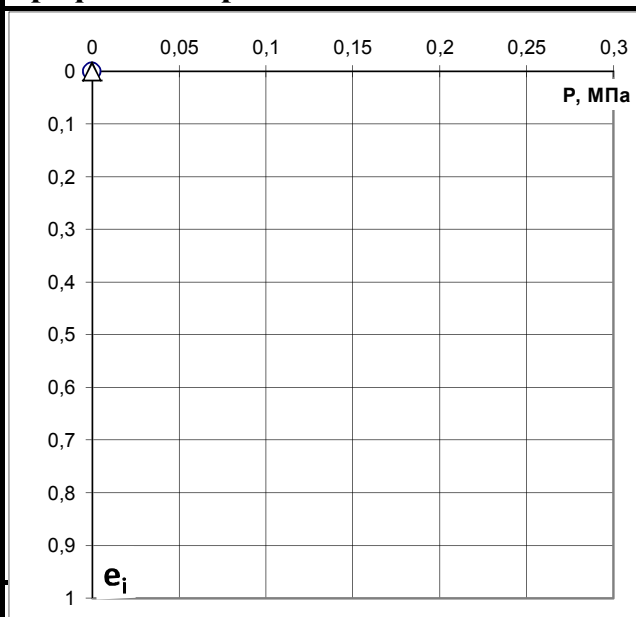
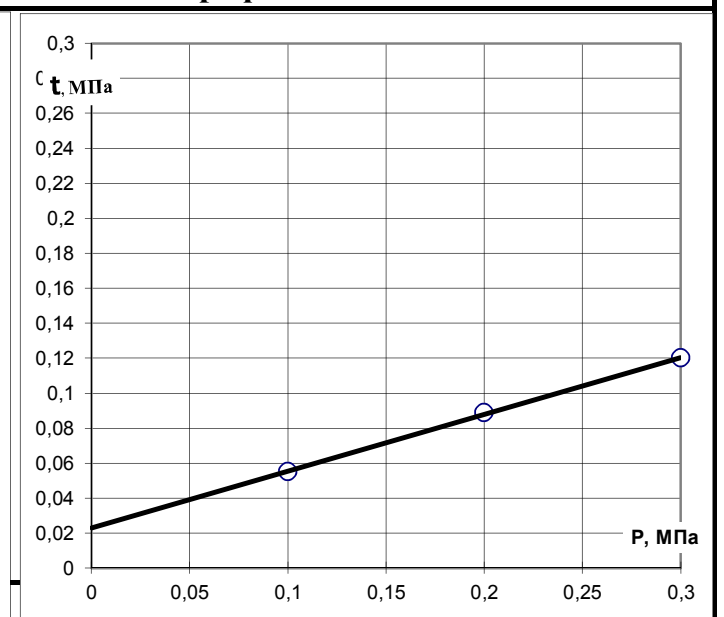


График испытания на сдвиг



Лаборант

Мулина Л.М.

19.08.2019

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

40Н-19-ИГИ-Т. Приложение Г

Лист

8

Результаты лабораторных испытаний грунта с ненарушенной структурой

Объект: шифр 40Н-19 Кедровая	Лаб. №	Скв.	Глубина, м
	2549	08908	9,0

Характеристика грунта

Наименование грунта: суглинок мягкопластичный

	Влажность			Число пластич- ности I_p	Показа- тель текучести I_L	Плотность г/см ³			Порис- тость, % n	Коеф. порис- тости e	Коеф. водона- сыщения S_r
	природная W	на границе текучести W_L	на границе раската W_p			природной влажности ρ	сухого грунта ρ_d	минераль- ной части ρ_s			
до испыт.	0,260	0,29	0,19	0,10	0,70	1,93	1,53	2,71	43,56	0,772	0,91
после испыт.											

Гранулометрический состав

Размер фракций в мм, %									Сумарный состав, %		
>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	Песок	Пыль	Глина

Компрессионные испытания грунтов

Вертикал. давление P МПа	Деформа- ция образца мм	Относит. сжатие ε₁	Деформа- ция образца мм	Относит. сжатие ε₁	Относит. деформ. просадоч. ε_{si}
	Природный W	Под водой			
0		0		0	
0,05	0,5	0,020			
0,1	0,78	0,032			
0,15	1,02	0,043			
0,2	1,23	0,052			
0,25	1,435	0,061			
0,3	1,63	0,070			
0,4					
0,5					
0,6					

Испытание грунта на сдвиг

Верт. давл. P, МПа	Сопр. τ, МПа в естест. сост.	Вл. п.о. W оп, д.ед.
0,1		
0,2		
0,3		
Угол внутреннего трения		Уд. сцепл.
tg φ	φ, градус	C, кПа

Приборы

Вид прибора	Система прибора	Высота кольца	Площадь кольца	
Компрес.	АКР - 2	25	60 см ²	
Сдвигов.	ГТП-30	35	40 см ²	

$$E_e^{2-1} = \frac{(P_2 - P_1) \cdot b}{\epsilon_2 - \epsilon_1} = 3,1 \text{ МПа} \quad b = 0,60 \quad E_b^{2-1}$$

График компрессионного испытания

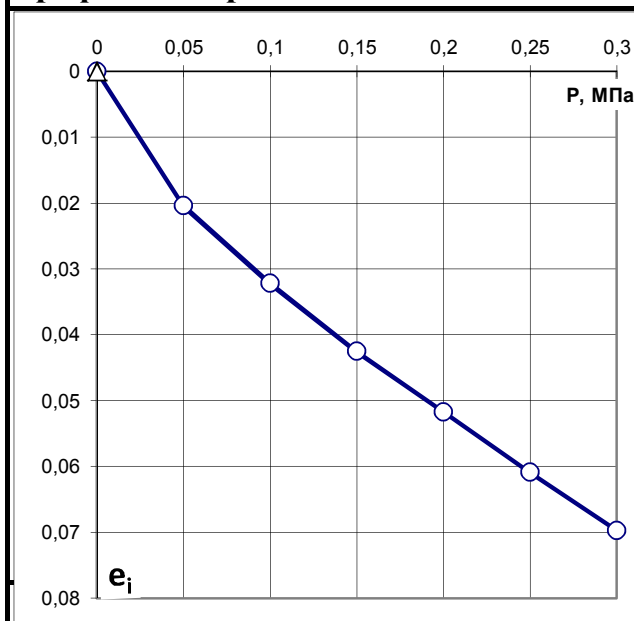
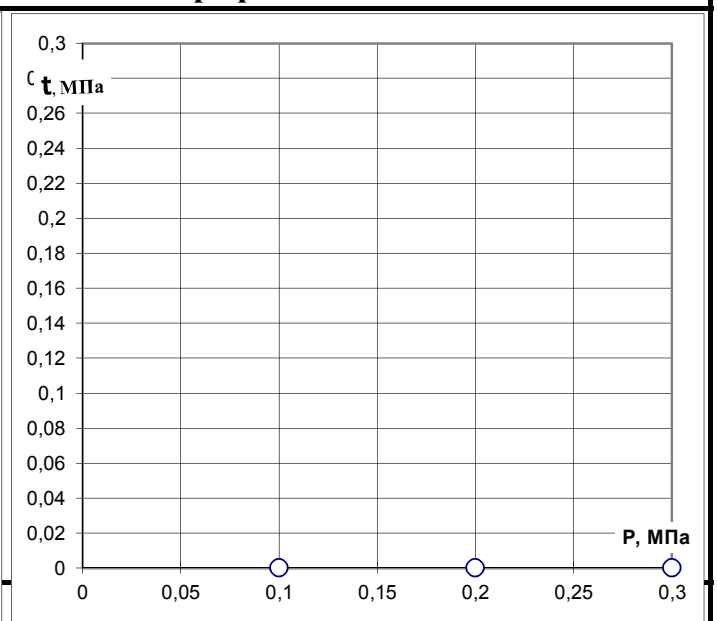


График испытания на сдвиг



Лаборант

Мулина Л.М.

19.08.2019

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

40Н-19-ИГИ-Т. Приложение Г

Лист

9

Результаты лабораторных испытаний грунта с ненарушенной структурой

Объект: шифр 40Н-19 Кедровая	Лаб. №	Скв.	Глубина, м
	2550	08908	10,5

Характеристика грунта

Наименование грунта: суглинок тугопластичный											
	Влажность			Число пластич- ности	Показа- тель текучести	Плотность г/см ³			Порис- тость, %	Кэф. порис- тости	Кэф. водона- сыщения
	природная	на границе текучести	на границе раската			природной влажности	сухого грунта	минераль- ной части			
W	W_L	W_P	I_P	I_L	ρ	ρ_d	ρ_s	n	e	S_r	
до испыт.	0,240	0,28	0,20	0,08	0,50	1,95	1,57	2,71	41,94	0,722	0,90
после испыт.											

Гранулометрический состав

Размер фракций в мм, %									Сумарный состав, %		
>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	Песок	Пыль	Глина

Компрессионные испытания грунтов

Вертикал. давление P МПа	Деформа- ция образца мм	Относит. сжатие ε_v	Деформа- ция образца мм	Относит. сжатие ε_v	Относит. деформ. просадоч. ε_{sv}	Верт. давл. P, МПа	Сопр. τ, МПа в естест. сост.	Вл. п.о. W оп, д.ед.		
	Природный W		Под водой			0,1	0,063	0,00		
0		0		0		0,2	0,100	0,00		
0,05						0,3	0,140	0,00		
0,1						Угол внутреннего трения		Уд. сцепл.		
0,15						tg φ	φ, градус	C, кПа		
0,2						0,385	21,1	24,0		
0,25						Приборы				
0,3						Вид прибора	Система прибора	Высота кольца	Площадь кольца	
0,4						Компрес.	АКР - 2	КППА	25	60 см ²
0,5						Сдвигов.	ГГП-30		35	40 см ²
0,6						Сдвиг с уплотнением 0,1, 0,2, 0,3 МПа				
$E_e^{2-1} = \frac{(P_2 - P_1) \cdot \beta}{\epsilon_2 - \epsilon_1}$ #ДЕЛ/0!			b=0,60	E_v^{2-1}						

График компрессионного испытания

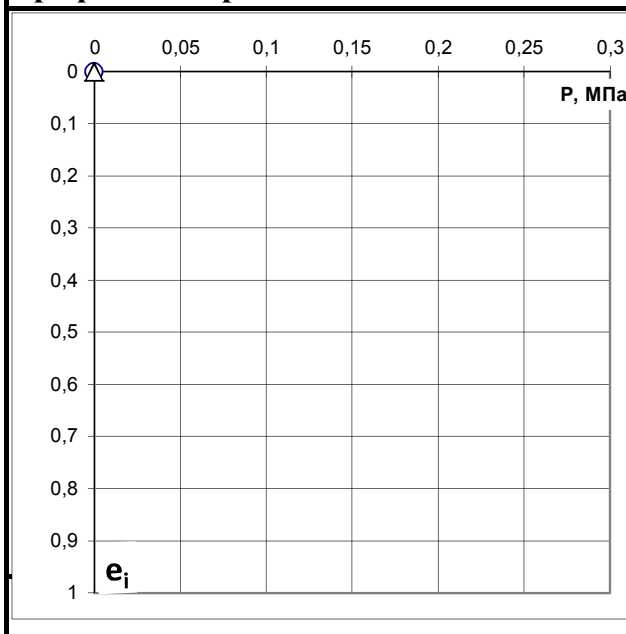
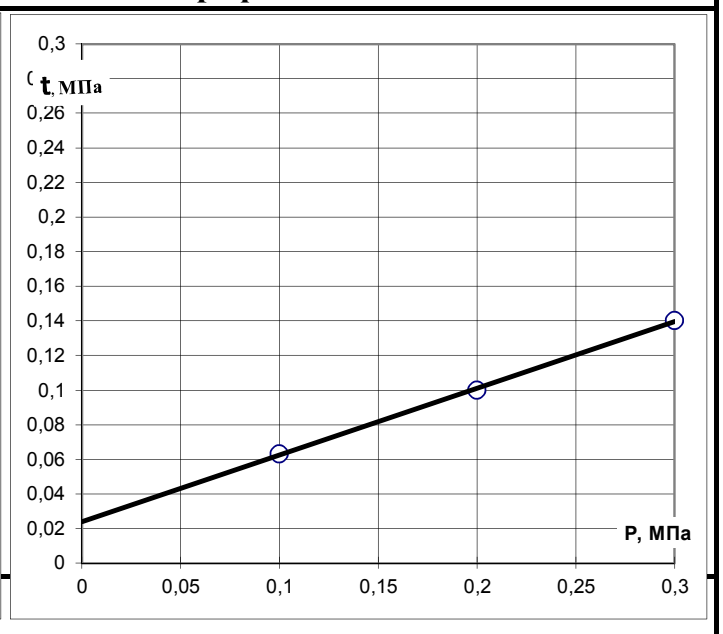


График испытания на сдвиг



Лаборант

Мулина Л.М.

19.08.2019

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

40Н-19-ИГИ-Т. Приложение Г

Лист

10

Результаты лабораторных испытаний грунта с ненарушенной структурой

Объект: шифр 40Н-19 Кедровая	Лаб. №	Скв.	Глубина, м
	2551	08908	12,0

Характеристика грунта

Наименование грунта: суглинок мягкопластичный

	Влажность			Число пластич- ности I_p	Показа- тель текучести I_L	Плотность г/см ³			Порис- тость, % n	Коеф. порис- тости e	Коеф. водона- сыщения S_r
	природная W	на границе текучести W_L	на границе раската W_p			природной влажности ρ	сухого грунта ρ_d	минераль- ной части ρ_s			
до испыт.	0,240	0,27	0,18	0,09	0,67	1,98	1,60	2,71	41,11	0,698	0,93
после испыт.											

Гранулометрический состав

Размер фракций в мм, %									Сумарный состав, %		
>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	Песок	Пыль	Глина

Компрессионные испытания грунтов

Вертикал. давление P МПа	Деформа- ция образца мм	Относит. сжатие ε₁	Деформа- ция образца мм	Относит. сжатие ε₁	Относит. деформ. просадоч. ε_{si}
	Природный W	Под водой			
0		0		0	
0,05	0,73	0,030			
0,1	1,0375	0,043			
0,15	1,2575	0,053			
0,2	1,445	0,061			
0,25	1,6025	0,068			
0,3	1,7325	0,074			
0,4					
0,5					
0,6					

Испытание грунта на сдвиг

Верт. давл. P, МПа	Сопр. τ, МПа в естест. сост.	Вл. п.о. W оп, д.ед.
0,1		
0,15		
0,2		
Угол внутреннего трения		Уд. сцепл.
tg φ	φ, градус	C, кПа

Приборы

Вид прибора	Система прибора	Высота кольца	Площадь кольца	
Компрес.	АКР - 2	25	60 см ²	
Сдвигов.	ГТП-30	35	40 см ²	

$$E_o^{2-3} = \frac{(P_2 - P_1) \cdot \beta}{\epsilon_2 - \epsilon_1} = 4,6 \text{ МПа} \quad b=0,60 \quad E_b^{2-1}$$

График компрессионного испытания

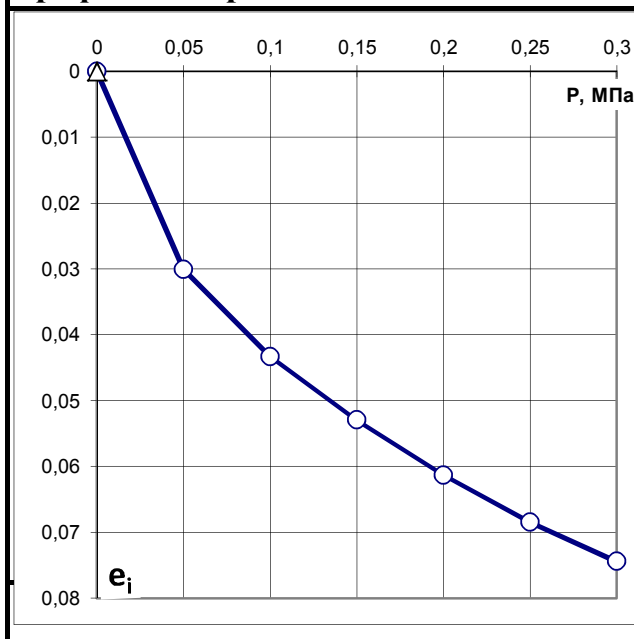
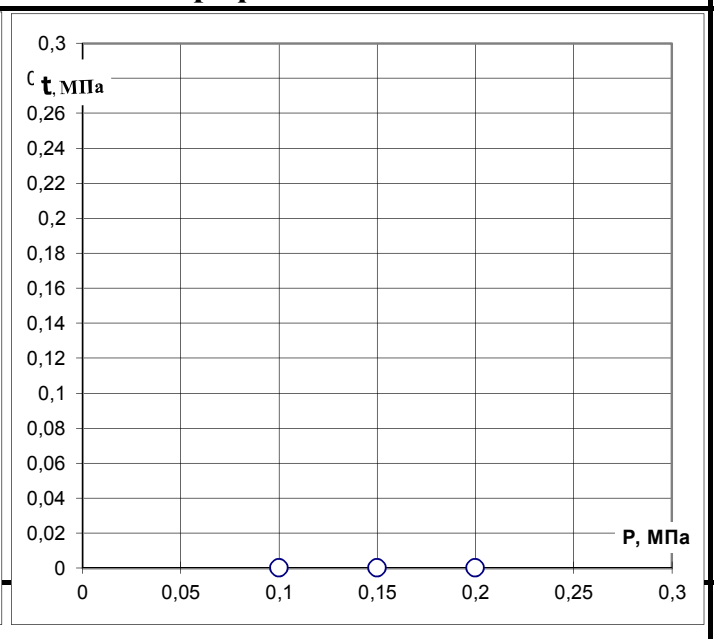


График испытания на сдвиг



Лаборант

Мулина Л.М.

19.08.2019

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

40Н-19-ИГИ-Т. Приложение Г

Лист

11

Результаты лабораторных испытаний грунта с ненарушенной структурой

Объект: шифр 40Н-19 Кедровая	Лаб. №	Скв.	Глубина, м
	2552	08908	13,5

Характеристика грунта

Наименование грунта: суглинок мягкопластичный

	Влажность			Число пластич- ности	Показа- тель текучести	Плотность г/см ³			Порис- тость, %	Коэф. порис- тости	Коэф. водона- сыщения
	природная	на границе текучести	на границе раската			природной влажности	сухого грунта	минераль- ной части			
	W	W _L	W _P	I _P	I _L	ρ	ρ _d	ρ _s	n	e	S _r
до испыт.	0,240	0,27	0,19	0,08	0,63	2,05	1,65	2,71	38,97	0,638	1,02
после испыт.											

Гранулометрический состав

Размер фракций в мм, %									Сумарный состав, %		
>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	Песок	Пыль	Глина

Компрессионные испытания грунтов

Вертикал. давление P МПа	Деформа- ция образца	Относит. сжатие	Деформа- ция образца	Относит. сжатие	Относит. деформ. просадоч. ε _{sl}
	мм	ε ₁	мм	ε ₁	
	Природный W		Под водой		
0		0		0	
0,05					
0,1					
0,15					
0,2					
0,25					
0,3					
0,4					
0,5					
0,6					

Испытание грунта на сдвиг

Верт. давл. P, МПа	Сопр. τ, МПа в естест. сост.	Вл. п.о. W оп, д.ед.
0,1	0,064	0,00
0,15	0,082	0,00
0,2	0,102	0,00
Угол внутреннего трения		Уд. сцепл.
tg φ	φ, градус	C, кПа
0,38	20,8	25,7

Приборы

Вид прибора	Система прибора	Высота кольца	Площадь кольца
Компрес.	АКР - 2	25	60 см ²
Сдвигов.	ГПШ-30	35	40 см ²

$$E_o^{2-1} = \frac{(P_2 - P_1) \cdot \beta}{\epsilon_2 - \epsilon_1}$$

b=0,60

$$E_o^{2-1}$$

Сдвиг с уплотнением 0,1, 0,15, 0,2 МПа

График компрессионного испытания

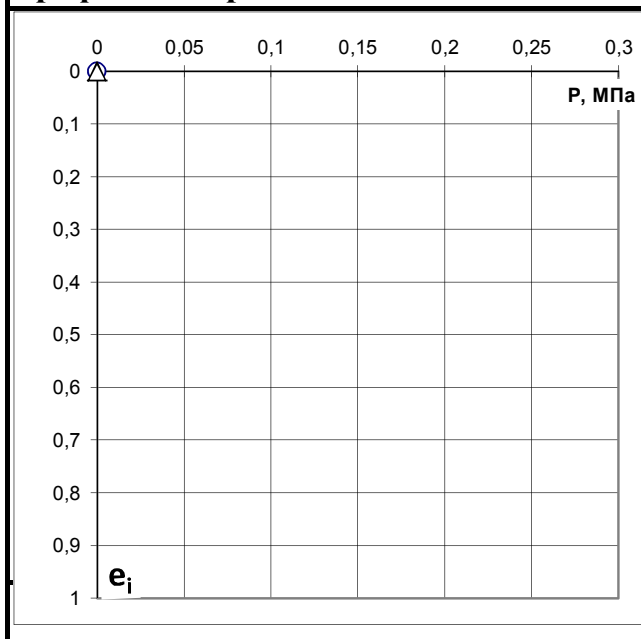
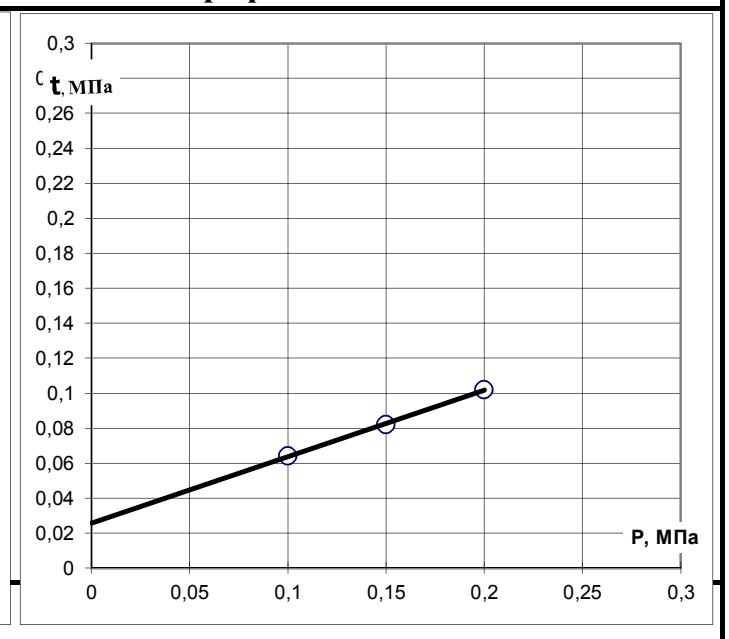


График испытания на сдвиг



Лаборант

Мулина Л.М.

19.08.2019

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

40Н-19-ИГИ-Т. Приложение Г

Лист

12

Результаты лабораторных испытаний грунта с ненарушенной структурой

Объект: шифр 40Н-19 Кедровая	Лаб. №	Скв.	Глубина, м
	2553	08908	15,0

Характеристика грунта

Наименование грунта: суглинок мягкопластичный

	Влажность			Число пластич- ности	Показа- тель текучести	Плотность г/см ³			Порис- тость, %	Кэф. порис- тости	Кэф. водона- сыщения
	природная	на границе текучести	на границе раската			природной влажности	сухого грунта	минераль- ной части			
	W	W _L	W _P	I _P	I _L	ρ	ρ _d	ρ _s	n	e	S _r
до испыт.	0,240	0,27	0,18	0,09	0,67	2,02	1,63	2,71	39,92	0,665	0,98

Гранулометрический состав

Размер фракций в мм, %									Сумарный состав, %		
>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	Песок	Пыль	Глина

Компрессионные испытания грунтов

Вертикал. давление P МПа	Деформа- ция образца	Относит. сжатие	Деформа- ция образца	Относит. сжатие	Относит. деформ. просадоч. ε _{sl}
	мм	ε ₁	мм	ε ₁	
	Природный W		Под водой		
0		0		0	
0,05	0,9425	0,039			
0,1	1,235	0,052			
0,15	1,4475	0,061			
0,2	1,615	0,069			
0,25	1,755	0,076			
0,3	1,885	0,082			
0,4	2,1025	0,092			
0,5					
0,6					
$E_e^{3-4} = \frac{(P_2 - P_1) \cdot \beta}{\epsilon_2 - \epsilon_1} = 5,8 \text{ МПа}$		b=0,60		E_b^{2-1}	

Испытание грунта на сдвиг

Верт. давл. P, МПа	Сопр. τ, МПа в естест. сост.	Вл. п.о. W оп, д.ед.
0,1		
0,15		
0,2		
Угол внутреннего трения		Уд. сцепл.
tg φ		φ, градус
Сдвигов.		С, кПа

Приборы			
Вид прибора	Система прибора	Высота кольца	Площадь кольца
Компрес.	АКР - 2	25	60 см ²
Сдвигов.	ГТП-30	35	40 см ²

График компрессионного испытания

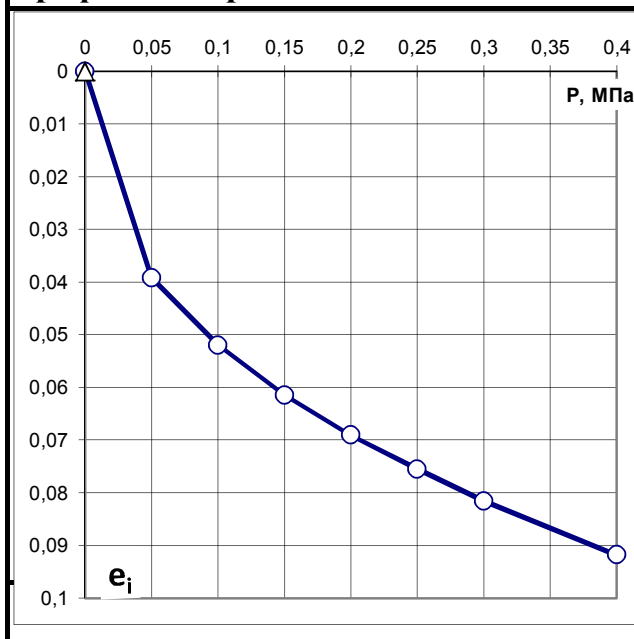
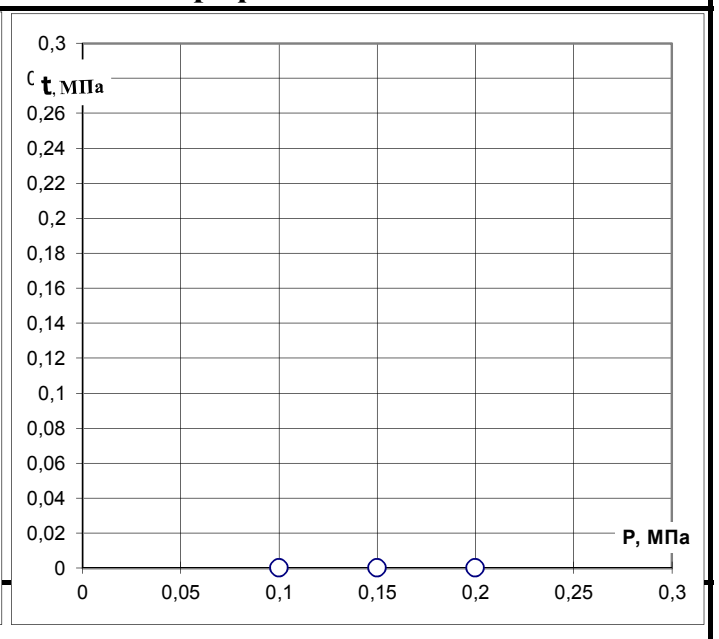


График испытания на сдвиг



Лаборант

Мулина Л.М.

19.08.2019

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

40Н-19-ИГИ-Т. Приложение Г

Лист

13

Результаты лабораторных испытаний грунта с ненарушенной структурой

Объект: шифр 40Н-19 Кедровая	Лаб. №	Скв.	Глубина, м
	2554	8908	16,5

Характеристика грунта

Наименование грунта: суглинок тугопластичный											
	Влажность			Число пластич- ности	Показа- тель текучести	Плотность г/см ³			Порис- тость, %	Коеф. порис- тости	Коеф. водона- сыщения
	природная	на границе текучести	на границе раската			природной влажности	сухого грунта	минераль- ной части			
	W	W_L	W_p	I_p	I_L	ρ	ρ_d	ρ_s	n	e	S_r
до испыт.	0,250	0,31	0,20	0,11	0,45	1,99	1,59	2,72	41,39	0,706	0,96
после испыт.											

Гранулометрический состав

Размер фракций в мм, %									Сумарный состав, %		
>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	Песок	Пыль	Глина
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Компрессионные испытания грунтов

Вертикал. давление P МПа	Деформа- ция образца	Относит. сжатие	Деформа- ция образца	Относит. сжатие	Относит. деформ. просадоч. ϵ_{sl}	Верт. давл. P , МПа	Сопр. τ , МПа в естест. сост.	Вл. п.о. W оп, д.ед.	
	мм	ϵ_i	мм	ϵ_i					
0	Природный W	0	Под водой	0		0,1	0,075	0,00	
0,05						0,2	0,110	0,00	
0,1						0,3	0,165	0,00	
0,15						Угол внутреннего трения		Уд. сцепл.	
0,2						$tg \phi$	ϕ , градус	C, кПа	
0,25						0,45	24,2	26,7	
0,3						Приборы			
0,4						Вид прибора	Система прибора	Высота кольца	Площадь кольца
0,5						Компрес.	АКР - 2	25	60 см ²
0,6						Сдвигов.	ГТП-30	35	40 см ²
$E_v^{2-1} = \frac{(P_2 - P_1) \cdot \beta}{\epsilon_2 - \epsilon_1}$			b=0,60		E_v^{2-1}		Сдвиг с уплотнением 0,1, 0,2, 0,3 МПа		

График компрессионного испытания

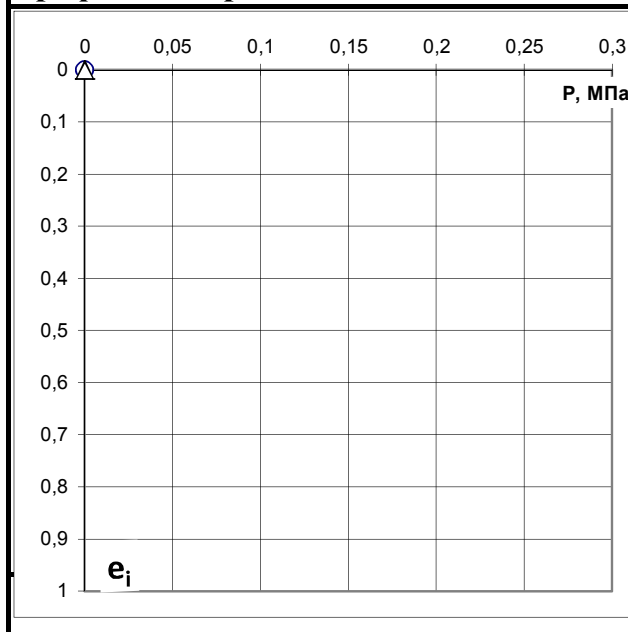
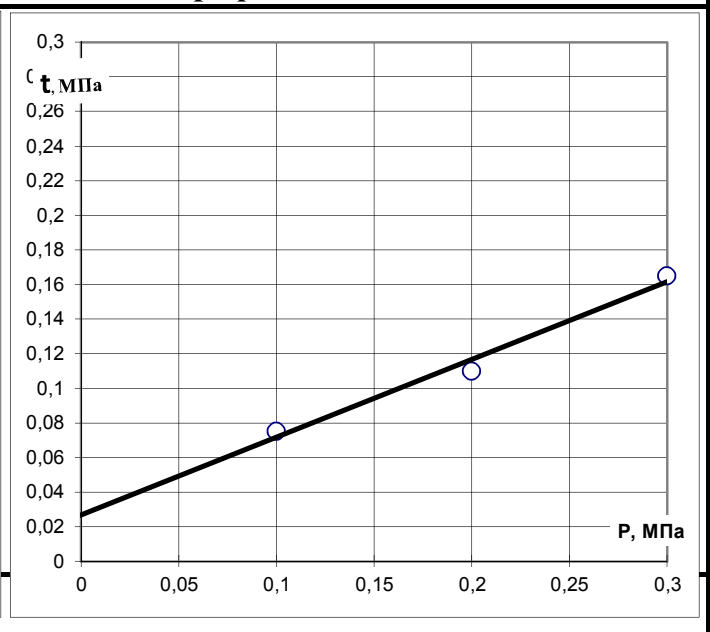


График испытания на сдвиг



Лаборант

Мулина Л.М.

19.08.2019

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

40Н-19-ИГИ-Т. Приложение Г

Лист

14

Результаты лабораторных испытаний грунта с ненарушенной структурой

Объект: шифр 40Н-19 Кедровая	Лаб. №	Скв.	Глубина, м
	2555	08908	18,0

Характеристика грунта

Наименование грунта: суглинок мягкопластичный

	Влажность			Число пластич- ности I_p	Показа- тель текучести I_L	Плотность г/см ³			Порис- тость, % n	Коеф. порис- тости e	Коеф. водона- сыщения S_r
	природная W	на границе текучести W_L	на границе раската W_p			природной влажности ρ	сухого грунта ρ_d	минераль- ной части ρ_s			
до испыт.	0,250	0,29	0,19	0,10	0,60	2,07	1,66	2,71	38,98	0,639	1,06
после испыт.											

Гранулометрический состав

Размер фракций в мм, %									Сумарный состав, %		
>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	Песок	Пыль	Глина

Компрессионные испытания грунтов

Вертикал. давление P МПа	Деформа- ция образца мм	Относит. сжатие ϵ_1	Деформа- ция образца мм	Относит. сжатие ϵ_1	Относит. деформ. просадоч. ϵ_{sl}
0		0		0	
0,05	0,4225	0,017			
0,1	0,615	0,025			
0,15	0,76	0,031			
0,2	0,8775	0,036			
0,25	0,98	0,041			
0,3	1,0725	0,045			
0,4	1,2375	0,052			
0,5					
0,6					

Испытание грунта на сдвиг

Верт. давл. P , МПа	Сопр. τ , МПа в естест. сост.	Вл. п.о. $W_{оп}$, д.ед.
0,1	0,060	0,00
0,15	0,075	0,00
0,2	0,094	0,00
Угол внутреннего трения		Уд. сцепл.
$tg \phi$	ϕ , градус	C , кПа
0,34	18,8	25,3

Приборы

Вид прибора	Система прибора	Высота кольца	Площадь кольца
Компрес.	АКР - 2	25	60 см ²
Сдвигов.	ГПП-30	35	40 см ²

$E_o^{3-4} = \frac{(P_2 - P_1) \cdot \beta}{\epsilon_2 - \epsilon_1} = 8,3 \text{ МПа}$ $b = 0,60$ E_b^{2-1}

Сдвиг с уплотнением 0,1, 0,2, 0,3 МПа

График компрессионного испытания

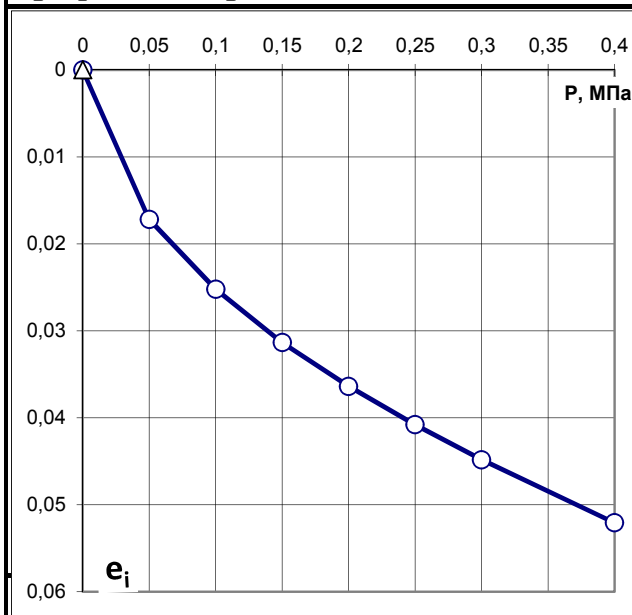
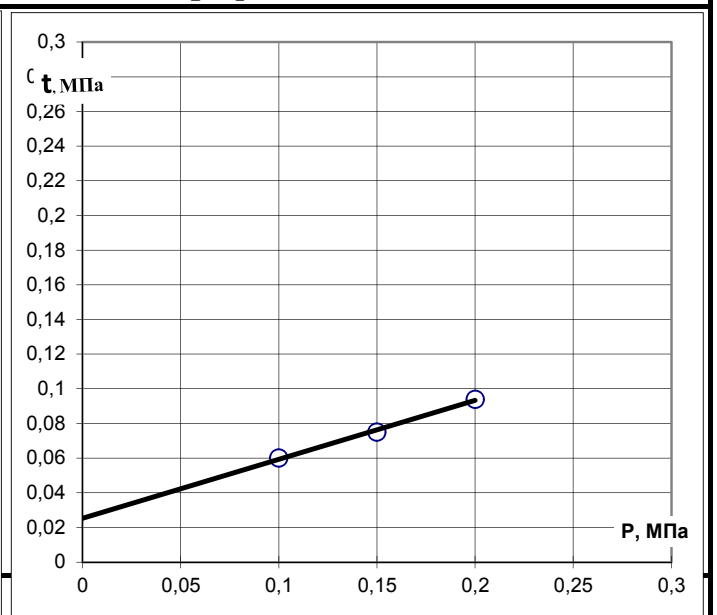


График испытания на сдвиг



Лаборант

Мулина Л.М.

19.08.2019

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

40Н-19-ИГИ-Т. Приложение Г

Лист

15

Результаты лабораторных испытаний грунта с ненарушенной структурой

Объект: шифр 40н-19 Кедровая с 08916	Лаб. №	Скв.	Глубина, м
	2611	08916	1,0

Характеристика грунта

Наименование грунта: суглинок твердый

	Влажность			Число пластичности I_p	Показатель текучести I_L	Плотность г/см ³			Пористость, % n	Кэф. пористости e	Кэф. водонасыщения S_r
	природная W	на границе текучести W_L	на границе раската W_p			природной влажности ρ	сухого грунта ρ_d	минеральной части ρ_s			
до испыт.	0,120	0,25	0,15	0,10	-0,30	2,19	1,96	2,71	27,95	0,388	0,84
после испыт.											

Гранулометрический состав

Размер фракций в мм, %									Сумарный состав, %		
>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	Песок	Пыль	Глина

Компрессионные испытания грунтов

Вертикал. давление P МПа	Деформа-ция образца мм	Относит. сжатие ϵ_1	Деформа-ция образца мм	Относит. сжатие ϵ_1	Относит. деформ. просадоч. ϵ_{sl}
0		0			
0,05	0,165	0,007			
0,1	0,27	0,011			
0,15	0,345	0,014			
0,2	0,415	0,017			
0,25	0,47	0,019			
0,3	0,5175	0,021			
0,4					
0,5					
0,6					

Испытание грунта на сдвиг

Верт. давл. P , МПа	Сопр. τ , МПа в естест. сост.	Вл. п.о. W оп, д.ед.
0,1		
0,2		
0,3		
Угол внутреннего трения		Уд. сцепл.
$tg \phi$		ϕ , градус
		C , кПа

Приборы

Вид прибора	Система прибора	Высота кольца	Площадь кольца
Компрес.	АКР - 2	25	60 см ²
Сдвигов.	ГГП-30	35	40 см ²

$$E_e^{2-1} = \frac{(P_2 - P_1) \cdot \beta}{\epsilon_2 - \epsilon_1} = 10,1 \text{ МПа} \quad b=0,60 \quad E_b^{2-1}$$

График компрессионного испытания

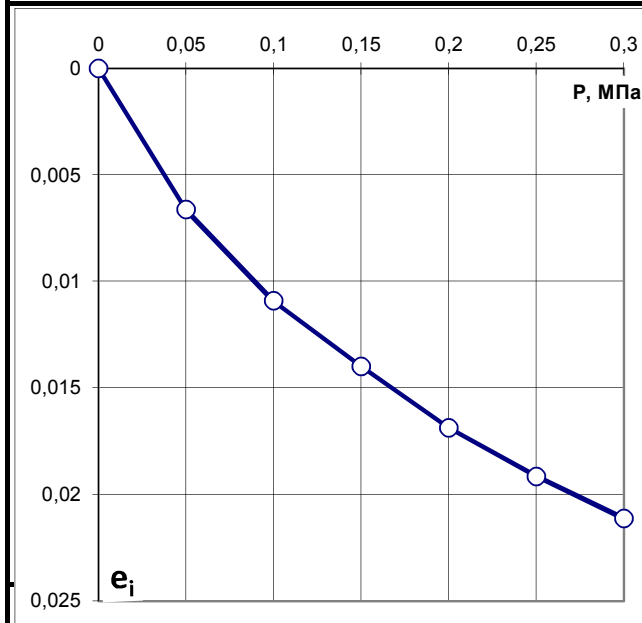
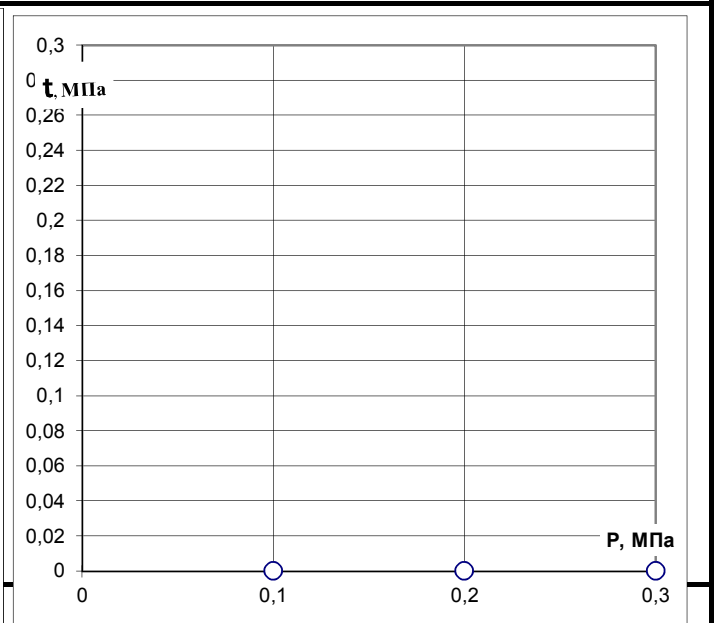


График испытания на сдвиг



Лаборант

Моишева.Н.А.

Моиш

25.08.2019.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

40Н-19-ИГИ-Т. Приложение Г

Лист

16

Результаты лабораторных испытаний грунта с ненарушенной структурой

Объект: шифр 40н-19 Кедровая с 08916	Лаб. №	Скв.	Глубина, м
	2612	08916	2,5

Характеристика грунта

Наименование грунта: супесь твердая											
	Влажность			Число пластичности	Показатель текучести	Плотность г/см ³			Пористость, %	Коеф. пористости	Коеф. водонасыщения
	природная	на границе текучести	на границе раската			природной влажности	сухого грунта	минеральной части			
W	W_L	W_p	I_p	I_L	ρ	ρ_d	ρ_s	n	e	S_r	
до испыт.	0,140	0,23	0,17	0,06	-0,50	1,98	1,74	2,70	35,72	0,556	0,68
после испыт.	0,170	0,23	0,17	0,06	0,00	2,07	1,77	2,70	34,52	0,527	0,87

Гранулометрический состав

Размер фракций в мм, %									Сумарный состав, %		
>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	Песок	Пыль	Глина

Компрессионные испытания грунтов

Вертикал. давление P МПа	Деформа-ция образца мм	Относит. сжатие ε_i	Деформа-ция образца мм	Относит. сжатие ε_i	Относит. деформ. просадоч. ε_{sl}
	Природный W		Под водой		
0		0		0	
0,05	0,17	0,007	0,18	0,007	0,000
0,1	0,265	0,011	0,285	0,012	0,001
0,15	0,34	0,014	0,3725	0,015	0,001
0,2	0,4025	0,016	0,445	0,018	0,002
0,25	0,4575	0,019	0,51	0,021	0,002
0,3	0,5075	0,021	0,57	0,023	0,003
0,4					
0,5					
0,6					
$E_o^{2-1} = \frac{(P_2 - P_1) \cdot \beta}{\epsilon_2 - \epsilon_1} = 12,4 \text{ МПа}$		b=0,70	$E_b^{2-1} = 10,6 \text{ МПа}$		

Испытание грунта на сдвиг

Верт. давл. P, МПа	Сопр. τ, МПа в водонас. сост.	Вл. п.о. W оп, д.ед.
0,1		
0,2		
0,3		
Угол внутреннего трения		Уд. сцепл.
tg φ	φ, градус	C, кПа

Приборы

Вид прибора	Система прибора	Высота кольца	Площадь кольца
Компрес.	АКР - 2	25	60 см ²
Сдвигов.	ГПИ-30	35	40 см ²

График компрессионного испытания

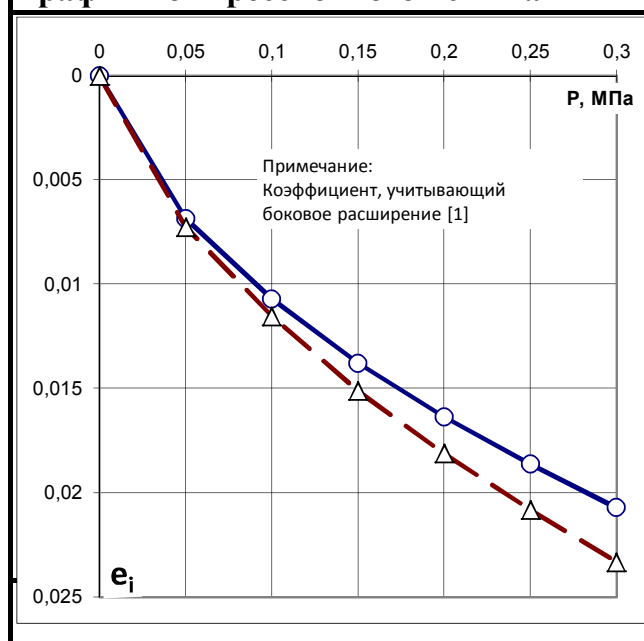
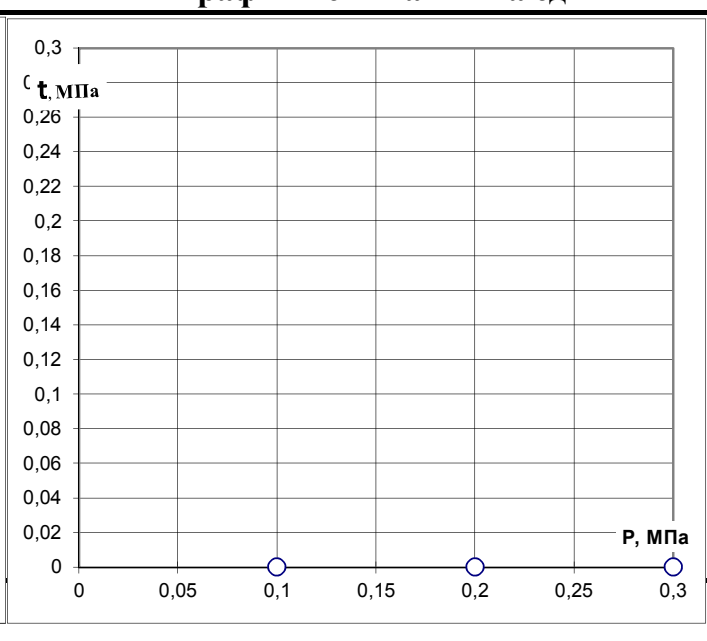


График испытания на сдвиг



Лаборант

Моишева.Н.А.

25.08.2019.

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

40Н-19-ИГИ-Т. Приложение Г	Лист
Изм. Колуч. Лист № док. Подп. Дата	17

Результаты лабораторных испытаний грунта с ненарушенной структурой

Объект: шифр 40н-19 Кедровая с 08916					Лаб. №		Скв.		Глубина, м		
					2613		08916		4,0		
Характеристика грунта											
Наименование грунта:			супесь твердая								
	Влажность			Число пластичности	Показатель текучести	Плотность г/см ³			Пористость, %	Коэф. пористости	Коэф. водонасыщения
	природная	на границе текучести	на границе раската			природной влажности	сухого грунта	минеральной части			
	W	W _L	W _P	I _P	I _L	ρ	ρ _d	ρ _s	n	e	S _r
до испыт.	0,080	0,21	0,17	0,04	-2,25	1,75	1,62	2,69	39,82	0,662	0,33
после испыт.											
Гранулометрический состав											
Размер фракций в мм, %									Сумарный состав, %		
>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	Песок	Пыль	Глина
Компрессионные испытания грунтов						Испытание грунта на сдвиг					
Вертикал. давление P МПа	Деформа-ция образца мм	Относит. сжатие ε ₁	Деформа-ция образца мм	Относит. сжатие ε ₁	Относит. деформ. просадоч. ε _{sl}	Верг. давл. P, МПа		Сопр. τ, МПа в естест. сост.		Вл. п.о. W оп, д.ед.	
	Природный W		Под водой								
0		0		0		0,1	0,068	0,00			
0,05						0,2	0,118	0,00			
0,1						0,3	0,173	0,00			
0,15						Угол внутреннего трения		Уд. сцепл.			
0,2						tg φ	φ, градус				
0,25						0,525	27,7	14,2			
0,3						Приборы					
0,4						Вид прибора	Система прибора	Высота кольца	Площадь кольца		
0,5						Компрес.	АКР - 2	25	60 см ²		
0,6						Сдвигов.	ГПП-30	35	40 см ²		
$E_e^{2-1} = \frac{(P_2 - P_1) \cdot \beta}{\epsilon_2 - \epsilon_1}$			b=0,70		E_b^{2-1}		Сдвиг с уплотнением 0,1, 0,2, 0,3 МПа				
График компрессионного испытания						График испытания на сдвиг					

Лаборант

Моишева.Н.А.

25.08.2019.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

40Н-19-ИГИ-Т. Приложение Г

Лист

18

Результаты лабораторных испытаний грунта с ненарушенной структурой

Объект: шифр 40Н-19 Кедровая с 08916	Лаб. №	Скв.	Глубина, м
	2613	08916	4,0

Характеристика грунта

Наименование грунта: супесь твердая											
	Влажность			Число пластич- ности	Показа- тель текучести	Плотность г/см ³			Порис- тость, %	Коэф. порис- тости	Коэф. водона- сыщения
	природная	на границе текучести	на границе раската			природной влажности	сухого грунта	минераль- ной части			
W	W_L	W_P	I_P	I_L	ρ	ρ_d	ρ_s	n	e	S_r	
до испыт.	0,080	0,21	0,17	0,04	-2,25	1,75	1,62	2,69	39,82	0,662	0,33
после испыт.											

Гранулометрический состав

Размер фракций в мм, %								Сумарный состав, %			
>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	Песок	Пыль	Глина

Компрессионные испытания грунтов

Вертикал. давление P МПа	Деформа- ция образца мм	Относит. сжатие ε_i	Деформа- ция образца мм	Относит. сжатие ε_i	Относит. деформ. просадоч. ε_{sl}	Верг. давл. P, МПа	Сопр. τ, МПа в водонас. сост.	Вл. п.о. W оп, д.ед.	
	Природный W		Под водой						
0		0		0		0,1	0,058	0,14	
0,05						0,2	0,100	0,14	
0,1						0,3	0,148	0,14	
0,15						Угол внутреннего трения		Уд. сцепл.	
0,2						tg φ	φ, градус	C, кПа	
0,25						0,45	24,2	11,7	
0,3						Приборы			
0,4						Вид прибора	Система прибора	Высота кольца	Площадь кольца
0,5						Компрес.	АКР - 2	25	60 см ²
0,6						Сдвигов.	ГГП-30	35	40 см ²
$E_o^{2-1} = \frac{(P_2 - P_1) \cdot \beta}{\epsilon_2 - \epsilon_1}$			b=0,70	E_b^{2-1}		Сдвиг с уплотнением 0,1, 0,2, 0,3 МПа			

График компрессионного испытания

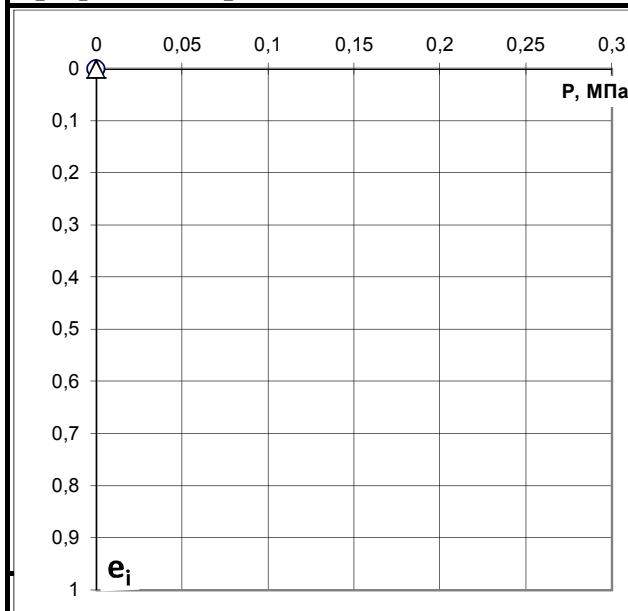
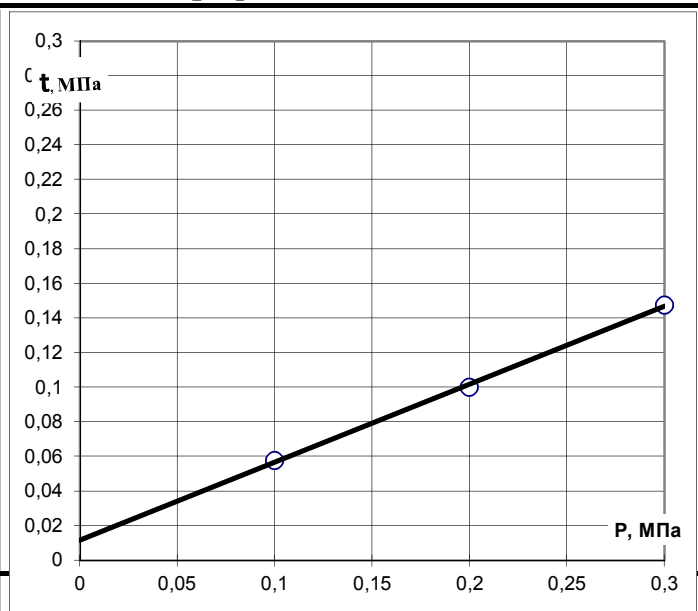


График испытания на сдвиг



Лаборант

Моишева.Н.А.

25.08.2019.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

40Н-19-ИГИ-Т. Приложение Г

Лист

19

Результаты лабораторных испытаний грунта с ненарушенной структурой

Объект: шифр 40Н-19 Кедровая с 08916	Лаб. №	Скв.	Глубина, м
	2614	08916	5,5

Характеристика грунта

Наименование грунта: суглинок полутвердый											
	Влажность			Число пластичности	Показатель текучести	Плотность г/см ³			Пористость, %	Коеф. пористости	Коеф. водонасыщения
	природная	на границе текучести	на границе раската			природной влажности	сухого грунта	минеральной части			
	W	W_L	W_P	I_P	I_L	ρ	ρ_d	ρ_s	n	e	S_r
до испыт.	0,160	0,29	0,15	0,14	0,07	1,91	1,65	2,72	39,51	0,653	0,67
после испыт.											

Гранулометрический состав

Размер фракций в мм, %									Сумарный состав, %		
>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	Песок	Пыль	Глина

Компрессионные испытания грунтов

Вертикал. давление P МПа	Деформа-ция образца	Относит. сжатие	Деформа-ция образца	Относит. сжатие	Относит. деформ. просадоч. ε_{sl}
	mm	ε_i	mm	ε_i	
	Природный W		Под водой		
0		0		0	
0,05	0,3325	0,013	0,345	0,014	0,001
0,1	0,565	0,023	0,5925	0,024	0,001
0,15	0,7575	0,031	0,795	0,033	0,002
0,2	0,9275	0,039	0,9775	0,041	0,002
0,25	1,09	0,046	1,1525	0,048	0,003
0,3	1,2425	0,052	1,3175	0,056	0,003
0,4					
0,5					
0,6					
$E_e^{2-1} = \frac{(P_2 - P_1) \cdot \beta}{\epsilon_2 - \epsilon_1} = 3,9 \text{ МПа}$		b=0,60		$E_b^{2-1} = 3,7 \text{ МПа}$	

Испытание грунта на сдвиг

Верг. давл. P , МПа	Сопр. τ, МПа в водонас. сост.	Вл. п. о. W оп, д. ед.
0,1		
0,2		
0,3		
Угол внутреннего трения		Уд. сцепл.
tg φ	φ, градус	C, кПа

Приборы

Вид прибора	Система прибора	Высота кольца	Площадь кольца
Компрес.	АКР - 2	25	60 см ²
Сдвигов.	ГТП-30	35	40 см ²

График компрессионного испытания

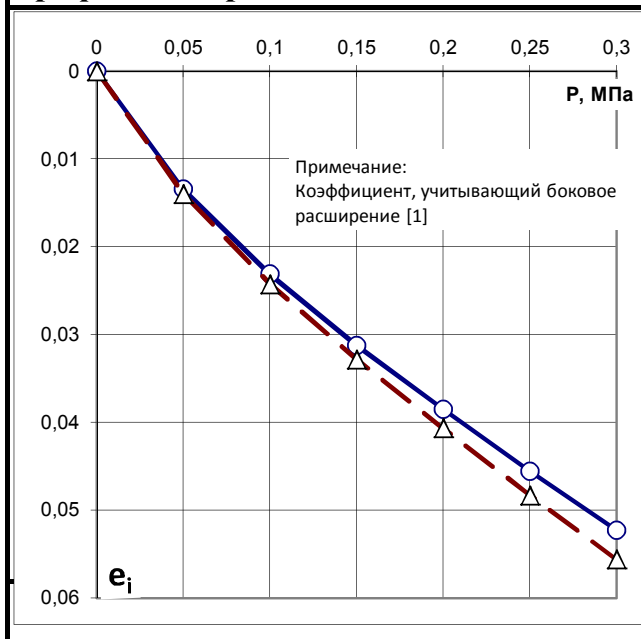
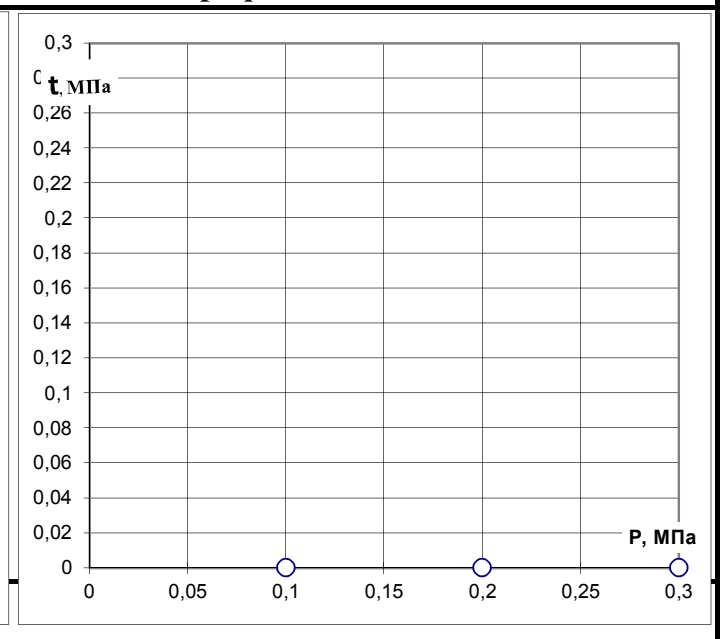


График испытания на сдвиг



Лаборант

Моишева.Н.А.

25.08.2019.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

40Н-19-ИГИ-Т. Приложение Г

Лист

20

Результаты лабораторных испытаний грунта с ненарушенной структурой

Объект: шифр 40н-19 Кедровая с 08916	Лаб. №	Скв.	Глубина, м								
	2615	08916	7,0								
Характеристика грунта											
Наименование грунта: суглинок полутвердый											
	Влажность			Число пластич- ности	Показа- тель текучести	Плотность г/см ³			Порис- тость, %	Коэф. порис- тости	Коэф. водона- сыщения
	природная	на границе текучести	на границе раската			природной влажности	сухого грунта	минераль- ной части			
	W	W_L	W_p	I_p	I_L	ρ	ρ_d	ρ_s	n	e	S_r
до испыт.	0,150	0,29	0,15	0,14	0,00	1,99	1,73	2,72	36,43	0,573	0,71
после испыт.											

Гранулометрический состав

Размер фракций в мм, %									Сумарный состав, %		
>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	Песок	Пыль	Глина

Компрессионные испытания грунтов

Вертикал. давление P МПа	Деформа- ция образца мм	Относит. сжатие ε₁	Деформа- ция образца мм	Относит. сжатие ε₁	Относит. деформ. просадоч. ε_{sl}
	Природный W		Под водой		
0		0		0	
0,05					
0,1					
0,15					
0,2					
0,25					
0,3					
0,4					
0,5					
0,6					

Испытание грунта на сдвиг

Верг. давл. P , МПа	Сопр. τ, МПа в водонас. сост.	Вл. п. о. W оп, д. ед.
0,1	0,067	0,00
0,2	0,105	0,00
0,3	0,150	0,00
Угол внутреннего трения		Уд. сцепл.
tg φ	φ, градус	C, кПа
0,415	22,5	24,3

Приборы

Вид прибора	Система прибора	Высота кольца	Площадь кольца
Компрес.	АКР - 2	25	60 см ²
Сдвигов.	ГПИ-30	35	40 см ²

$$E_e^{2-1} = \frac{(P_2 - P_1) \cdot \beta}{\varepsilon_2 - \varepsilon_1}$$

b=0,60

$$E_b^{2-1}$$

Сдвиг с уплотнением 0,1, 0,2, 0,3 МПа

График компрессионного испытания

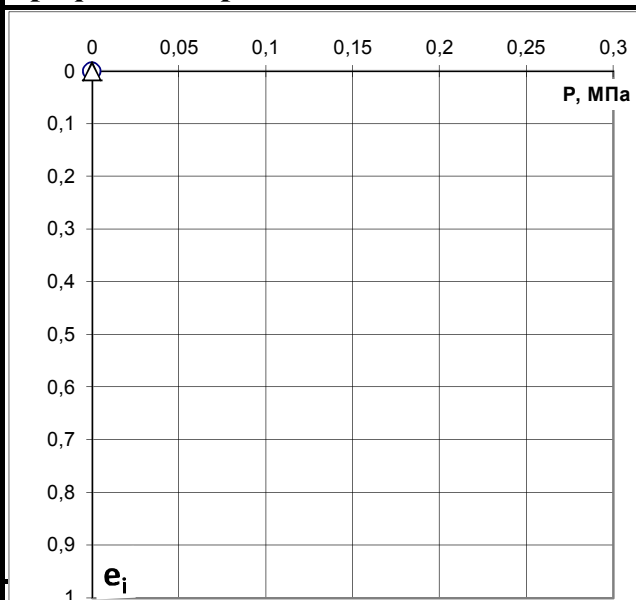
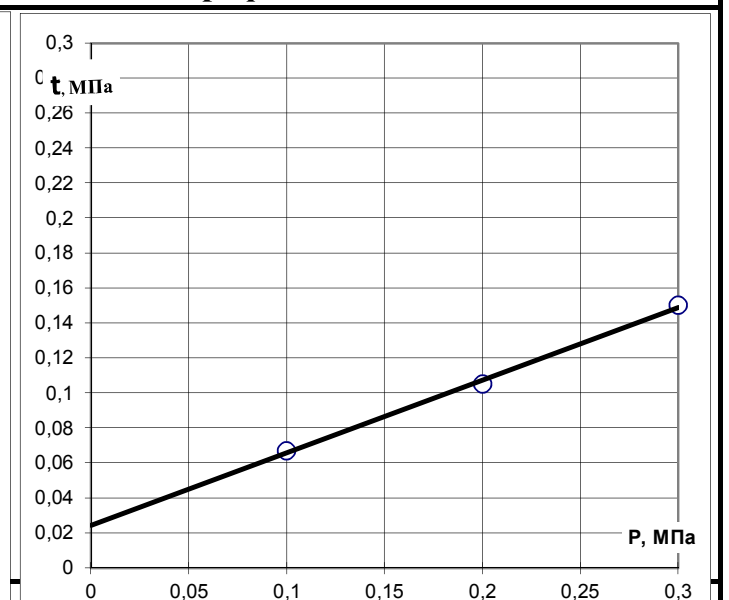


График испытания на сдвиг



Лаборант

Моишева.Н.А.

25.08.2019.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

40Н-19-ИГИ-Т. Приложение Г

Лист

21

Результаты лабораторных испытаний грунта с ненарушенной структурой

Объект: шифр 40н-19 Кедровая с 08916	Лаб. №	Скв.	Глубина, м
	2616	08916	8,5

Характеристика грунта

Наименование грунта: суглинок текучепластичный

	Влажность			Число пластичности I_p	Показатель текучести I_L	Плотность г/см ³			Пористость, % n	Коеф. пористости e	Коеф. водонасыщения S_r
	природная W	на границе текучести W_L	на границе раската W_p			природной влажности ρ	сухого грунта ρ_d	минеральной части ρ_s			
до испыт.	0,260	0,28	0,15	0,13	0,85	2,05	1,63	2,72	40,19	0,672	1,05
после испыт.											

Гранулометрический состав

Размер фракций в мм, %									Сумарный состав, %		
>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	Песок	Пыль	Глина

Компрессионные испытания грунтов

Вертикал. давление P МПа	Деформа-ция образца мм	Относит. сжатие ϵ_1	Деформа-ция образца мм	Относит. сжатие ϵ_1	Относит. деформ. просадоч. ϵ_{sl}
0		0			
0,05	0,8175	0,034			
0,1	1,1725	0,049			
0,15	1,4125	0,060			
0,2	1,6175	0,069			
0,25	1,7775	0,077			
0,3	1,9225	0,083			
0,4					
0,5					
0,6					

Испытание грунта на сдвиг

Верг. давл. P , МПа	Сопр. τ , МПа в водонас. сост.	Вл. п.о. W оп, д.ед.
0,1		
0,2		
0,3		
Угол внутреннего трения		Уд. сцепл.
$tg \phi$	ϕ , градус	C , кПа

Приборы

Вид прибора	Система прибора	Высота кольца	Площадь кольца
Компрес.	АКР - 2	25	60 см ²
Сдвигов.	ГП-30	35	40 см ²

$$E_e^{2-1} = \frac{(P_2 - P_1) \cdot \beta}{\epsilon_2 - \epsilon_1} = 3,0 \text{ МПа} \quad b = 0,60 \quad E_b^{2-1}$$

График компрессионного испытания

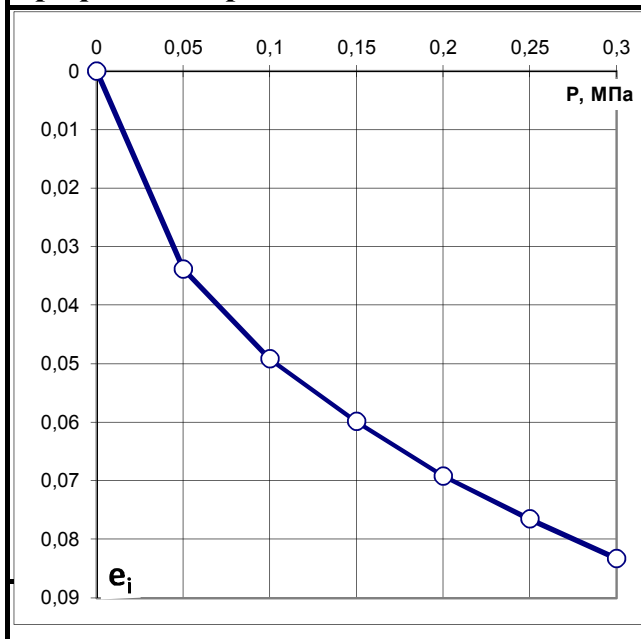
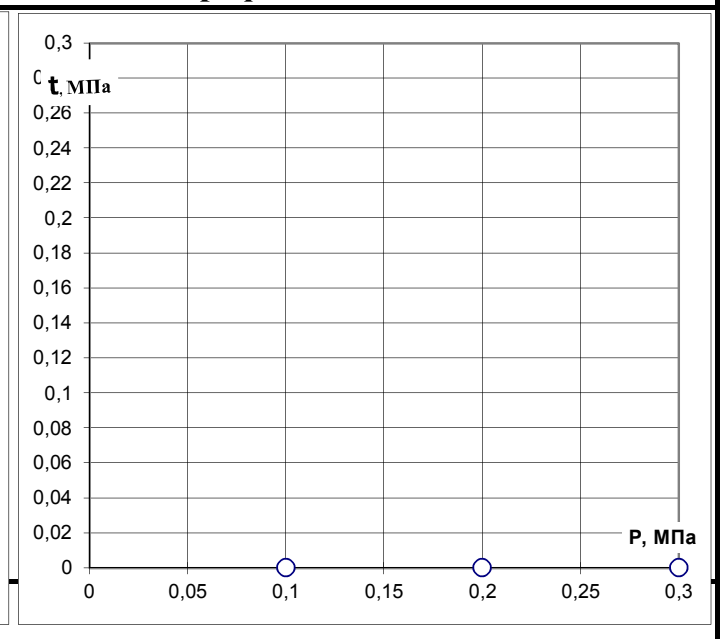


График испытания на сдвиг



Лаборант

Моишева.Н.А.

25.08.2019.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

40Н-19-ИГИ-Т. Приложение Г

Лист

22

Результаты лабораторных испытаний грунта с ненарушенной структурой

Объект: шифр 40н-19 Кедровая с 08916	Лаб. №	Скв.	Глубина, м								
	2617	08916	10,0								
Характеристика грунта											
Наименование грунта: суглинок мягкопластичный											
	Влажность			Число пластич- ности	Показа- тель текучести	Плотность г/см ³			Порис- тость, %	Коэф. порис- тости	Коэф. водона- сыщения
	природная	на границе текучести	на границе раската			природной влажности	сухого грунта	минераль- ной части			
	W	W_L	W_p	I_p	I_L	ρ	ρ_d	ρ_s	n	e	S_r
до испыт.	0,240	0,29	0,16	0,13	0,62	1,93	1,56	2,72	42,78	0,748	0,87
после испыт.											

Гранулометрический состав

Размер фракций в мм, %									Сумарный состав, %		
>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	Песок	Пыль	Глина

Компрессионные испытания грунтов

Вертикал. давление P МПа	Деформа- ция образца мм	Относит. сжатие ε₁	Деформа- ция образца мм	Относит. сжатие ε₁	Относит. деформ. просадоч. ε_{sl}
	Природный W		Под водой		
0		0		0	
0,05					
0,1					
0,15					
0,2					
0,25					
0,3					
0,4					
0,5					
0,6					
$E_e^{2-1} = \frac{(P_2 - P_1) \cdot \beta}{\epsilon_2 - \epsilon_1}$			b=0,60	E_b^{2-1}	

Испытание грунта на сдвиг

Верг. давл. P, МПа	Сопр. τ, МПа в естест. сост.	Вл. п.о. W оп, д.ед.
0,1	0,060	0,00
0,15	0,075	0,00
0,2	0,095	0,00
Угол внутреннего трения		Уд. сцепл.
tg φ	φ, градус	C, кПа
0,35	19,3	24,2
Приборы		
Вид прибора	Система прибора	Высота кольца
Компрес.	АКР - 2	25
Сдвигов.	ГПИ-30	35
Площадь кольца		
Сдвиг с уплотнением 0,1, 0,15, 0,2 МПа		
60 см ²		
40 см ²		

График компрессионного испытания

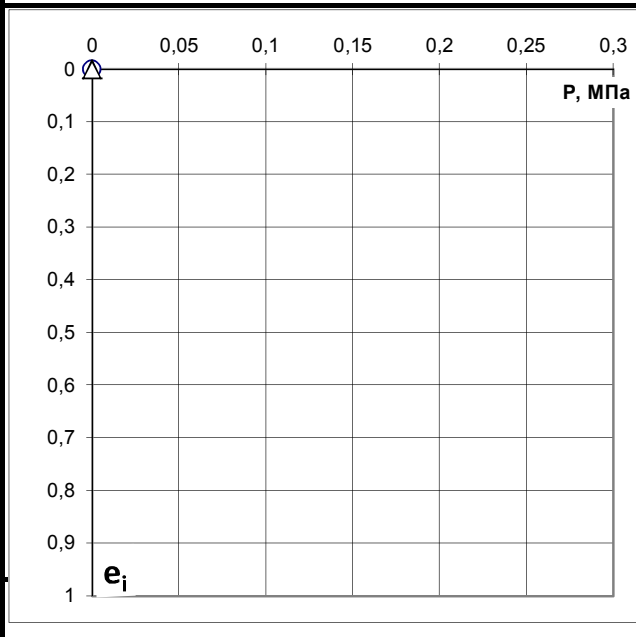
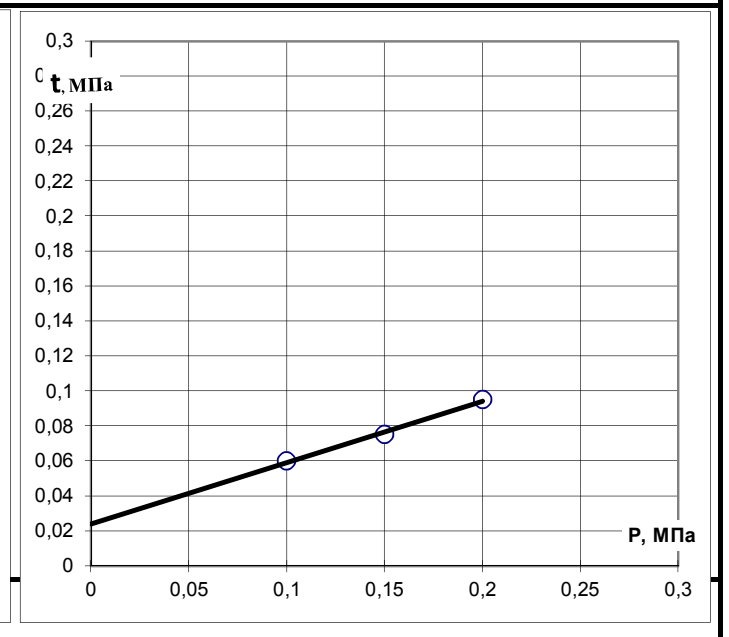


График испытания на сдвиг



Лаборант

Моишева.Н.А.

25.08.2019.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

40Н-19-ИГИ-Т. Приложение Г

Лист

23

Результаты лабораторных испытаний грунта с ненарушенной структурой

Объект: шифр 40Н-19 Кедровая с 08916	Лаб. №	Скв.	Глубина, м
	2618	08916	11,5

Характеристика грунта

Наименование грунта: суглинок текучепластичный

	Влажность			Число пластичности I_p	Показатель текучести I_L	Плотность г/см ³			Пористость, % n	Коеф. пористости e	Коеф. водонасыщения S_r
	природная	на границе текучести	на границе раската			природной влажности	сухого грунта	минеральной части			
	W	W_L	W_p			ρ	ρ_d	ρ_s			
до испыт.	0,260	0,28	0,16	0,12	0,83	2,08	1,65	2,72	39,27	0,647	1,09

Гранулометрический состав

Размер фракций в мм, %									Сумарный состав, %		
>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	Песок	Пыль	Глина

Компрессионные испытания грунтов

Вертикал. давление P МПа	Деформация образца мм	Относит. сжатие ϵ_1	Деформация образца мм	Относит. сжатие ϵ_1	Относит. деформ. просадоч. ϵ_{sl}
0		0			
0,05	0,8275	0,034			
0,1	1,1875	0,050			
0,15	1,4525	0,062			
0,2	1,665	0,071			
0,25	1,8425	0,080			
0,3	1,9975	0,087			
0,4	2,245	0,099			
0,5					
0,6					

Испытание грунта на сдвиг

Верг. давл. P , МПа	Сопр. τ , МПа в водонас. сост.	Вл. п.о. W оп, д.ед.
0,1		
0,2		
0,3		
Угол внутреннего трения		Уд. сцепл.
$tg \phi$	ϕ , градус	C , кПа

Приборы

Вид прибора	Система прибора	Высота кольца	Площадь кольца
Компрес.	АКР - 2	25	60 см ²
Сдвигов.	ГПП-30	35	40 см ²

$$E_e^{2-3} = \frac{(P_2 - P_1) \cdot \beta}{\epsilon_2 - \epsilon_1} = 3,9 \text{ МПа} \quad b = 0,60$$

$$E_b^{2-1}$$

График компрессионного испытания

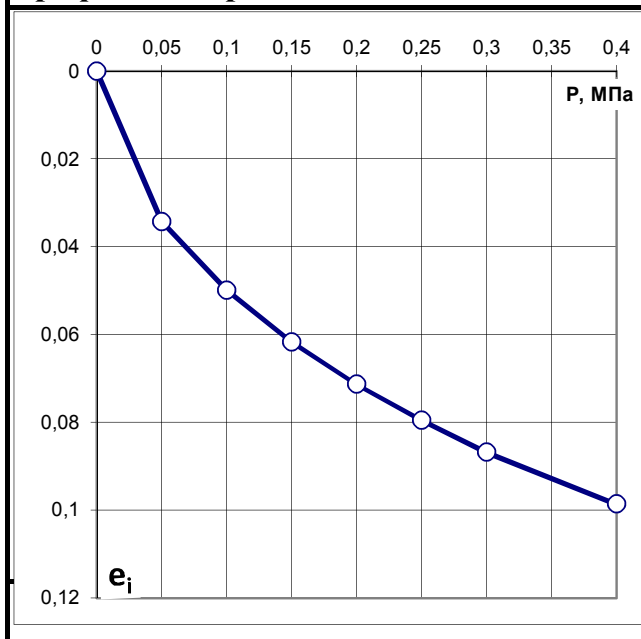
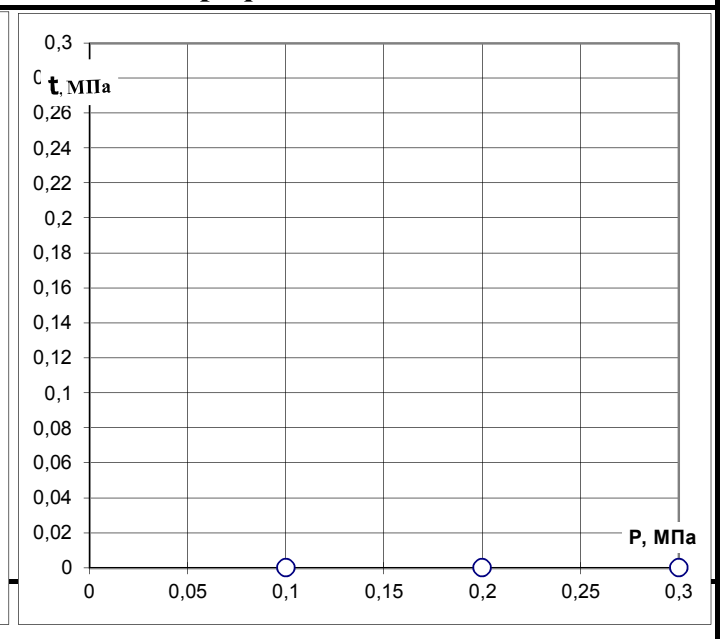


График испытания на сдвиг



Лаборант

Моишева.Н.А.

25.08.2019.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

40Н-19-ИГИ-Т. Приложение Г

Лист

24

Результаты лабораторных испытаний грунта с ненарушенной структурой

Объект: шифр 40н-19 Кедровая с 08916					Лаб. №		Скв.		Глубина, м		
					2619		08916		13,0		
Характеристика грунта											
Наименование грунта: суглинок текучепластичный											
	Влажность			Число пластичности	Показатель текучести	Плотность г/см ³			Пористость, %	Коэф. пористости	Коэф. водонасыщения
	природная	на границе текучести	на границе раската			природной влажности	сухого грунта	минеральной части			
	W	W_L	W_P	I_P	I_L	ρ	ρ_d	ρ_s	n	e	S_r
до испыт.	0,260	0,28	0,16	0,12	0,83	2,07	1,64	2,72	39,56	0,655	1,08
после испыт.											
Гранулометрический состав											
Размер фракций в мм, %									Сумарный состав, %		
>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	Песок	Пыль	Глина
Компрессионные испытания грунтов						Испытание грунта на сдвиг					
Вертикал. давление P МПа	Деформа-ция образца	Относит. сжатие ε₁	Деформа-ция образца	Относит. сжатие ε₁	Относит. деформ. просадоч. ε_{sl}	Верг. давл. P , МПа	Сопр. τ, МПа в естест. сост.		Вл. п.о. W оп, д.ед.		
	мм		мм								
	Природный W		Под водой								
0		0		0		0,1	0,058		0,00		
0,05						0,15	0,075		0,00		
0,1						0,2	0,093		0,00		
0,15						Угол внутреннего трения			Уд. сцепл.		
0,2						tg φ	φ, градус		C, кПа		
0,25						0,35	19,3		22,5		
0,3						Приборы					
0,4						Вид прибора	Система прибора		Высота кольца	Площадь кольца	
0,5						Компрес.	АКР - 2		25	60 см ²	
0,6						Сдвигов.	ГПП-30		35	40 см ²	
$E_e^{2-1} = \frac{(P_2 - P_1) \cdot \beta}{\epsilon_2 - \epsilon_1}$			b=0,60		E_b^{2-1}		Сдвиг с уплотнением 0,1, 0,15, 0,2 МПа				
График компрессионного испытания						График испытания на сдвиг					

Лаборант

Моишева.Н.А.

25.08.2019.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

40Н-19-ИГИ-Т. Приложение Г

Лист

25

Результаты лабораторных испытаний грунта с ненарушенной структурой

Объект: шифр 40н-19 Кедровая с 08916	Лаб. №	Скв.	Глубина, м
	2620	08916	14,5

Характеристика грунта

Наименование грунта: супесь пластичная											
	Влажность			Число пластичности	Показатель текучести	Плотность г/см ³			Пористость, %	Коеф. пористости	Коеф. водонасыщения
	природная	на границе текучести	на границе раската			природной влажности	сухого грунта	минеральной части			
	W	W_L	W_p	I_p	I_L	ρ	ρ_d	ρ_s	n	e	S_r
до испит.	0,230	0,25	0,18	0,07	0,71	2,02	1,64	2,71	39,30	0,647	0,96
после испит.											

Гранулометрический состав

Размер фракций в мм, %									Сумарный состав, %		
>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	Песок	Пыль	Глина

Компрессионные испытания грунтов

Вертикал. давление P МПа	Деформа-ция образца	Относит. сжатие	Деформа-ция образца	Относит. сжатие	Относит. деформ. просадоч. ε_{sl}	Верг. давл. P , МПа	Сопр. τ, МПа в естест. сост.	Вл. п.о. W оп, д.ед.			
	mm	ε₁	mm	ε₁							
	Природный W		Под водой								
0		0				0,1					
0,05	0,9675	0,040				0,2					
0,1	1,26	0,053				0,3					
0,15	1,4625	0,062				Угол внутреннего трения		Уд. сцепл.			
0,2	1,6175	0,069				tg φ	φ , градус	C , кПа			
0,25	1,74	0,075									
0,3	1,8425	0,080				Приборы					
0,4						Вид прибора	Система прибора	Высота кольца	Площадь кольца		
0,5						Компрес.	АКР - 2	КППА	25	60 см ²	
0,6						Сдвигов.	ГПП-30		35	40 см ²	
$E_e^{2-3} = \frac{(P_2 - P_1) \cdot \beta}{\epsilon_2 - \epsilon_1} = 6,7 \text{ МПа}$			b=0,70		E_b^{2-1}						

График компрессионного испытания

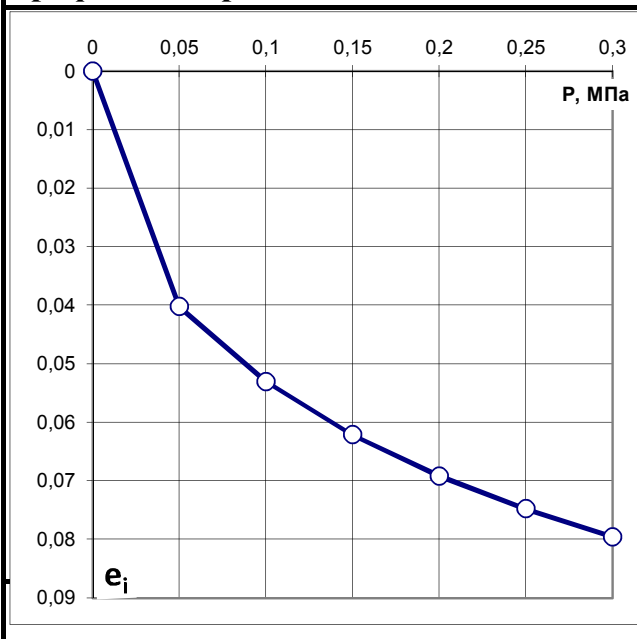
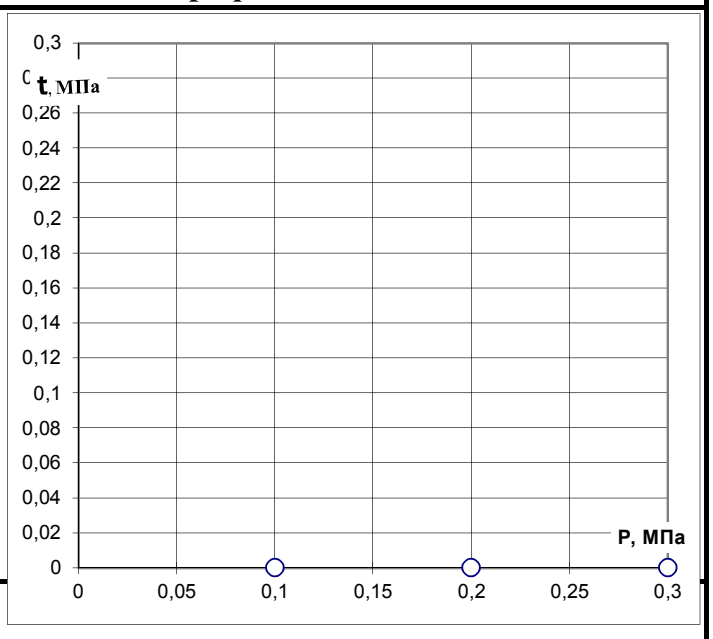


График испытания на сдвиг



Лаборант

Моишева.Н.А.

25.08.2019.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

40Н-19-ИГИ-Т. Приложение Г

Лист

26

Результаты лабораторных испытаний грунта с ненарушенной структурой

Объект: шифр 40н-19 Кедровая с 08916	Лаб. №	Скв.	Глубина, м
	2621	08916	16,0

Характеристика грунта

Наименование грунта: суглинок мягкопластичный

	Влажность			Число пластичности I_p	Показатель текучести I_L	Плотность г/см ³			Пористость, % n	Коэф. пористости e	Коэф. водонасыщения S_r
	природная W	на границе текучести W_L	на границе раската W_p			природной влажности ρ	сухого грунта ρ_d	минеральной части ρ_s			
до испыт.	0,240	0,29	0,16	0,13	0,62	2,05	1,65	2,72	39,22	0,645	1,01
после испыт.											

Гранулометрический состав

Размер фракций в мм, %									Сумарный состав, %		
>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	Песок	Пыль	Глина

Компрессионные испытания грунтов

Вертикал. давление P МПа	Деформация образца мм	Относит. сжатие ϵ_1	Деформация образца мм	Относит. сжатие ϵ_1	Относит. деформ. просадоч. ϵ_{sl}
0		0		0	
0,05					
0,1					
0,15					
0,2					
0,25					
0,3					
0,4					
0,5					
0,6					

Испытание грунта на сдвиг

Верг. давл. P , МПа	Сопр. τ , МПа в естест. сост.	Вл. п. о. W оп. д. ед.
0,1	0,060	0,00
0,15	0,080	0,00
0,2	0,095	0,00
Угол внутреннего трения		Уд. сцепл.
$tg \phi$	ϕ , градус	C , кПа
0,35	19,3	25,8

Приборы

Вид прибора	Система прибора	Высота кольца	Площадь кольца
Компрес.	АКР - 2	25	60 см ²
Сдвигов.	ГПИ-30	35	40 см ²

$E_e^{2-1} = \frac{(P_2 - P_1) \cdot \beta}{\epsilon_2 - \epsilon_1}$ $b=0,60$ E_b^{2-1} Сдвиг с уплотнением 0,1, 0,15, 0,2 МПа

График компрессионного испытания

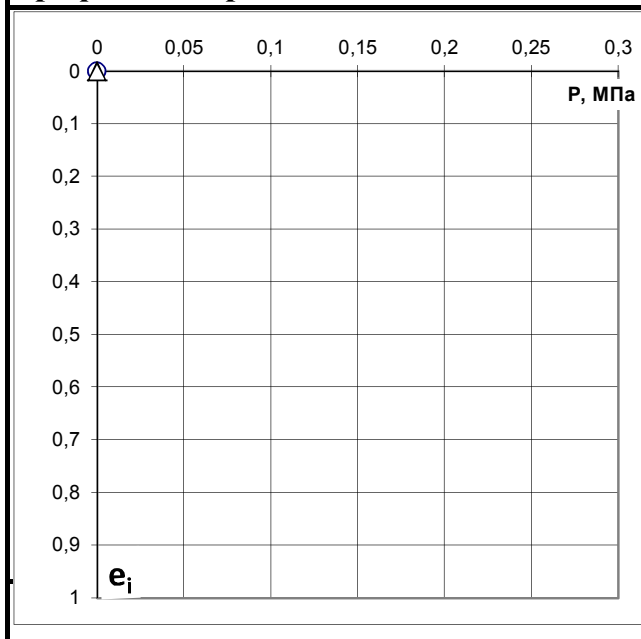
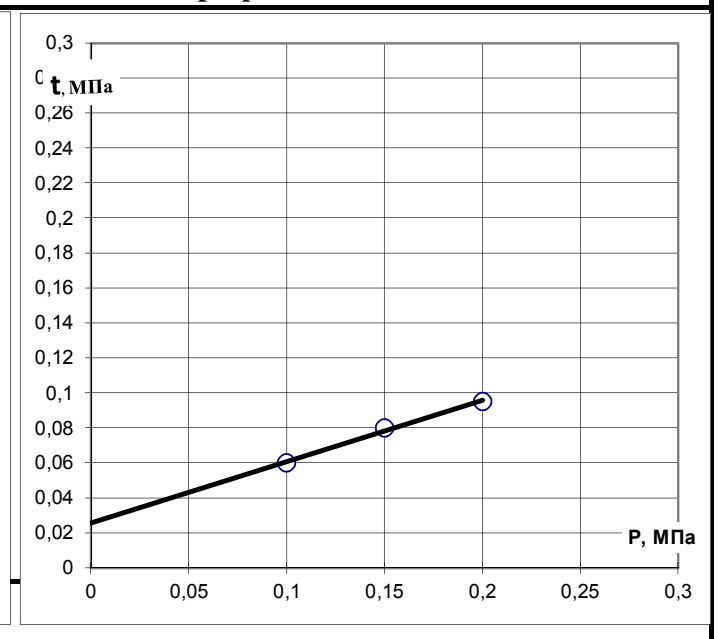


График испытания на сдвиг



Лаборант

Моишева.Н.А.

25.08.2019.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

40Н-19-ИГИ-Т. Приложение Г

Лист

27

Результаты лабораторных испытаний грунта с ненарушенной структурой

Объект: шифр 40Н-19 Кедровая с 08916	Лаб. №	Скв.	Глубина, м
	2622	08916	18,0

Характеристика грунта

Наименование грунта: суглинок мягкопластичный

	Влажность			Число пластичности I_p	Показатель текучести I_L	Плотность г/см ³			Пористость, % n	Коеф. пористости e	Коеф. водонасыщения S_r
	природная	на границе текучести	на границе раската			природной влажности	сухого грунта	минеральной части			
	W	W_L	W_p			ρ	ρ_d	ρ_s			
до испыт.	0,270	0,31	0,20	0,11	0,64	2,03	1,60	2,72	41,15	0,699	1,05
после испыт.											

Гранулометрический состав

Размер фракций в мм, %									Сумарный состав, %		
>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	Песок	Пыль	Глина

Компрессионные испытания грунтов

Вертикал. давление P МПа	Деформа-ция образца мм	Относит. сжатие ϵ_1	Деформа-ция образца мм	Относит. сжатие ϵ_1	Относит. деформ. просадоч. ϵ_{sl}
0		0			
0,05	0,7375	0,030			
0,1	1,0625	0,044			
0,15	1,2925	0,055			
0,2	1,4875	0,063			
0,25	1,655	0,071			
0,3	1,8125	0,078			
0,4	2,0425	0,089			
0,5					
0,6					

Испытание грунта на сдвиг

Верг. давл. P , МПа	Сопр. τ , МПа в естест. сост.	Вл. п. о. $W_{оп}$, д. ед.
0,1	0,058	0,00
0,15	0,073	0,00
0,2	0,090	0,00
Угол внутреннего трения		Уд. сцепл.
$tg \phi$	ϕ , градус	C , кПа
0,325	18,0	24,6

Приборы

Вид прибора	Система прибора	Высота кольца	Площадь кольца
Компрес.	АКР - 2	25	60 см ²
Сдвигов.	ГПП-30	35	40 см ²

$$E_e^{3-4} = \frac{(P_2 - P_1) \cdot \beta}{\epsilon_2 - \epsilon_1} = 5,6 \text{ МПа} \quad b = 0,60 \quad E_b^{2-1}$$

Сдвиг с уплотнением 0,1, 0,15, 0,2 МПа

График компрессионного испытания

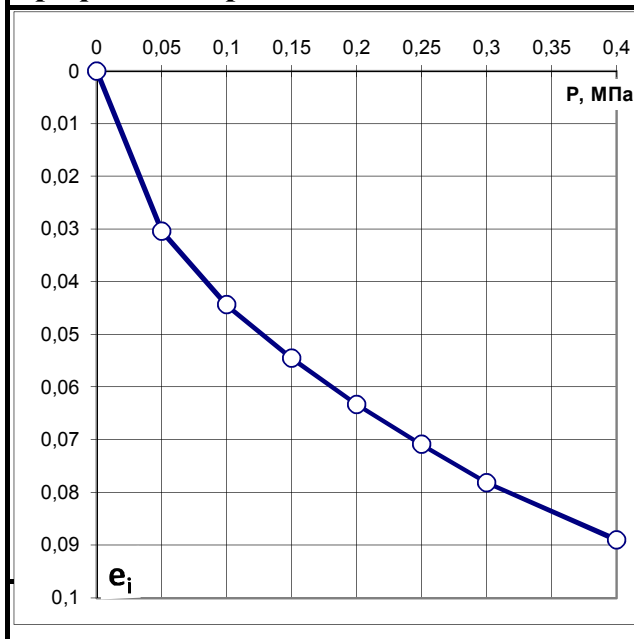
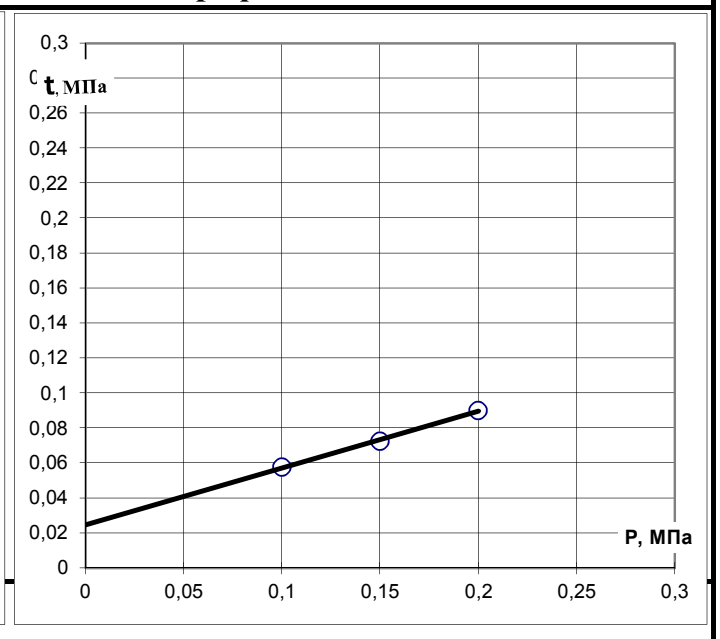


График испытания на сдвиг



Лаборант

Моишева.Н.А.

25.08.2019.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

40Н-19-ИГИ-Т. Приложение Г

Лист

28

Результаты лабораторных испытаний грунта с ненарушенной структурой

Объект: шифр 40Н-19 Кедровая	Лаб. №	Скв.	Глубина, м
	2599	08921	1,5

Характеристика грунта

Наименование грунта: супесь твердая

	Влажность			Число пластичности I_p	Показатель текучести I_L	Плотность г/см ³			Пористость, % n	Коэф. пористости e	Коэф. водонасыщения S_r
	природная W	на границе текучести W_L	на границе раскатки W_p			природной влажности ρ	сухого грунта ρ_d	минеральной части ρ_s			
до испыт.	0,120	0,21	0,16	0,05	-0,80	2,10	1,88	2,70	30,50	0,439	0,74
после испыт.	0,140	0,21	0,16	0,05	-0,40	2,17	1,90	2,70	29,44	0,417	0,91

Гранулометрический состав

Размер фракций в мм, %									Сумарный состав, %		
>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	Песок	Пыль	Глина

Компрессионные испытания грунтов

Вертикал. давление P МПа	Деформа-ция образца мм	Относит. сжатие ϵ_i	Деформа-ция образца мм	Относит. сжатие ϵ_i	Относит. деформ. просадоч. ϵ_{sl}
	Природный W		Под водой		
0		0		0	
0,05	0,105	0,004	0,115	0,005	0,000
0,1	0,1775	0,007	0,2	0,008	0,001
0,15	0,2575	0,010	0,29	0,012	0,001
0,2	0,33	0,013	0,3725	0,015	0,002
0,25	0,395	0,016	0,45	0,018	0,002
0,3	0,4575	0,019	0,5225	0,021	0,003
0,4					
0,5					
0,6					

Испытание грунта на сдвиг

Верг. давл. P , МПа	Сопр. τ , МПа в ест. сост.	Вл. п.о. W оп, д.ед.
0,1		
0,2		
0,3		
Угол внутреннего трения		Уд. сцепл.
$tg \phi$	ϕ , градус	C , кПа

Приборы

Вид прибора	Система прибора	Высота кольца	Площадь кольца
Компрес.	АКР - 2	25	60 см ²
Сдвигов.	ГГИ-30	35	40 см ²

$$E_o^{2-1} = \frac{(P_2 - P_1) \cdot \beta}{\epsilon_2 - \epsilon_1} = 11,2 \text{ МПа} \quad b=0,70 \quad E_b^{2-1} = 9,9 \text{ МПа}$$

График компрессионного испытания

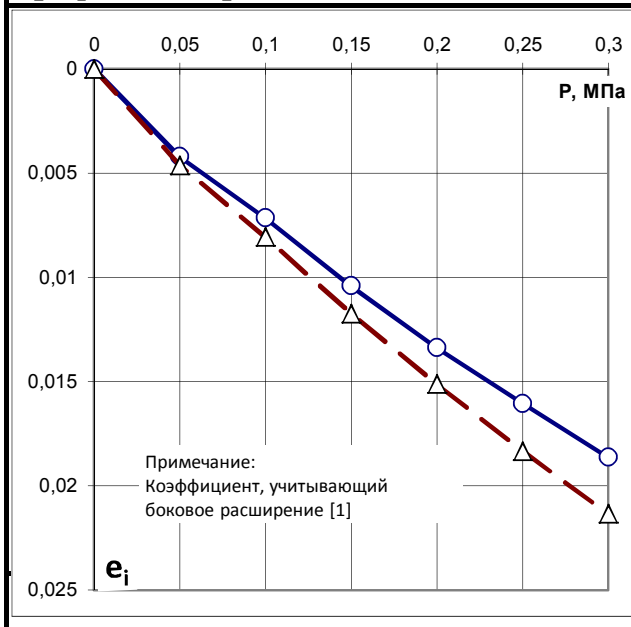
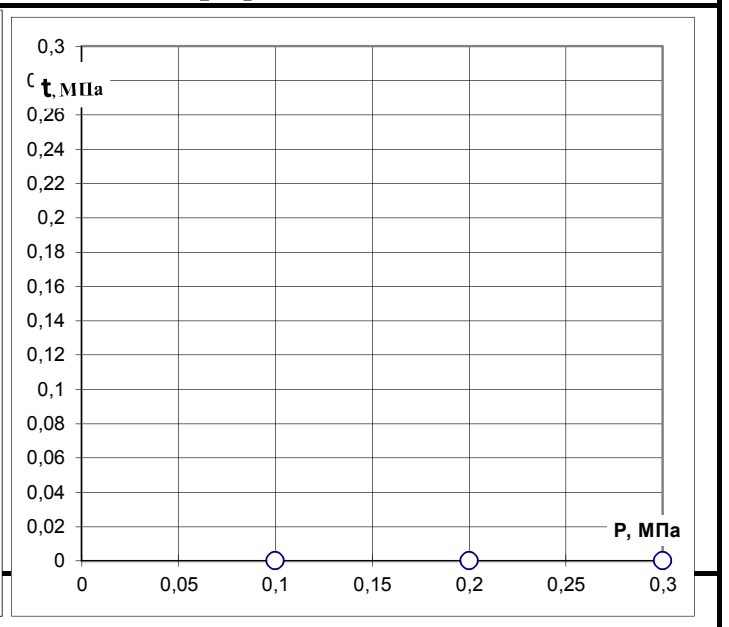


График испытания на сдвиг



Лаборант

Мулина Л.М.

26.08.2019

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

40Н-19-ИГИ-Т. Приложение Г

Лист

29

Результаты лабораторных испытаний грунта с ненарушенной структурой

Объект:	шифр 40Н-19 Кедровая	Лаб. №	Скв.	Глубина, м
		2600	08921	3,0

Характеристика грунта

Наименование грунта: супесь твердая											
	Влажность			Число пластич- ности	Показа- тель текучести	Плотность г/см ³			Порис- тость, %	Кэф. порис- тости	Кэф. водона- сыщения
	природная	на границе текучести	на границе раската			природной влажности	сухого грунта	минераль- ной части			
W	W_L	W_p	I_p	I_L	ρ	ρ_d	ρ_s	n	e	S_r	
до испыт.	0,140	0,24	0,17	0,07	-0,43	2,10	1,84	2,71	31,92	0,469	0,81
после испыт.											

Гранулометрический состав

Размер фракций в мм, %									Сумарный состав, %		
>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	Песок	Пыль	Глина

Компрессионные испытания грунтов

Вертикал. давление P МПа	Деформа- ция образца мм	Относит. сжатие ε_i	Деформа- ция образца мм	Относит. сжатие ε_i	Относит. деформ. просадоч. ε_{sl}	Верт. давл. P, МПа	Сопр. τ, МПа в естест. сост.	Вл. п.о. W_{оп}, д.ед.	
	Природный W		Под водой						
0		0		0		0,1	0,075	0,00	
0,05						0,2	0,125	0,00	
0,1						0,3	0,185	0,00	
0,15						Угол внутреннего трения		Уд. сцепл.	
0,2						tg φ	φ, градус	C, кПа	
0,25						0,55	28,8	18,3	
0,3						Приборы			
0,4						Вид прибора	Система прибора	Высота кольца	Площадь кольца
0,5						Компрес.	АКР - 2	25	60 см ²
0,6						Сдвигов.	ГП-30	35	40 см ²
$E_o^{2-1} = \frac{(P_2 - P_1) \cdot \beta}{\epsilon_2 - \epsilon_1}$			b=0,70	E_b^{2-1}		Сдвиг с уплотнением 0,1, 0,2, 0,3 МПа			

График компрессионного испытания

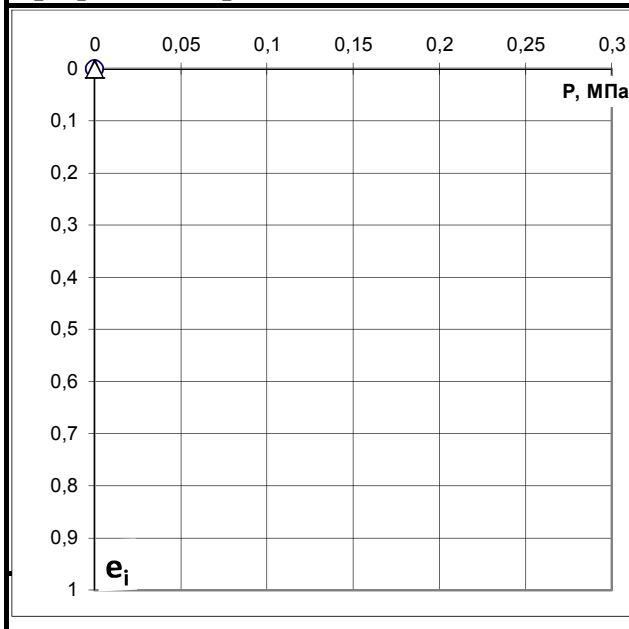
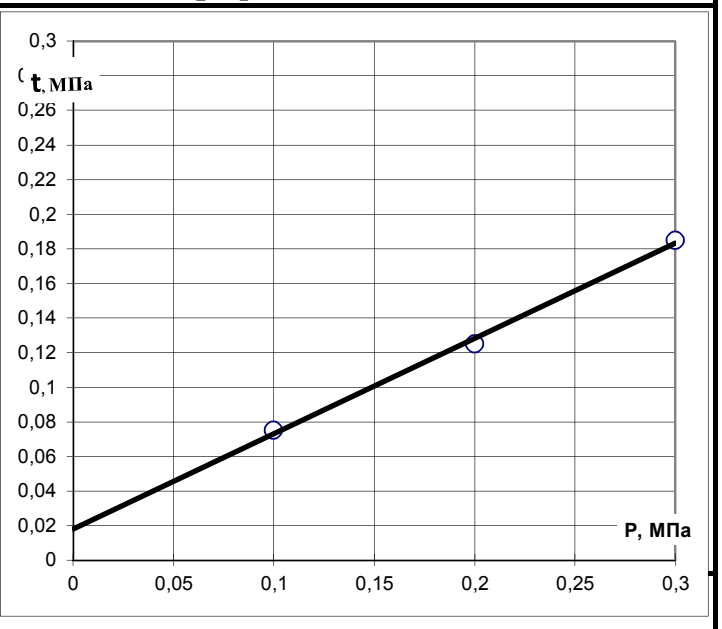


График испытания на сдвиг



Лаборант

Мулина Л.М.

26.08.2019

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

40Н-19-ИГИ-Т. Приложение Г

Лист

30

Результаты лабораторных испытаний грунта с ненарушенной структурой

Объект: шифр 40Н-19 Кедровая	Лаб. №	Скв.	Глубина, м
	2601	08921	4,5

Характеристика грунта

Наименование грунта: супесь твердая

	Влажность			Число пластичности I_p	Показатель текучести I_L	Плотность г/см ³			Пористость, % n	Коеф. пористости e	Коеф. водонасыщения S_r
	природная W	на границе текучести W_L	на границе раската W_p			природной влажности ρ	сухого грунта ρ_d	минеральной части ρ_s			
до испыт.	0,120	0,20	0,16	0,04	-1,00	1,81	1,62	2,69	39,98	0,666	0,49
после испыт.	0,220	0,20	0,16	0,04	1,50	2,01	1,65	2,69	38,81	0,634	0,93

Гранулометрический состав

Размер фракций в мм, %									Сумарный состав, %		
>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	Песок	Пыль	Глина

Компрессионные испытания грунтов

Вертикал. давление P МПа	Деформа-ция образца мм	Относит. сжатие ϵ_1	Деформа-ция образца мм	Относит. сжатие ϵ_1	Относит. деформ. просадоч. ϵ_{sl}
0		0		0	
0,05	0,1475	0,006	0,1525	0,006	0,000
0,1	0,2275	0,009	0,2375	0,010	0,000
0,15	0,285	0,012	0,3	0,012	0,001
0,2	0,3325	0,013	0,3525	0,014	0,001
0,25	0,3675	0,015	0,3925	0,016	0,001
0,3	0,3975	0,016	0,4275	0,017	0,001
0,4					
0,5					
0,6					

Испытание грунта на сдвиг

Верг. давл. P , МПа	Сопр. τ , МПа в естест. сост.	Вл. п. о. W оп, д. ед.
0,1	0,065	0,00
0,2	0,120	0,00
0,3	0,165	0,00
Угол внутреннего трения		Уд. сцепл.
$tg \phi$	ϕ , градус	C , кПа
0,5	26,6	16,7

Приборы

Вид прибора	Система прибора	Высота кольца	Площадь кольца
Компрес.	АКР - 2	25	60 см ²
Сдвигов.	ГП-30	35	40 см ²

$$E_e^{2-1} = \frac{(P_2 - P_1) \cdot \beta}{\epsilon_2 - \epsilon_1} = 16,3 \text{ МПа} \quad b = 0,70 \quad E_b^{2-1} = 14,9 \text{ МПа}$$

Сдвиг с уплотнением 0,1, 0,2, 0,3 МПа

График компрессионного испытания

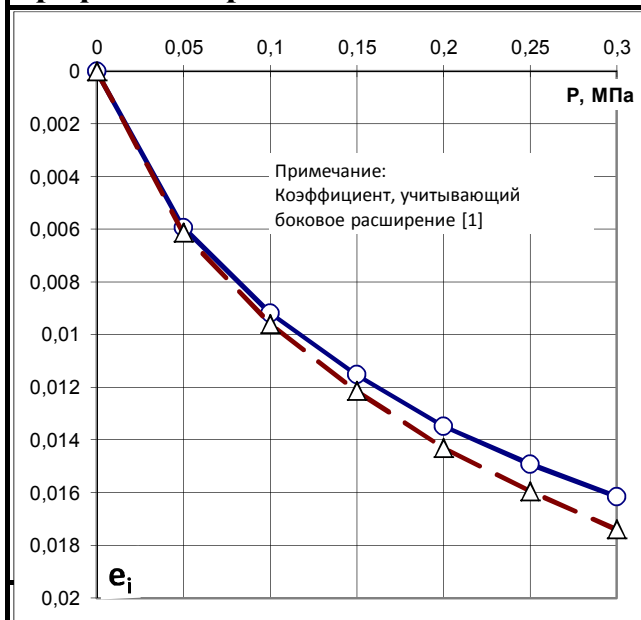
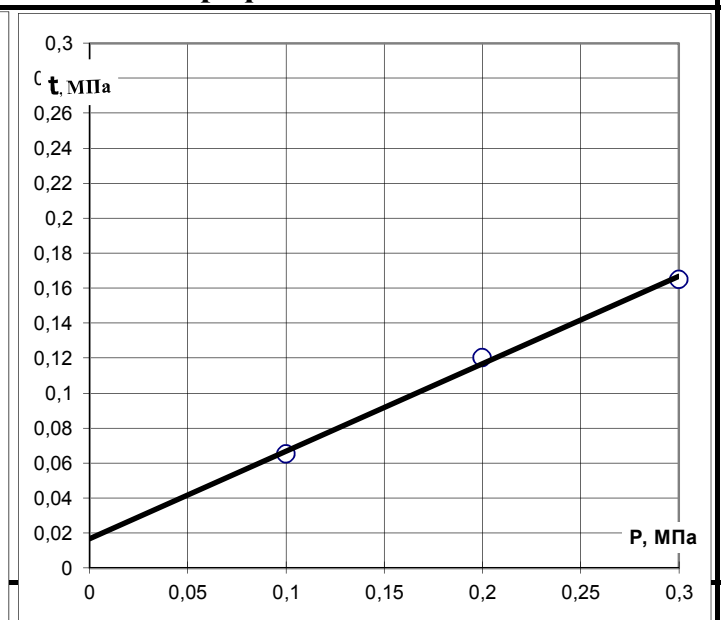


График испытания на сдвиг



Лаборант

Мулина Л.М.

26.08.2019

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

40Н-19-ИГИ-Т. Приложение Г

Лист

31

Результаты лабораторных испытаний грунта с ненарушенной структурой

Объект: шифр 40Н-19 Кедровая	Лаб. №	Скв.	Глубина, м
	2601	08921	4,5

Характеристика грунта

Наименование грунта: супесь твердая											
	Влажность			Число пластич- ности	Показа- тель текучести	Плотность г/см ³			Порис- тость, %	Кэф. порис- тости	Кэф. водона- сыщения
	природная	на границе текучести	на границе раската			природной влажности	сухого грунта	минераль- ной части			
W	W_L	W_p	I_p	I_L	ρ	ρ_d	ρ_s	n	e	S_r	
до испыт.	0,120	0,20	0,16	0,04	-1,00	1,81	1,62	2,69	39,98	0,666	0,49
после испыт.											

Гранулометрический состав

Размер фракций в мм, %								Сумарный состав, %			
>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	Песок	Пыль	Глина

Компрессионные испытания грунтов

Вертикал. давление P МПа	Деформа- ция образца мм	Относит. сжатие ε_i	Деформа- ция образца мм	Относит. сжатие ε_i	Относит. деформ. просадоч. ε_{sl}	Верт. давл. P, МПа	Сопр. τ, МПа в водонас. сост.	Вл. п.о. W оп. д.ед.		
	Природный W		Под водой			0,1	0,060	0,21		
0		0		0		0,2	0,105	0,20		
0,05						0,3	0,150	0,20		
0,1						Угол внутреннего трения		Уд. сцепл.		
0,15						tg φ	φ, градус	C, кПа		
0,2						0,45	24,2	15,0		
0,25						Приборы				
0,3						Вид прибора	Система прибора	Высота кольца	Площадь кольца	
0,4						Компрес.	АКР - 2	25	60 см ²	
0,5						Сдвигов.	ГП-30	35	40 см ²	
0,6						Сдвиг с уплотнением 0,1, 0,2, 0,3 МПа				
$E_o^{2-1} = \frac{(P_2 - P_1) \cdot \beta}{\epsilon_2 - \epsilon_1}$			b=0,70	E_b^{2-1}						

График компрессионного испытания

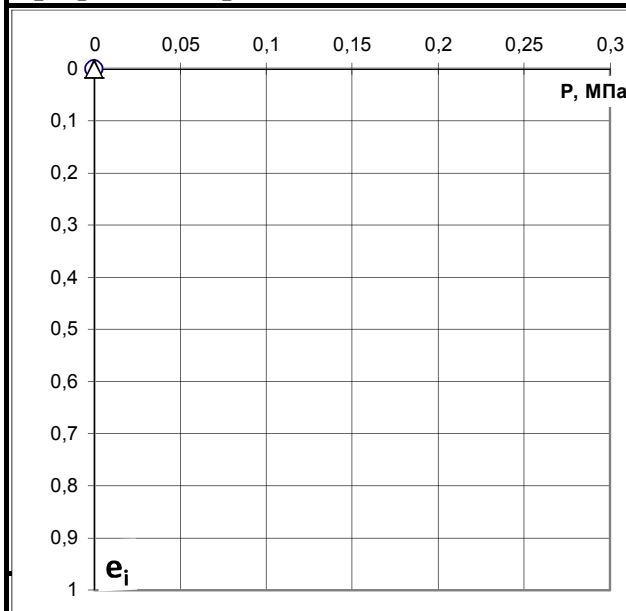
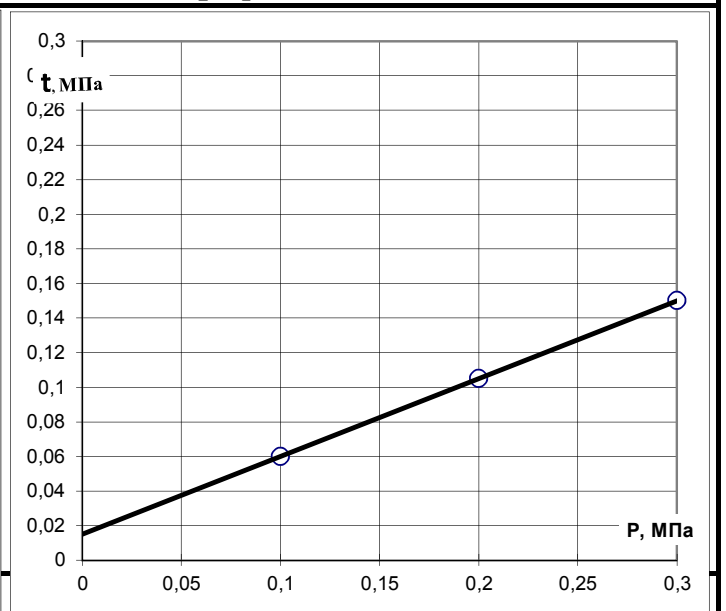


График испытания на сдвиг



Лаборант

Мулина Л.М.

26.08.2019

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

40Н-19-ИГИ-Т. Приложение Г

Лист

32

Результаты лабораторных испытаний грунта с ненарушенной структурой

Объект: шифр 40Н-19 Кедровая	Лаб. №	Скв.	Глубина, м								
	2602	08921	6,0								
Характеристика грунта											
Наименование грунта: суглинок полутвердый											
	Влажность			Число пластичности	Показатель текучести	Плотность г/см ³			Пористость, %	Коеф. пористости	Коеф. водонасыщения
	природная	на границе текучести	на границе раската			природной влажности	сухого грунта	минеральной части			
	W	W_L	W_p	I_p	I_L	ρ	ρ_d	ρ_s	n	e	S_r
до испыт.	0,200	0,31	0,20	0,11	0,00	1,90	1,58	2,72	41,71	0,716	0,76
после испыт.											

Гранулометрический состав

Размер фракций в мм, %									Сумарный состав, %		
>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	Песок	Пыль	Глина

Компрессионные испытания грунтов

Вертикал. давление P МПа	Деформа-ция образца мм	Относит. сжатие ε ₁	Деформа-ция образца мм	Относит. сжатие ε ₁	Относит. деформ. просадоч. ε _{sl}
0		0		0	
0,05	0,3775	0,018	0,450	0,018	0,000
0,1	0,6775	0,028	0,721	0,029	0,001
0,15	0,9075	0,031	0,800	0,032	0,001
0,2	1,11	0,034	0,895	0,036	0,002
0,25	1,2875	0,038	1,000	0,040	0,002
0,3	1,455	0,041	1,100	0,044	0,003
0,4					
0,5					
0,6					

Испытание грунта на сдвиг

Верг. давл. P, МПа	Сопр. τ, МПа в водонас. сост.	Вл. п.о. W оп, д.ед.
0,1	0,060	0,00
0,2	0,090	0,00
0,3	0,130	0,00
Угол внутреннего трения		Уд. сцепл.
tg φ	φ, градус	C, кПа
0,35	19,3	23,3

Приборы

Вид прибора	Система прибора	Высота кольца	Площадь кольца
Компрес.	АКР - 2	25	60 см ²
Сдвигов.	ГПП-30	35	40 см ²

$$E_e^{2-1} = \frac{(P_2 - P_1) \cdot \beta}{\varepsilon_2 - \varepsilon_1} = 10,1 \text{ МПа}$$

$$b = 0,60$$

$$E_b^{2-1} = 8,6 \text{ МПа}$$

Сдвиг с уплотнением 0,1, 0,2, 0,3 МПа

График компрессионного испытания

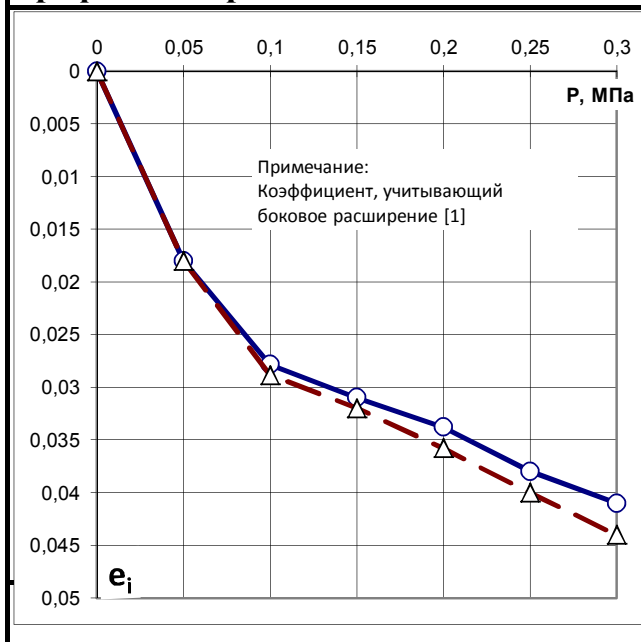
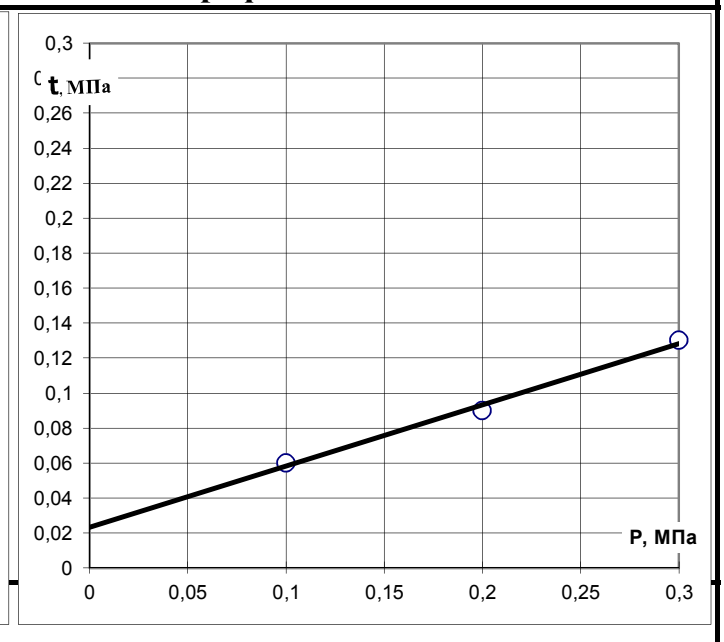


График испытания на сдвиг



Лаборант

Мулина Л.М.

26.08.2019

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

40Н-19-ИГИ-Т. Приложение Г

Лист

33

Результаты лабораторных испытаний грунта с ненарушенной структурой

Объект: шифр 40Н-19 Кедровая	Лаб. №	Скв.	Глубина, м								
	2603	08921	7,5								
Характеристика грунта											
Наименование грунта: суглинок полутвердый											
	Влажность			Число пластич- ности	Показа- тель текучести	Плотность г/см ³			Порис- тость, %	Коеф. порис- тости	Коеф. водона- сыщения
	природная	на границе текучести	на границе раската			природной влажности	сухого грунта	минераль- ной части			
	W	W_L	W_p	I_p	I_L	ρ	ρ_d	ρ_s	n	e	S_r
до испыт.	0,180	0,30	0,17	0,13	0,08	1,90	1,61	2,72	40,81	0,689	0,71
после испыт.											

Гранулометрический состав

Размер фракций в мм, %									Сумарный состав, %		
>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	Песок	Пыль	Глина

Компрессионные испытания грунтов

Вертикал. давление P МПа	Деформа- ция образца мм	Относит. сжатие ε ₁	Деформа- ция образца мм	Относит. сжатие ε ₁	Относит. деформ. просадоч. ε _{sd}
0		0		0	
0,05	0,9925	0,041	1,0335312	0,041	0,000
0,1	1,39	0,059	1,496834	0,060	0,001
0,15	1,655	0,064	1,625	0,065	0,001
0,2	1,865	0,069	1,775	0,071	0,002
0,25	2,04	0,071	1,825	0,073	0,002
0,3	2,1925	0,076	1,975	0,079	0,003
0,4					
0,5					
0,6					

Испытание грунта на сдвиг

Верг. давл. P, МПа	Сопр. τ, МПа в естест. сост.	Вл. п.о. W оп, д.ед.
0,1	0,070	0,00
0,2	0,110	0,00
0,3	0,150	0,00
Угол внутреннего трения		Уд. сцепл.
tg φ	φ, градус	C, кПа
0,4	21,8	30,0

Приборы

Вид прибора	Система прибора	Высота кольца	Площадь кольца
Компрес.	АКР - 2	25	60 см ²
Сдвигов.	ГП-30	35	40 см ²

$$E_e^{2-1} = \frac{(P_2 - P_1) \cdot \beta}{\epsilon_2 - \epsilon_1} = 5,9 \text{ МПа}$$

$$b = 0,60$$

$$E_b^{2-1} = 5,4 \text{ МПа}$$

Сдвиг с уплотнением 0,1, 0,2, 0,3 МПа

График компрессионного испытания

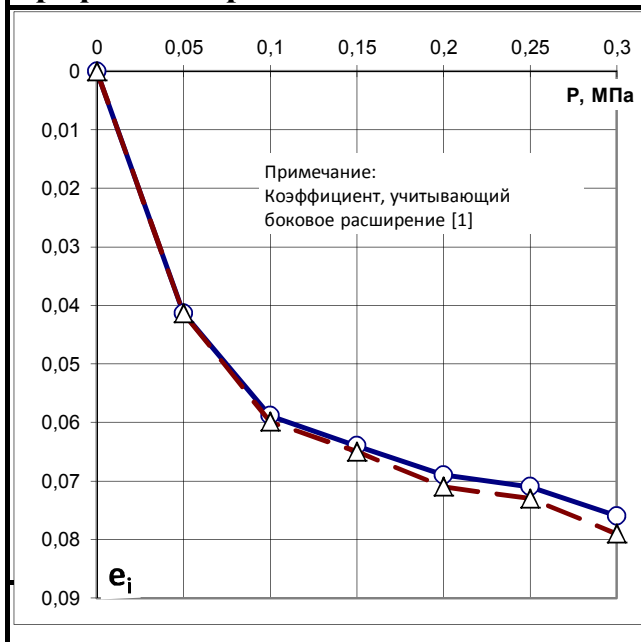
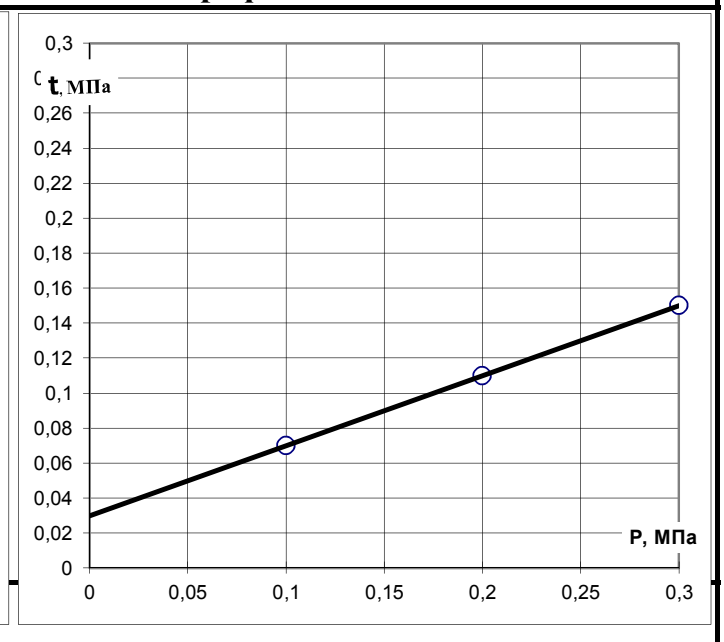


График испытания на сдвиг



Лаборант

Мулина Л.М.

26.08.2019

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

40Н-19-ИГИ-Т. Приложение Г

Лист

34

Результаты лабораторных испытаний грунта с ненарушенной структурой

Объект: шифр 40Н-19 Кедровая	Лаб. №	Скв.	Глубина, м
	2604	08921	9,0

Характеристика грунта

Наименование грунта: суглинок мягкопластичный

	Влажность			Число пластичности	Показатель текучести	Плотность г/см ³			Пористость, %	Кэф. пористости	Кэф. водонасыщения
	природная	на границе текучести	на границе раската			природной влажности	сухого грунта	минеральной части			
	W	W _L	W _p			ρ	ρ _d	ρ _s			
до испыт.	0,250	0,30	0,17	0,13	0,62	2,00	1,60	2,72	41,18	0,700	0,97
после испыт.											

Гранулометрический состав

Размер фракций в мм, %									Сумарный состав, %		
>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	Песок	Пыль	Глина

Компрессионные испытания грунтов

Вертикал. давление P МПа	Деформа-ция образца мм	Относит. сжатие ε ₁	Деформа-ция образца мм	Относит. сжатие ε ₁	Относит. деформ. просадоч. ε _{sl}
0		0		0	
0,05	0,57	0,023			
0,1	0,86	0,036			
0,15	1,095	0,046			
0,2	1,2975	0,055			
0,25	1,485	0,063			
0,3	1,645	0,070			
0,4	1,9225	0,083			
0,5					
0,6					

Испытание грунта на сдвиг

Верг. давл. P, МПа	Сопр. τ, МПа в водонас. сост.	Вл. п. о. W оп, д. ед.
0,1		
0,2		
0,3		
Угол внутреннего трения		Уд. сцепл.
tg φ	φ, градус	C, кПа

Приборы

Вид прибора	Система прибора	Высота кольца	Площадь кольца
Компрес.	АКР - 2	25	60 см ²
Сдвигов.	ГП-30	35	40 см ²

$$E_e^{2-1} = \frac{(P_2 - P_1) \cdot \beta}{\varepsilon_2 - \varepsilon_1} = 3,1 \text{ МПа} \quad b=0,60 \quad E_b^{2-1}$$

График компрессионного испытания

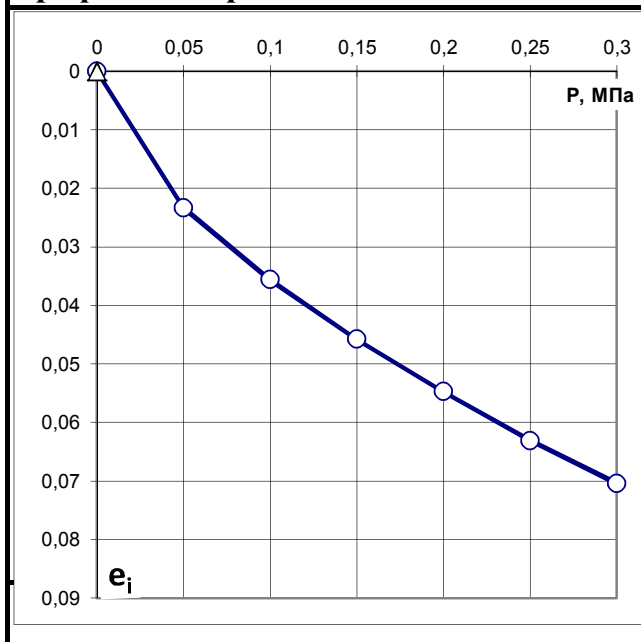
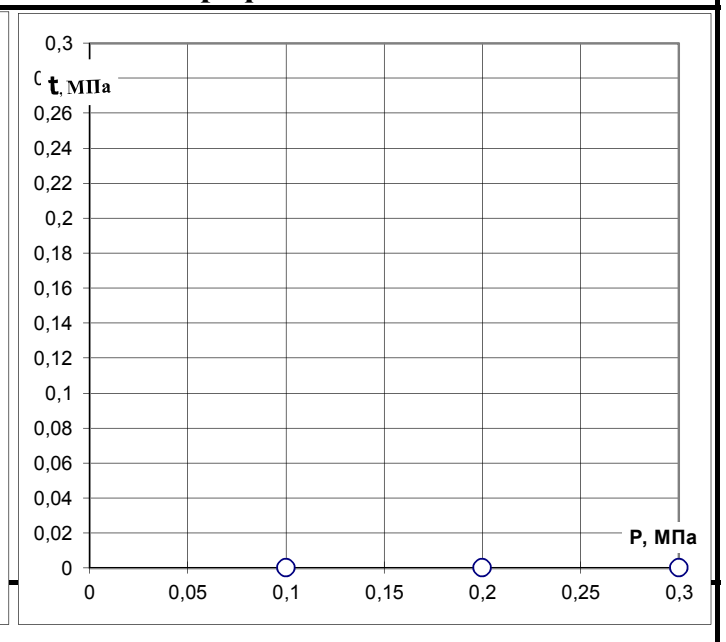


График испытания на сдвиг



Лаборант

Мулина Л.М.

26.08.2019

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

40Н-19-ИГИ-Т. Приложение Г

Лист

35

Результаты лабораторных испытаний грунта с ненарушенной структурой

Объект: шифр 40Н-19 Кедровая	Лаб. №	Скв.	Глубина, м
	2605	08921	10,5

Характеристика грунта

Наименование грунта: суглинок мягкопластичный

	Влажность			Число пластичности I_p	Показатель текучести I_L	Плотность г/см ³			Пористость, % n	Кэф. пористости e	Кэф. водонасыщения S_r
	природная W	на границе текучести W_L	на границе раската W_p			природной влажности ρ	сухого грунта ρ_d	минеральной части ρ_s			
до испыт.	0,260	0,29	0,18	0,11	0,73	1,96	1,56	2,72	42,73	0,746	0,95
после испыт.											

Гранулометрический состав

Размер фракций в мм, %								Сумарный состав, %			
>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	Песок	Пыль	Глина

Компрессионные испытания грунтов

Вертикал. давление P МПа	Деформа-ция образца мм	Относит. сжатие ϵ_1	Деформа-ция образца мм	Относит. сжатие ϵ_1	Относит. деформ. просадоч. ϵ_{sl}
0		0		0	
0,05					
0,1					
0,15					
0,2					
0,25					
0,3					
0,4					
0,5					
0,6					

Испытание грунта на сдвиг

Верт. давл. P , МПа	Сопр. τ , МПа в естест. сост.	Вл. п.о. $W_{оп}$, д.ед.
0,1	0,060	0,00
0,15	0,080	0,00
0,2	0,098	0,00
Угол внутреннего трения		Уд. сцепл.
$tg \phi$		ϕ , градус
0,375		22,9

Приборы

Вид прибора	Система прибора	Высота кольца	Площадь кольца
Компрес.	АКР - 2	25	60 см ²
Сдвигов.	ГП-30	35	40 см ²

Сдвиг с уплотнением 0,1, 0,15, 0,2 МПа

График компрессионного испытания

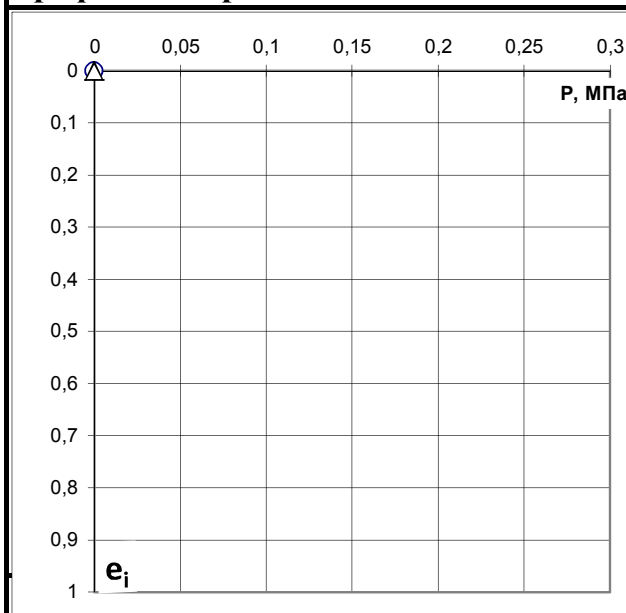
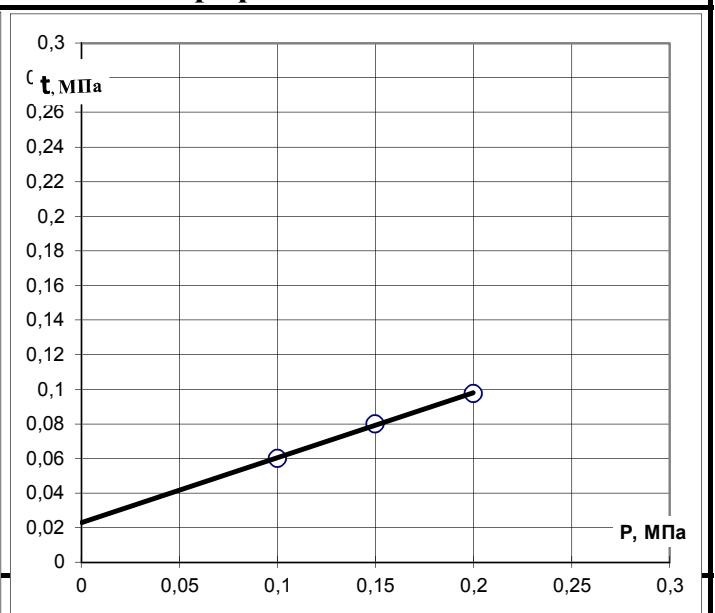


График испытания на сдвиг



Лаборант

Мулина Л.М.

26.08.2019

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

40Н-19-ИГИ-Т. Приложение Г

Лист

36

Результаты лабораторных испытаний грунта с ненарушенной структурой

Объект: шифр 40Н-19 Кедровая	Лаб. №	Скв.	Глубина, м								
	2606	08921	12,0								
Характеристика грунта											
Наименование грунта: суглинок текучепластичный											
	Влажность			Число пластич- ности	Показа- тель текучести	Плотность г/см ³			Порис- тость, %	Коеф. порис- тости	Коеф. водона- сыщения
	природная	на границе текучести	на границе раската			природной влажности	сухого грунта	минераль- ной части			
	W	W_L	W_p	I_p	I_L	ρ	ρ_d	ρ_s	n	e	S_r
до испыт.	0,280	0,28	0,19	0,09	1,00	1,99	1,55	2,71	42,66	0,744	1,02
после испыт.											

Гранулометрический состав

Размер фракций в мм, %									Сумарный состав, %		
>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	Песок	Пыль	Глина

Компрессионные испытания грунтов

Вертикал. давление P МПа	Деформа- ция образца мм	Относит. сжатие ε ₁	Деформа- ция образца мм	Относит. сжатие ε ₁	Относит. деформ. просадоч. ε _{sl}
0		0		0	
0,05	0,57	0,023			
0,1	0,86	0,036			
0,15	1,095	0,046			
0,2	1,2975	0,055			
0,25	1,485	0,063			
0,3	1,645	0,070			
0,4	1,9225	0,083			
0,5					
0,6					

Испытание грунта на сдвиг

Верг. давл. P, МПа	Сопр. τ, МПа в водонас. сост.	Вл. п.о. W оп, д.ед.
0,1		
0,2		
0,3		
Угол внутреннего трения		Уд. сцепл.
tg φ	φ, градус	C, кПа

Приборы

Вид прибора	Система прибора	Высота кольца	Площадь кольца	
Компрес.	АКР - 2	25	60 см ²	
Сдвигов.	ГП-30	35	40 см ²	

$$E_e^{2-3} = \frac{(P_2 - P_1) \cdot \beta}{\varepsilon_2 - \varepsilon_1} = 3,8 \text{ МПа}$$

$$b = 0,60$$

$$E_b^{2-1}$$

График компрессионного испытания

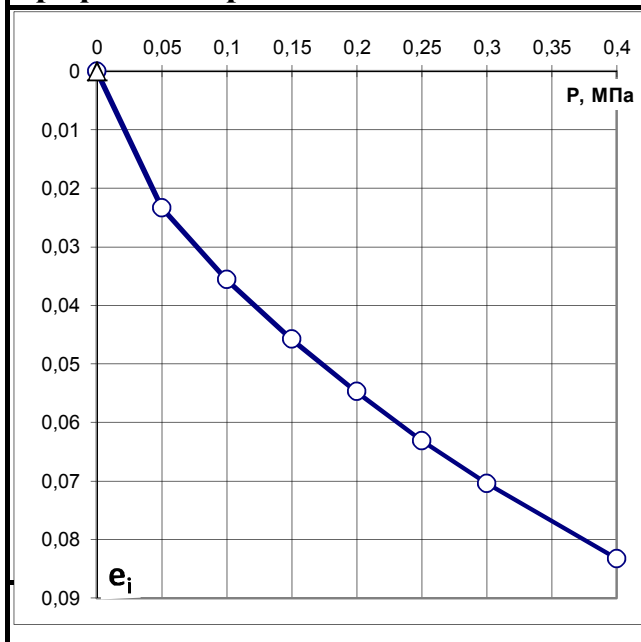
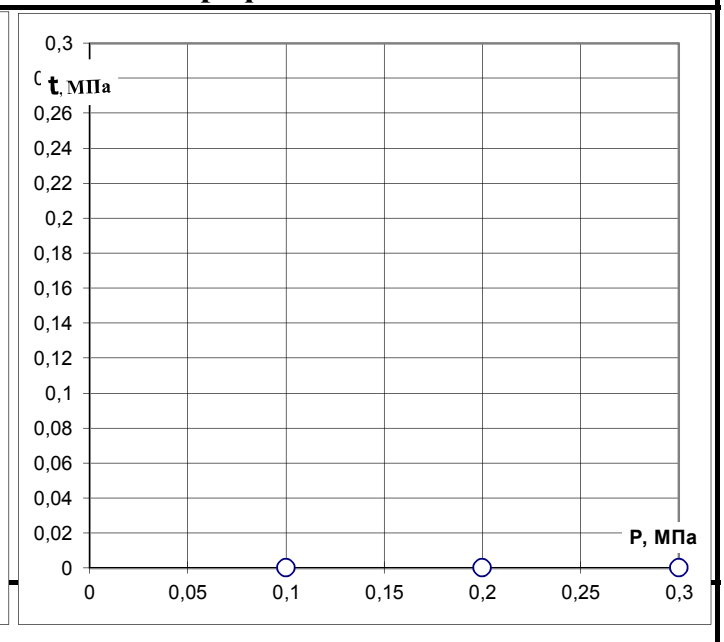


График испытания на сдвиг



Лаборант

Мулина Л.М.

26.08.2019

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

40Н-19-ИГИ-Т. Приложение Г

Лист

37

Результаты лабораторных испытаний грунта с ненарушенной структурой

Объект: шифр 40Н-19 Кедровая	Лаб. №	Скв.	Глубина, м
	2607	08921	13,5

Характеристика грунта

Наименование грунта: суглинок мягкопластичный

	Влажность			Число пластичности	Показатель текучести	Плотность г/см ³			Пористость, %	Кэф. пористости	Кэф. водонасыщения
	природная	на границе текучести	на границе раската			природной влажности	сухого грунта	минеральной части			
	W	W _L	W _P	I _P	I _L	ρ	ρ _d	ρ _s	n	e	S _r
до испыт.	0,240	0,28	0,17	0,11	0,64	2,07	1,67	2,72	38,54	0,627	1,04
после испыт.											

Гранулометрический состав

Размер фракций в мм, %								Сумарный состав, %			
>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	Песок	Пыль	Глина

Компрессионные испытания грунтов

Вертикал. давление P МПа	Деформа-ция образца	Относит. сжатие	Деформа-ция образца	Относит. сжатие	Относит. деформ. просадоч. ε _{sl}
	мм	ε _i	мм	ε _i	
	Природный W		Под водой		
0		0		0	
0,05					
0,1					
0,15					
0,2					
0,25					
0,3					
0,4					
0,5					
0,6					

Испытание грунта на сдвиг

Верт. давл. P, МПа	Сопр. τ, МПа в естест. сост.	Вл. п.о. W оп. д.ед.
0,1	0,063	0,00
0,15	0,075	0,00
0,2	0,098	0,00
Угол внутреннего трения		Уд. сцепл.
tg φ	φ, градус	C, кПа
0,355	19,5	25,2

Приборы

Вид прибора	Система прибора	Высота кольца	Площадь кольца	
Компрес.	АКР - 2	25	60 см ²	
Сдвигов.	ГП-30	35	40 см ²	

Сдвиг с уплотнением 0,1, 0,15, 0,2 МПа

График компрессионного испытания

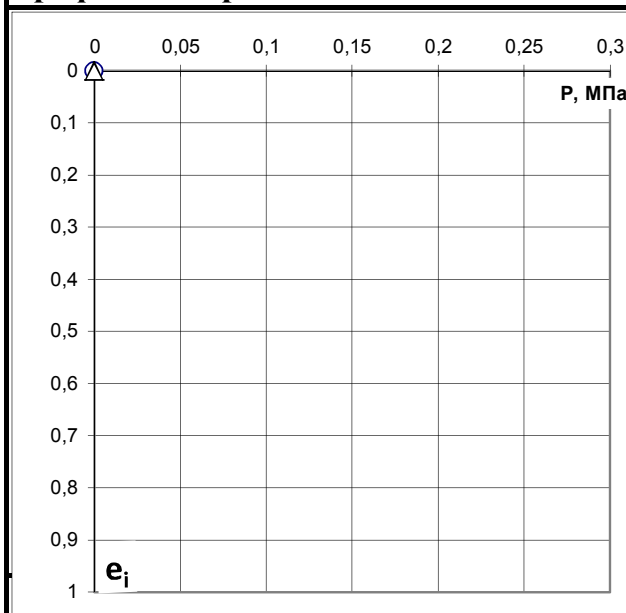
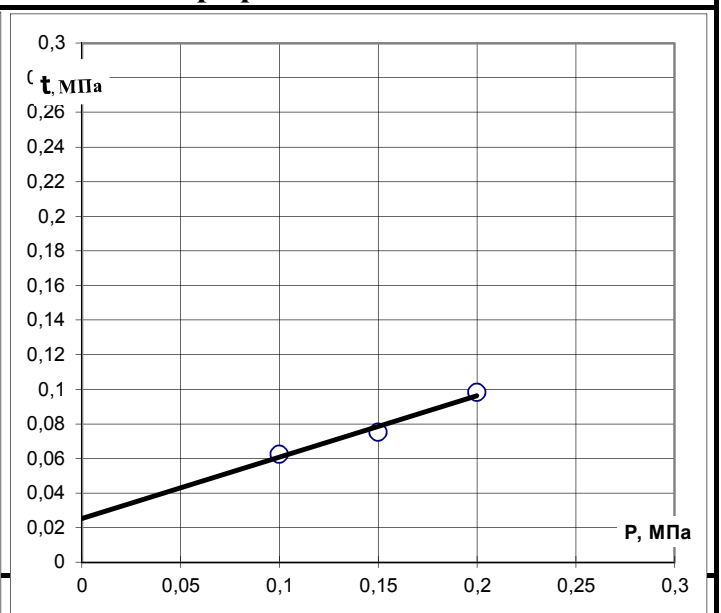


График испытания на сдвиг



Лаборант

Мулина Л.М.

26.08.2019

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

40Н-19-ИГИ-Т. Приложение Г

Лист

38

Результаты лабораторных испытаний грунта с ненарушенной структурой

Объект: шифр 40Н-19 Кедровая	Лаб. №	Скв.	Глубина, м
	2608	08921	15,0

Характеристика грунта

Наименование грунта: суглинок мягкопластичный

	Влажность			Число пластичности I_p	Показатель текучести I_L	Плотность г/см ³			Пористость, % n	Коеф. пористости e	Коеф. водонасыщения S_r
	природная W	на границе текучести W_L	на границе раската W_p			природной влажности ρ	сухого грунта ρ_d	минеральной части ρ_s			
до испыт.	0,250	0,28	0,17	0,11	0,73	1,99	1,59	2,72	41,39	0,706	0,96
после испыт.											

Гранулометрический состав

Размер фракций в мм, %									Сумарный состав, %		
>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	Песок	Пыль	Глина

Компрессионные испытания грунтов

Вертикал. давление P МПа	Деформа-ция образца мм	Относит. сжатие ϵ_1	Деформа-ция образца мм	Относит. сжатие ϵ_1	Относит. деформ. просадоч. ϵ_{sl}
0		0		0	
0,05	0,3425	0,014			
0,1	0,5225	0,021			
0,15	0,675	0,028			
0,2	0,8275	0,034			
0,25	0,975	0,041			
0,3	1,1175	0,047			
0,4	1,4125	0,060			
0,5					
0,6					

Испытание грунта на сдвиг

Верг. давл. P , МПа	Сопр. τ , МПа в естест. сост.	Вл. п.о. $W_{оп}$, д.ед.
0,1		
0,2		
0,3		
Угол внутреннего трения		Уд. сцепл.
$tg \phi$	ϕ , градус	C , кПа

Приборы

Вид прибора	Система прибора		Высота кольца	Площадь кольца	
	Компрес.	АКР - 2		КППА	25
Сдвигов.	ГП-30		35	40 см ²	

$$E_e^{2-3} = \frac{(P_2 - P_1) \cdot \beta}{\epsilon_2 - \epsilon_1} = 4,8 \text{ МПа} \quad b = 0,60$$

$$E_b^{2-1}$$

График компрессионного испытания

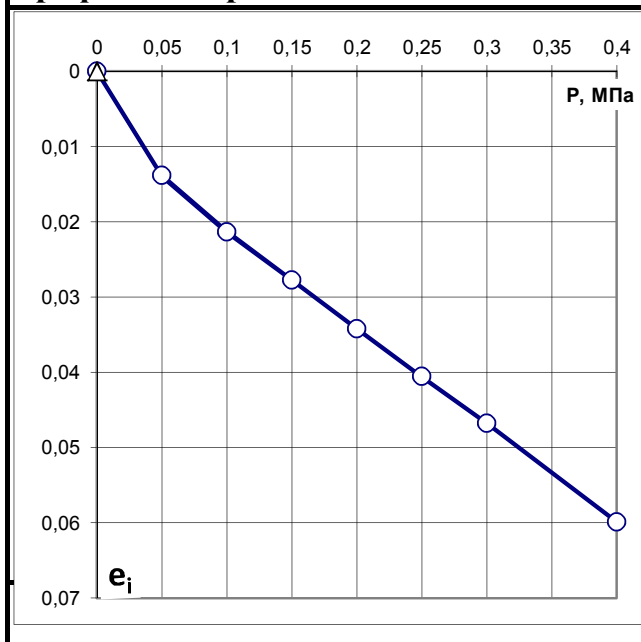
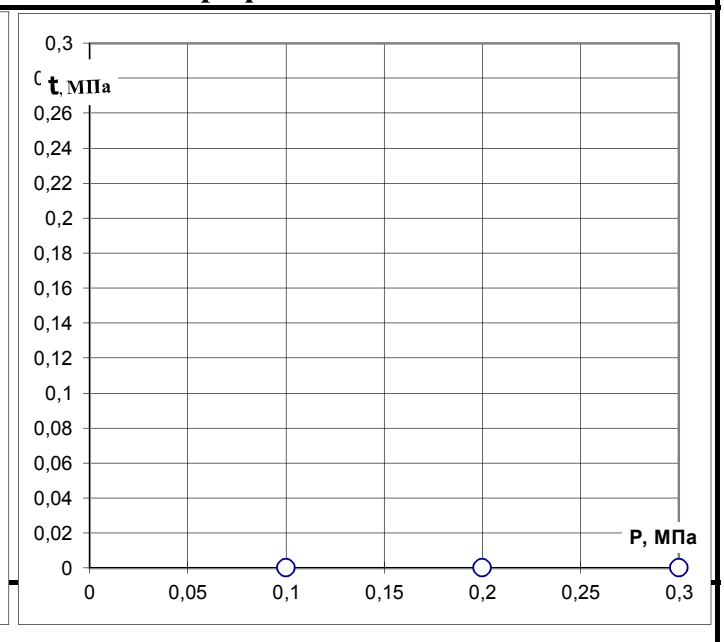


График испытания на сдвиг



Лаборант

Мулина Л.М.

26.08.2019

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

40Н-19-ИГИ-Т. Приложение Г

Лист

39

Результаты лабораторных испытаний грунта с ненарушенной структурой

Объект: шифр 40Н-19 Кедровая	Лаб. №	Скв.	Глубина, м
	2609	08921	16,5

Характеристика грунта

Наименование грунта: суглинок мягкопластичный

	Влажность			Число пластичности I_p	Показатель текучести I_L	Плотность г/см ³			Пористость, % n	Коеф. пористости e	Коеф. водонасыщения S_r
	природная W	на границе текучести W_L	на границе раската W_p			природной влажности ρ	сухого грунта ρ_d	минеральной части ρ_s			
до испыт.	0,270	0,32	0,20	0,12	0,58	2,06	1,62	2,72	40,33	0,676	1,09
после испыт.											

Гранулометрический состав

Размер фракций в мм, %								Сумарный состав, %			
>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	Песок	Пыль	Глина

Компрессионные испытания грунтов

Вертикал. давление P МПа	Деформа-ция образца мм	Относит. сжатие ϵ_1	Деформа-ция образца мм	Относит. сжатие ϵ_1	Относит. деформ. просадоч. ϵ_{sl}
0		0		0	
0,05					
0,1					
0,15					
0,2					
0,25					
0,3					
0,4					
0,5					
0,6					

Испытание грунта на сдвиг

Верт. давл. P , МПа	Сопр. τ , МПа в естест. сост.	Вл. п.о. W оп, д.ед.
0,1	0,060	0,00
0,2	0,095	0,00
0,3	0,130	0,00
Угол внутреннего трения		Уд. сцепл.
$tg \phi$	ϕ , градус	C , кПа
0,35	19,3	25,0

Приборы

Вид прибора	Система прибора	Высота кольца	Площадь кольца
Компрес.	АКР - 2	25	60 см ²
Сдвигов.	ГП-30	35	40 см ²

$$E_o^{2-1} = \frac{(P_2 - P_1) \cdot \beta}{\epsilon_2 - \epsilon_1}$$

$b=0,60$

$$E_b^{2-1}$$

Сдвиг с уплотнением 0,1, 0,2, 0,3 МПа

График компрессионного испытания

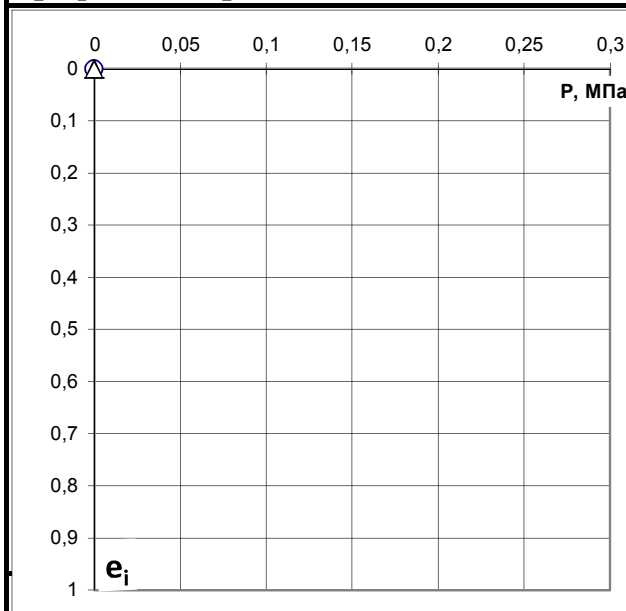
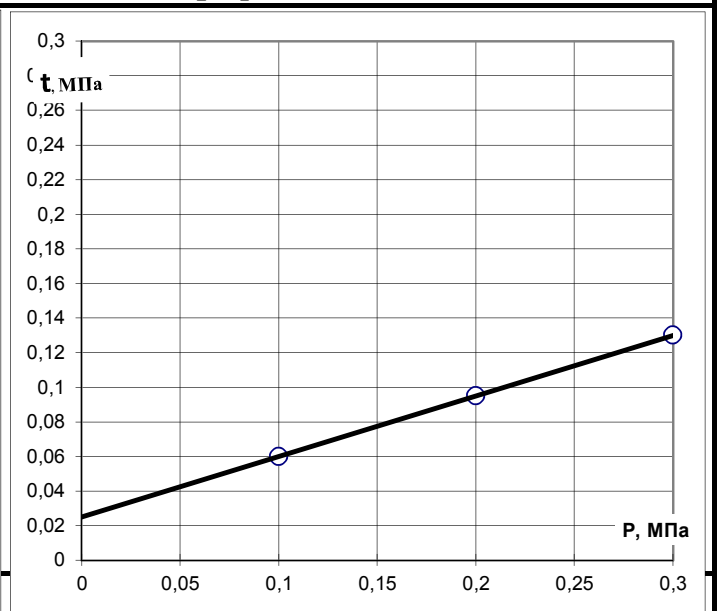


График испытания на сдвиг



Лаборант

Мулина Л.М.

26.08.2019

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

40Н-19-ИГИ-Т. Приложение Г

Лист

40

Результаты лабораторных испытаний грунта с ненарушенной структурой

Объект: шифр 40Н-19 Кедровая	Лаб. №	Скв.	Глубина, м								
	2610	08921	18,0								
Характеристика грунта											
Наименование грунта: суглинок тугопластичный											
	Влажность			Число пластичности	Показатель текучести	Плотность г/см ³			Пористость, %	Коеф. пористости	Коеф. водонасыщения
	природная	на границе текучести	на границе раската			природной влажности	сухого грунта	минеральной части			
W	W_L	W_p	I_p	I_L	ρ	ρ_d	ρ_s	n	e	S_r	
до испыт.	0,260	0,33	0,21	0,12	0,42	2,04	1,62	2,72	40,44	0,679	1,04
после испыт.											

Гранулометрический состав

Размер фракций в мм, %									Сумарный состав, %		
>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	Песок	Пыль	Глина

Компрессионные испытания грунтов

Вертикал. давление P МПа	Деформа-ция образца мм	Относит. сжатие ε ₁	Деформа-ция образца мм	Относит. сжатие ε ₁	Относит. деформ. просадоч. ε _{sl}
0		0		0	
0,05	0,9225	0,038			
0,1	1,2125	0,051			
0,15	1,4125	0,060			
0,2	1,5725	0,067			
0,25	1,715	0,074			
0,3	1,8425	0,080			
0,4	2,05	0,089			
0,5	2,2275	0,098			
0,6					

Испытание грунта на сдвиг

Верг. давл. P, МПа	Сопр. τ, МПа в естест. сост.	Вл. п.о. W оп, д.ед.
0,1	0,068	0,00
0,2	0,105	0,00
0,3	0,145	0,00
Угол внутреннего трения		Уд. сцепл.
tg φ	φ, градус	C, кПа
0,3875	21,2	28,3

Приборы

Вид прибора	Система прибора	Высота кольца	Площадь кольца
Компрес.	АКР - 2	25	60 см ²
Сдвигов.	ГП-30	35	40 см ²

$$E_e^{3-4} = \frac{(P_2 - P_1) \cdot \beta}{\varepsilon_2 - \varepsilon_1} = 6,1 \text{ МПа}$$

$$b = 0,60$$

$$E_b^{2-1}$$

Сдвиг с уплотнением 0,1, 0,2, 0,3 МПа

График компрессионного испытания

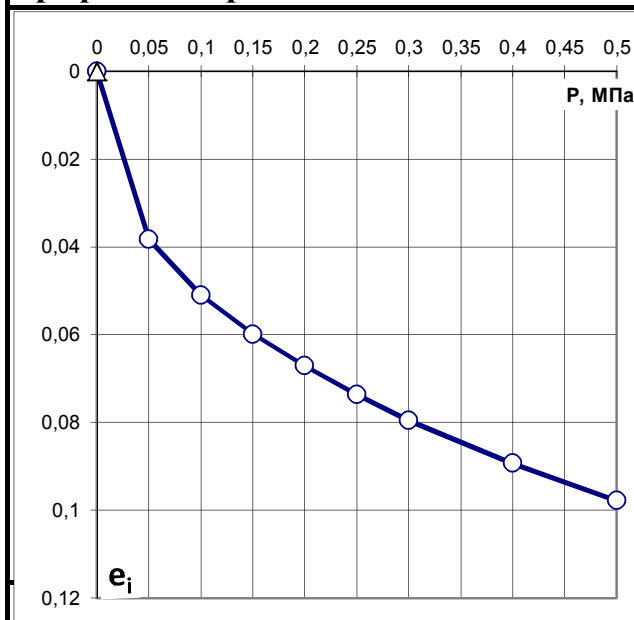
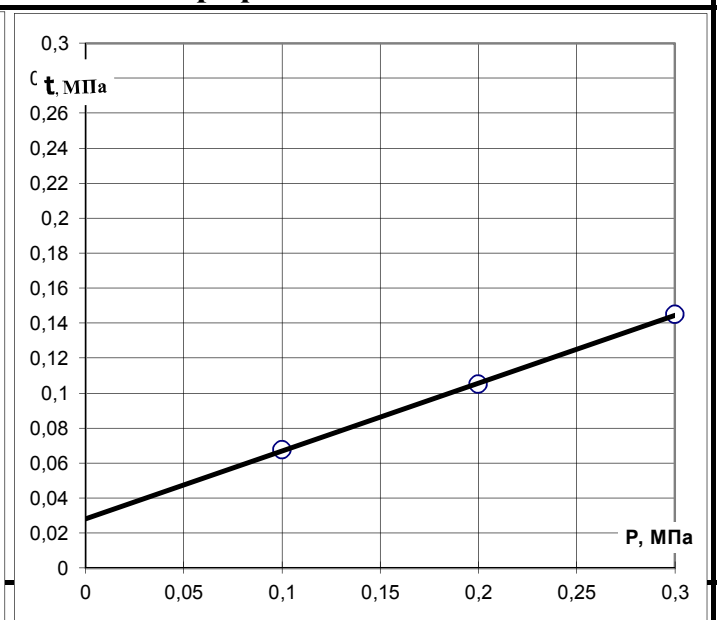


График испытания на сдвиг



Лаборант

Мулина Л.М.

26.08.2019

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

40Н-19-ИГИ-Т. Приложение Г

Лист

41

Результаты лабораторных испытаний грунта с ненарушенной структурой

Объект: Шифр 50-19 Кедровая	Лаб. №	Скв.	Глубина, м
	2658	08926	1,5

Характеристика грунта

Наименование грунта: супесь пластичная											
	Влажность			Число пластичности	Показатель текучести	Плотность г/см ³			Пористость, %	Коэф. пористости	Коэф. водонасыщения
	природная	на границе текучести	на границе раската			природной влажности	сухого грунта	минеральной части			
	W	W_L	W_P	I_P	I_L	ρ	ρ_d	ρ_s	n	e	S_r
до испыт.	0,150	0,22	0,15	0,07	0,00	2,09	1,82	2,71	32,83	0,489	0,83
после испыт.											

Гранулометрический состав

Размер фракций в мм, %									Сумарный состав, %		
>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	Песок	Пыль	Глина

Компрессионные испытания грунтов

Вертикал. давление P МПа	Деформа-ция образца	Относит. сжатие	Деформа-ция образца	Относит. сжатие	Относит. деформ. просадоч. ε_{sl}	Верг. давл. P , МПа	Сопр. τ, МПа в естест. сост.	Вл. п.о. W оп, д.ед.		
	мм	ε _i	мм	ε _i						
	Природный W		Под водой							
0		0				0,1	0,073	0,00		
0,05	0,2475	0,010				0,2	0,124	0,00		
0,1	0,3775	0,015				0,3	0,178	0,00		
0,15	0,475	0,019				Угол внутреннего трения		Уд. сцепл.		
0,2	0,5575	0,023				tg φ	φ, градус	C, кПа		
0,25	0,6275	0,026				0,525	27,7	20,0		
0,3	0,6875	0,028				Приборы				
0,4						Вид прибора	Система прибора	Высота кольца	Площадь кольца	
0,5						Компрес.	АКР - 2	25	60 см ²	
0,6						Сдвигов.	ГГИ-30	35	40 см ²	
$E_o^{2-1} = \frac{(P_2 - P_1) \cdot \beta}{\epsilon_2 - \epsilon_1} = 9,4 \text{ МПа}$					b=0,70	E_v^{2-1}		Сдвиг с уплотнением 0,1, 0,2, 0,3 МПа		

График компрессионного испытания

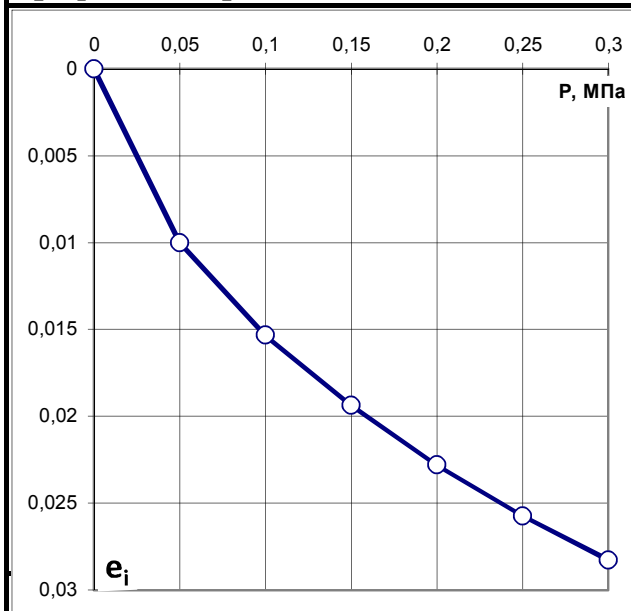
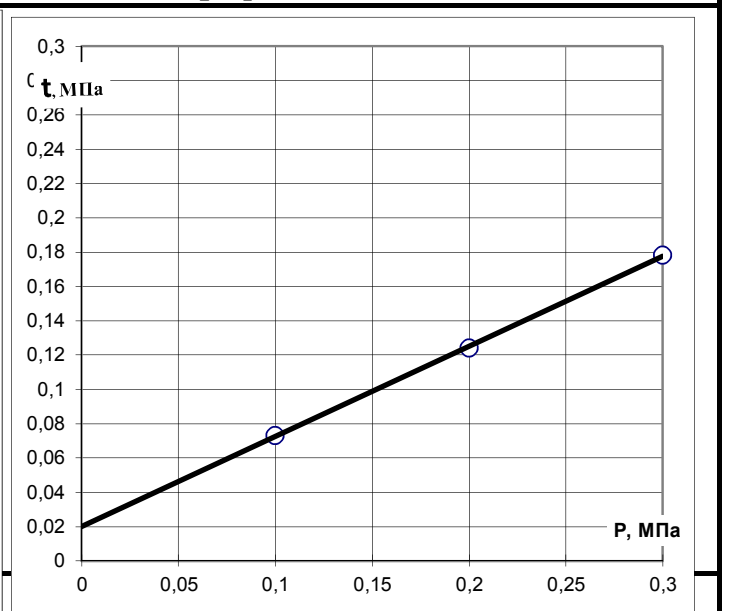


График испытания на сдвиг



Лаборант

Пономарева А. Р.

27.08.2019

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

40Н-19-ИГИ-Т. Приложение Г

Лист

42

Результаты лабораторных испытаний грунта с ненарушенной структурой

Объект: Шифр 50-19 Кедровая	Лаб. № 2659	Скв. 08926	Глубина, м 3,0
------------------------------------	-----------------------	----------------------	--------------------------

Характеристика грунта

Наименование грунта: супесь твердая											
	Влажность			Число пластичности I_p	Показатель текучести I_L	Плотность г/см ³			Пористость, % n	Кэф. пористости e	Кэф. водонасыщения S_r
	природная W	на границе текучести W_L	на границе раската W_p			природной влажности ρ	сухого грунта ρ_d	минеральной части ρ_s			
до испыт.	0,140	0,24	0,18	0,06	-0,67	2,00	1,75	2,70	35,07	0,540	0,70
после испыт.											

Гранулометрический состав

Размер фракций в мм, %									Сумарный состав, %		
>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	Песок	Пыль	Глина
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Компрессионные испытания грунтов

Вертикал. давление P МПа	Деформа-ция образца мм	Относит. сжатие ϵ_1	Деформа-ция образца мм	Относит. сжатие ϵ_1	Относит. деформ. просадоч. ϵ_{sl}
	Природный W		Под водой		
0		0			
0,05	0,2375	0,010	0,2397779	0,010	0,000
0,1	0,3925	0,016	0,4212605	0,017	0,001
0,15	0,51	0,020	0,525	0,021	0,001
0,2	0,615	0,022	0,575	0,023	0,001
0,25	0,7075	0,024	0,6425	0,026	0,002
0,3	0,7875	0,025	0,675	0,027	0,002
0,4					
0,5					
0,6					

Испытание грунта на сдвиг

Верт. давл. P , МПа	Сопр. τ , МПа в естест. сост.	Вл. п. о. $W_{оп}$, д. ед.
0,1	0,070	0,00
0,2	0,115	0,00
0,3	0,172	0,00
Угол внутреннего трения		Уд. сцепл.
$tg \phi$	ϕ , градус	C , кПа
0,51	27,0	17,0

Приборы

Вид прибора	Система прибора	Высота кольца	Площадь кольца
Компрес.	АКР - 2	25	60 см ²
Сдвигов.	ГП-30	35	40 см ²

$$E_o^{2-1} = \frac{(P_2 - P_1) \cdot \beta}{\epsilon_2 - \epsilon_1} = 11,6 \text{ МПа} \quad b=0,70 \quad E_b^{2-1} = 11,4 \text{ МПа}$$

Сдвиг с уплотнением 0,1, 0,2, 0,3 МПа

График компрессионного испытания

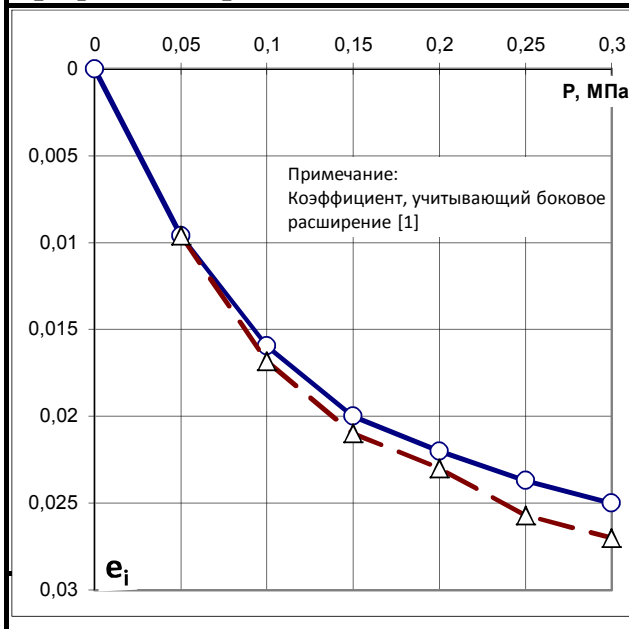
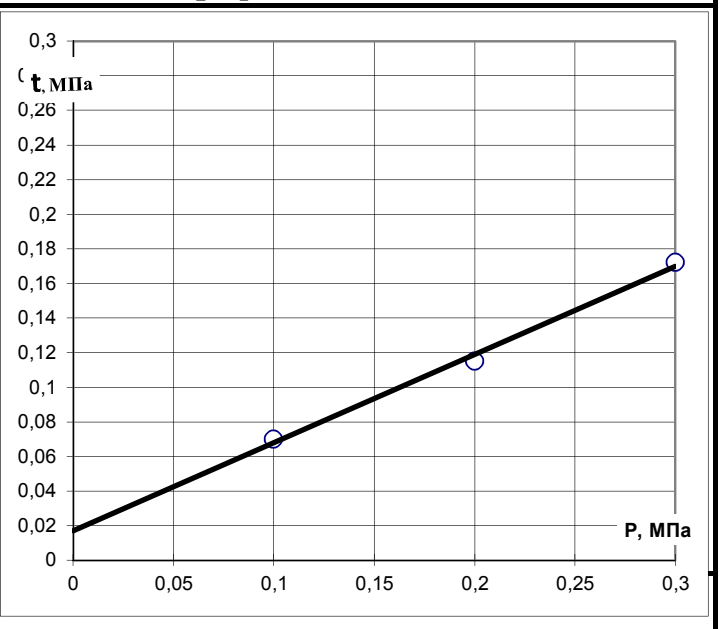


График испытания на сдвиг



Лаборант

Пономарева А. Р.

27.08.2019

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

40Н-19-ИГИ-Т. Приложение Г

Лист

43

Результаты лабораторных испытаний грунта с ненарушенной структурой

Объект: Шифр 50-19 Кедровая	Лаб. №	Скв.	Глубина, м								
	2660	08926	4,5								
Характеристика грунта											
Наименование грунта: суглинок полутвердый											
	Влажность			Число пластичности	Показатель текучести	Плотность г/см ³			Пористость, %	Коеф. пористости	Коеф. водонасыщения
	природная	на границе текучести	на границе раската			природной влажности	сухого грунта	минеральной части			
	W	W_L	W_p	I_p	I_L	ρ	ρ_d	ρ_s	n	e	S_r
до испыт.	0,190	0,29	0,19	0,10	0,00	1,88	1,58	2,71	41,79	0,718	0,72
после испыт.											

Гранулометрический состав

Размер фракций в мм, %									Сумарный состав, %		
>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	Песок	Пыль	Глина

Компрессионные испытания грунтов

Вертикал. давление P МПа	Деформа-ция образца мм	Относит. сжатие ε _i	Деформа-ция образца мм	Относит. сжатие ε _i	Относит. деформ. просадоч. ε _{sl}
0		0		0	
0,05	0,1875	0,008	0,2075	0,008	0,001
0,1	0,365	0,015	0,4025	0,016	0,002
0,15	0,5175	0,021	0,5725	0,023	0,002
0,2	0,665	0,027	0,7375	0,030	0,003
0,25	0,7975	0,033	0,89	0,037	0,004
0,3	0,925	0,038	1,0325	0,043	0,005
0,4					
0,5					
0,6					

Испытание грунта на сдвиг

Верг. давл. P, МПа	Сопр. τ, МПа в водонас. сост.	Вл. п. о. W оп, д. ед.
0,1	0,063	0,19
0,2	0,100	0,19
0,3	0,140	0,19
Угол внутреннего трения		Уд. сцепл.
tg φ	φ, градус	C, кПа
0,385	21,1	24,0

Приборы

Вид прибора	Система прибора	Высота кольца	Площадь кольца
Компрес.	АКР - 2	25	60 см ²
Сдвигов.	ГП-30	35	40 см ²

$$E_e^{2-1} = \frac{(P_2 - P_1) \cdot \beta}{\varepsilon_2 - \varepsilon_1} = 4,8 \text{ МПа}$$

$$b = 0,60$$

$$E_b^{2-1} = 4,3 \text{ МПа}$$

Сдвиг с уплотнением 0,1, 0,2, 0,3 МПа

График компрессионного испытания

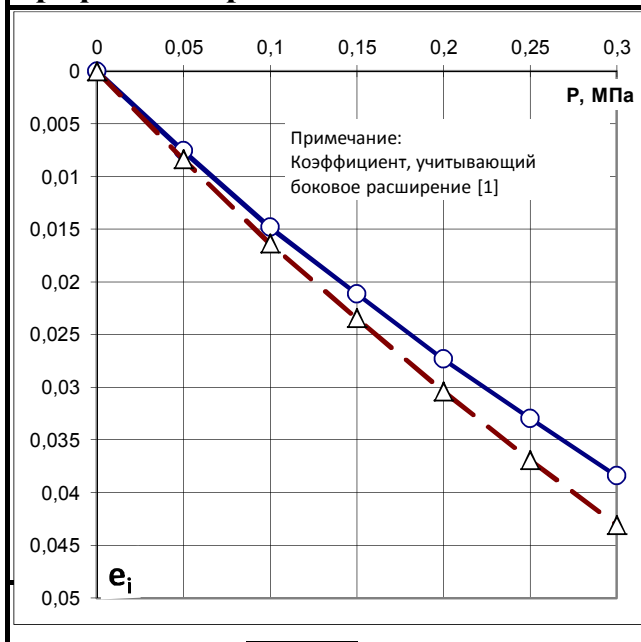
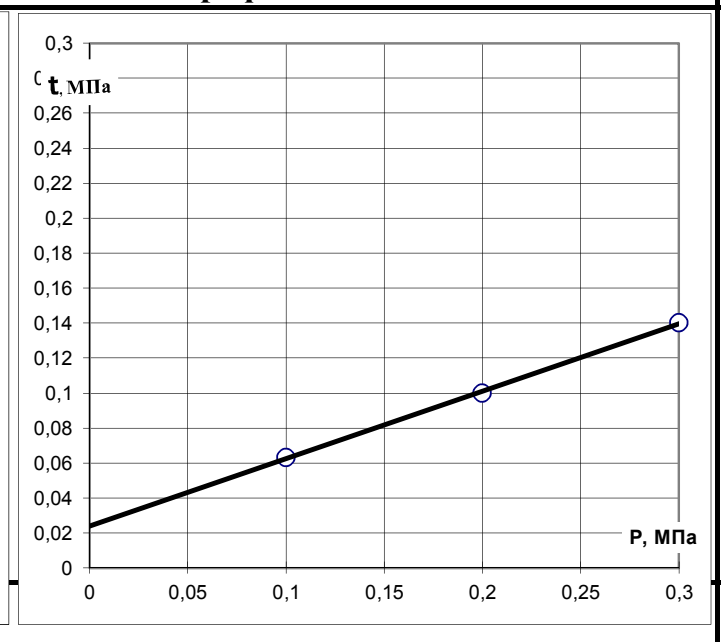


График испытания на сдвиг



Лаборант

Пономарева А. Р.

27.08.2019

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

40Н-19-ИГИ-Т. Приложение Г

Лист

44

Результаты лабораторных испытаний грунта с ненарушенной структурой

Объект: Шифр 50-19 Кедровая	Лаб. №	Скв.	Глубина, м
	2661	08926	6,0

Характеристика грунта

Наименование грунта: супесь пластичная

	Влажность			Число пластичности I_p	Показатель текучести I_L	Плотность г/см ³			Пористость, % n	Коеф. пористости e	Коеф. водонасыщения S_r
	природная W	на границе текучести W_L	на границе раската W_p			природной влажности ρ	сухого грунта ρ_d	минеральной части ρ_s			
до испыт.	0,170	0,24	0,17	0,07	0,00	1,89	1,62	2,71	40,30	0,675	0,68
после испыт.	0,230	0,24	0,17	0,07	0,86	2,06	1,67	2,71	38,10	0,616	1,01

Гранулометрический состав

Размер фракций в мм, %									Сумарный состав, %		
>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	Песок	Пыль	Глина

Компрессионные испытания грунтов

Вертикал. давление P МПа	Деформа-ция образца мм	Относит. сжатие ϵ_1	Деформа-ция образца мм	Относит. сжатие ϵ_1	Относит. деформ. просадоч. ϵ_{sl}
0		0		0	
0,05	0,3	0,012	0,31	0,013	0,000
0,1	0,455	0,019	0,475	0,019	0,001
0,15	0,5775	0,024	0,6075	0,025	0,001
0,2	0,675	0,028	0,715	0,029	0,002
0,25	0,78	0,032	0,83	0,034	0,002
0,3	0,885	0,037	0,945	0,039	0,003
0,4					
0,5					
0,6					

Испытание грунта на сдвиг

Верг. давл. P , МПа	Сопр. τ , МПа в естест. сост.	Вл. п. о. W оп, д. ед.
0,1	0,072	0,00
0,2	0,125	0,00
0,3	0,180	0,00
Угол внутреннего трения		Уд. сцепл.
$tg \phi$	ϕ , градус	C , кПа
0,54	28,4	17,7

Приборы

Вид прибора	Система прибора	Высота кольца	Площадь кольца
Компрес.	АКР - 2	25	60 см ²
Сдвигов.	ГП-30	35	40 см ²

$$E_e^{2-1} = \frac{(P_2 - P_1) \cdot \beta}{\epsilon_2 - \epsilon_1} = 7,6 \text{ МПа} \quad b = 0,70 \quad E_b^{2-1} = 6,9 \text{ МПа}$$

Сдвиг с уплотнением 0,1, 0,2, 0,3 МПа

График компрессионного испытания

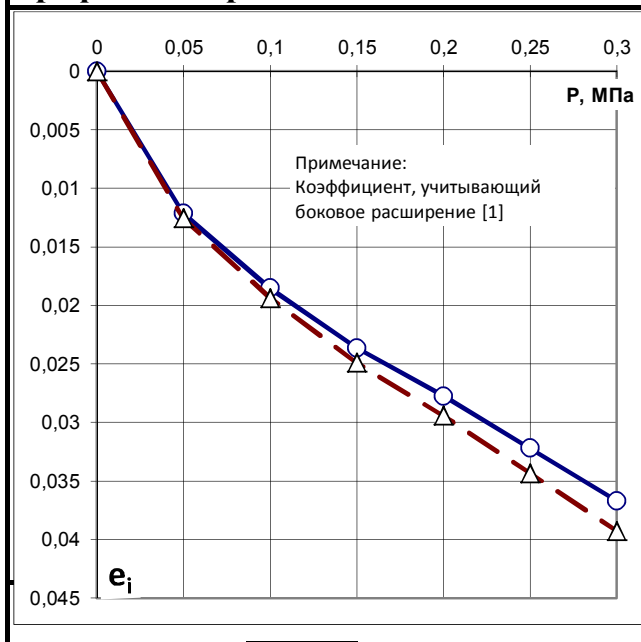
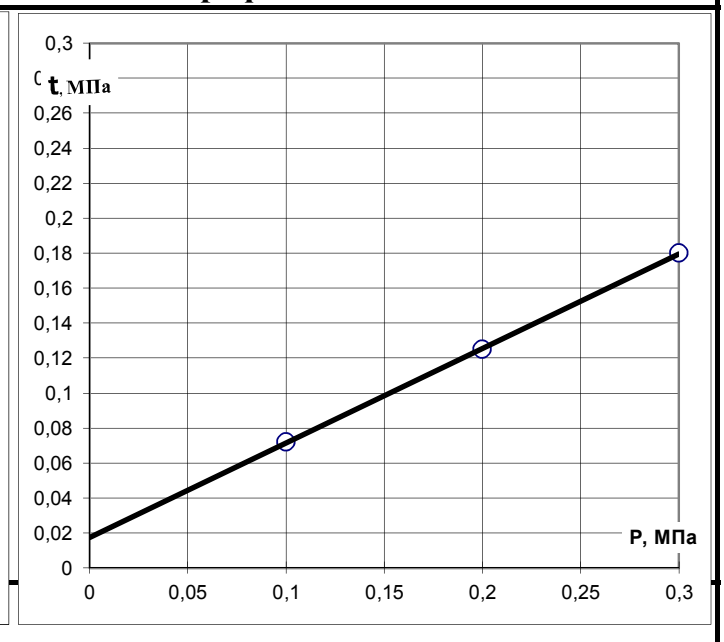


График испытания на сдвиг



Лаборант

Пономарева А. Р.

27.08.2019

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

40Н-19-ИГИ-Т. Приложение Г

Лист

45

Результаты лабораторных испытаний грунта с ненарушенной структурой

Объект: Шифр 50-19 Кедровая	Лаб. № 2661	Скв. 08926	Глубина, м 6,0								
Характеристика грунта											
Наименование грунта: супесь пластичная											
	Влажность			Число пластич- ности I_p	Показа- тель текучести I_L	Плотность г/см ³			Порис- тость, % n	Коэф. порис- тости e	Коэф. водона- сыщения S_r
	природная W	на границе текучести W_L	на границе раската W_p			природной влажности ρ	сухого грунта ρ_d	минераль- ной части ρ_s			
до испыт.	0,170	0,24	0,17	0,07	0,00	1,89	1,62	2,71	40,30	0,675	0,68
после испыт.											

Гранулометрический состав

Размер фракций в мм, %									Сумарный состав, %		
>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	Песок	Пыль	Глина

Компрессионные испытания грунтов

Вертикал. давление P МПа	Деформа- ция образца мм	Относит. сжатие ϵ_1	Деформа- ция образца мм	Относит. сжатие ϵ_1	Относит. деформ. просадоч. ϵ_{sl}
	Природный W		Под водой		
0		0		0	
0,05					
0,1					
0,15					
0,2					
0,25					
0,3					
0,4					
0,5					
0,6					

Испытание грунта на сдвиг

Верг. давл. P , МПа	Сопр. τ , МПа в водонас. сост.	Вл. п.о. W оп, д.ед.
0,1	0,060	0,21
0,2	0,105	0,21
0,3	0,150	0,21
Угол внутреннего трения		Уд. сцепл.
$tg \phi$	ϕ , градус	C , кПа
0,45	24,2	15,0

Приборы

Вид прибора	Система прибора	Высота кольца	Площадь кольца
Компрес.	АКР - 2	25	60 см ²
Сдвигов.	ГПИ-30	35	40 см ²

$$E_e^{2-1} = \frac{(P_2 - P_1) \cdot \beta}{\epsilon_2 - \epsilon_1}$$

b=0,70

$$E_b^{2-1}$$

Сдвиг с уплотнением 0,1, 0,2, 0,3 МПа

График компрессионного испытания

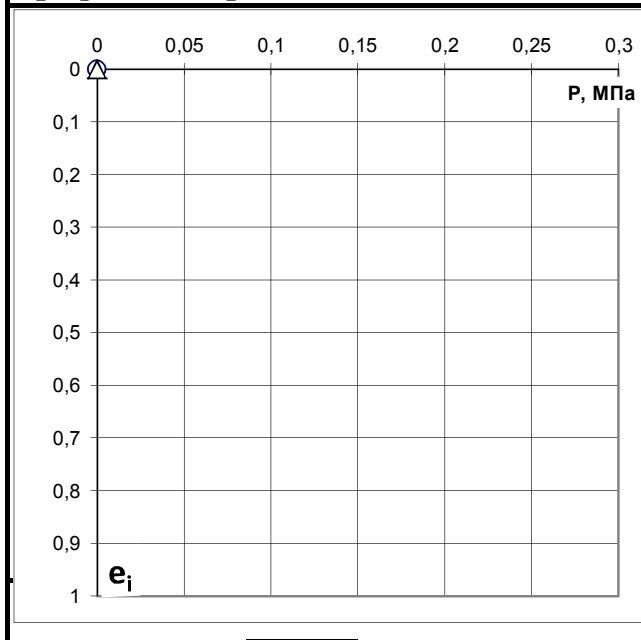
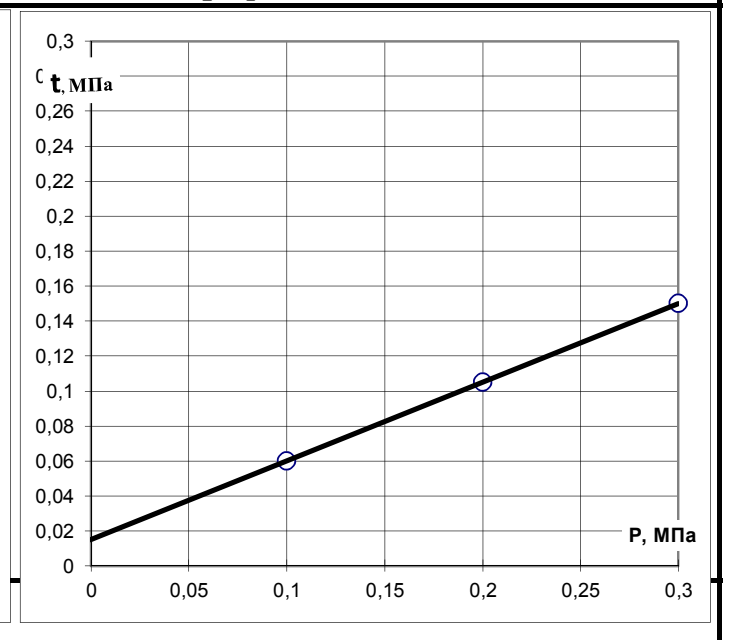


График испытания на сдвиг



Лаборант

Пономарева А. Р.

27.08.2019

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

40Н-19-ИГИ-Т. Приложение Г

Лист

46

Результаты лабораторных испытаний грунта с ненарушенной структурой

Объект: Шифр 50-19 Кедровая	Лаб. №	Скв.	Глубина, м								
	2662	08926	7,5								
Характеристика грунта											
Наименование грунта: суглинок полутвердый											
	Влажность			Число пластич- ности	Показа- тель текучести	Плотность г/см ³			Порис- тость, %	Коеф. порис- тости	Коеф. водона- сыщения
	природная	на границе текучести	на границе раската			природной влажности	сухого грунта	минераль- ной части			
	W	W_L	W_p	I_p	I_L	ρ	ρ_d	ρ_s	n	e	S_r
до испыт.	0,180	0,31	0,18	0,13	0,00	1,97	1,67	2,72	38,63	0,629	0,78
после испыт.											

Гранулометрический состав

Размер фракций в мм, %									Сумарный состав, %		
>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	Песок	Пыль	Глина

Компрессионные испытания грунтов

Вертикал. давление P МПа	Деформа- ция образца мм	Относит. сжатие ε ₁	Деформа- ция образца мм	Относит. сжатие ε ₁	Относит. деформ. просадоч. ε _{sd}
	Природный W				
0		0			
0,05	0,345	0,014	0,3498276	0,014	0,000
0,1	0,58	0,024	0,6187756	0,025	0,001
0,15	0,7775	0,032	0,8524564	0,034	0,002
0,2	0,95	0,040	1,037526	0,042	0,002
0,25	1,105	0,046	1,2060996	0,048	0,002
0,3	1,235	0,052	1,3741795	0,055	0,003
0,4					
0,5					
0,6					
$E_e^{2-1} = \frac{(P_2 - P_1) \cdot \beta}{\epsilon_2 - \epsilon_1} = 3,8 \text{ МПа}$		b=0,60	$E_b^{2-1} = 3,6 \text{ МПа}$		

Испытание грунта на сдвиг

Верг. давл. P, МПа	Сопр. τ, МПа в естест. сост.	Вл. п.о. W оп, д.ед.
0,1		
0,2		
0,3		
Угол внутреннего трения		Уд. сцепл.
tg φ	φ, градус	C, кПа

Приборы

Вид прибора	Система прибора	Высота кольца	Площадь кольца
Компрес.	АКР - 2	25	60 см ²
Сдвигов.	ГП-30	35	40 см ²

График компрессионного испытания

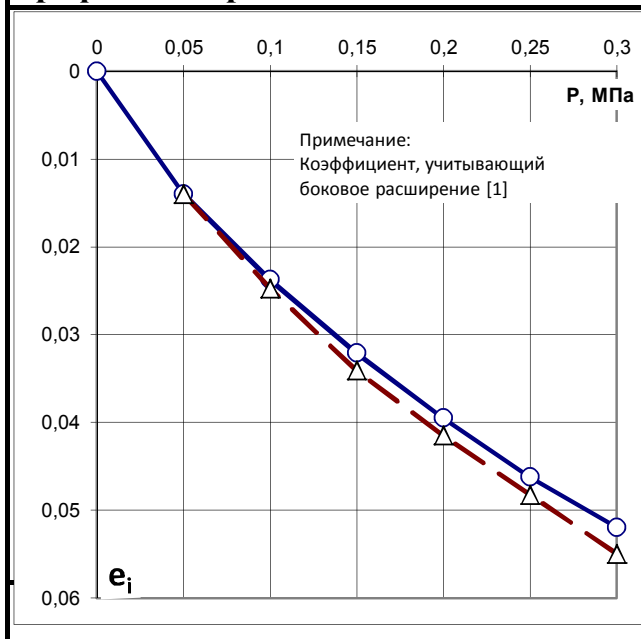
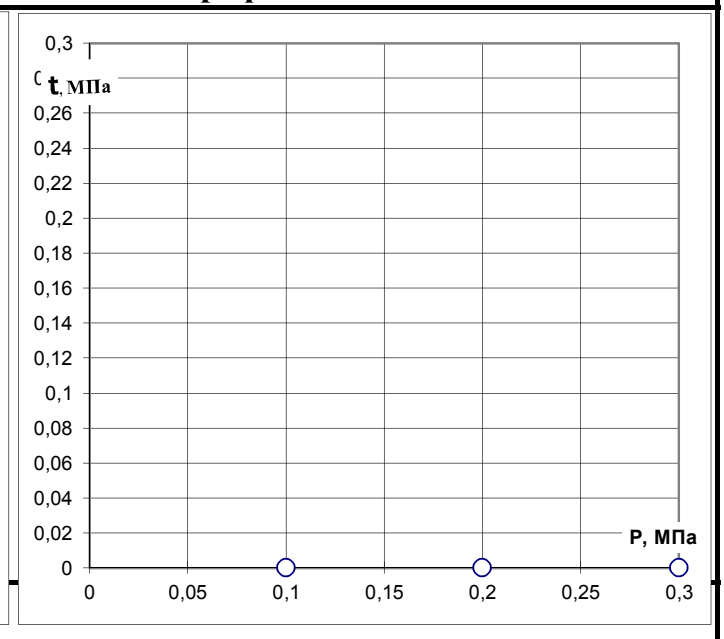


График испытания на сдвиг



Лаборант

Пономарева А. Р.

27.08.2019

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

40Н-19-ИГИ-Т. Приложение Г

Лист

47

Результаты лабораторных испытаний грунта с ненарушенной структурой

Объект: Шифр 50-19 Кедровая	Лаб. №	Скв.	Глубина, м
	2663	08926	9,0

Характеристика грунта

Наименование грунта: суглинок текучепластичный

	Влажность			Число пластичности I_p	Показатель текучести I_L	Плотность г/см ³			Пористость, % n	Кэф. пористости e	Кэф. водонасыщения S_r
	природная W	на границе текучести W_L	на границе раската W_p			природной влажности ρ	сухого грунта ρ_d	минеральной части ρ_s			
до испыт.	0,240	0,25	0,16	0,09	0,89	2,10	1,69	2,71	37,54	0,601	1,08
после испыт.											

Гранулометрический состав

Размер фракций в мм, %								Сумарный состав, %			
>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	Песок	Пыль	Глина

Компрессионные испытания грунтов

Вертикал. давление P МПа	Деформа-ция образца мм	Относит. сжатие ϵ_1	Деформа-ция образца мм	Относит. сжатие ϵ_1	Относит. деформ. просадоч. ϵ_{sl}
	Природный W		Под водой		
0		0		0	
0,05					
0,1					
0,15					
0,2					
0,25					
0,3					
0,4					
0,5					
0,6					

Испытание грунта на сдвиг

Верт. давл. P , МПа	Сопр. τ , МПа в естест. сост.	Вл. п.о. W оп, д.ед.
0,1	0,058	0,00
0,15	0,072	0,00
0,2	0,090	0,00
Угол внутреннего трения		Уд. сцепл.
$tg \phi$	ϕ , градус	C , кПа
0,32	17,7	25,3

Приборы

Вид прибора	Система прибора	Высота кольца	Площадь кольца	
Компрес.	АКР - 2	25	60 см ²	
Сдвигов.	ГП-30	35	40 см ²	

Сдвиг с уплотнением 0,1, 0,15, 0,2 МПа

$$E_o^{2-1} = \frac{(P_2 - P_1) \cdot \beta}{\epsilon_2 - \epsilon_1}$$

$b=0,60$

$$E_b^{2-1}$$

График компрессионного испытания

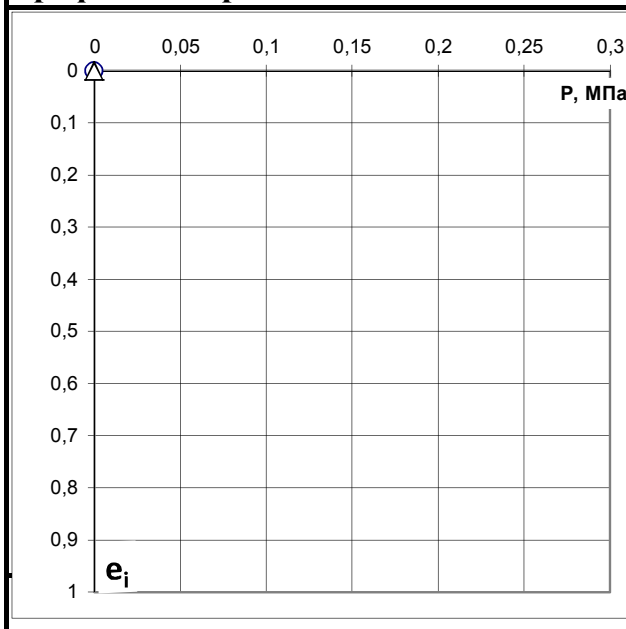
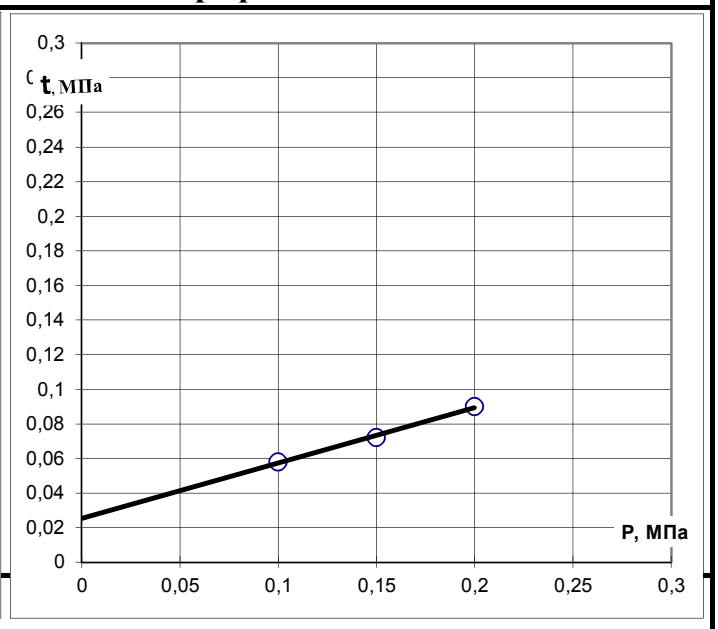


График испытания на сдвиг



Лаборант

Пономарева А. Р.

27.08.2019

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

40Н-19-ИГИ-Т. Приложение Г

Лист

48

Результаты лабораторных испытаний грунта с ненарушенной структурой

Объект: Шифр 50-19 Кедровая	Лаб. №	Скв.	Глубина, м								
	2664	08926	10,5								
Характеристика грунта											
Наименование грунта: суглинок текучепластичный											
	Влажность			Число пластич- ности	Показа- тель текучести	Плотность г/см ³			Порис- тость, %	Коеф. порис- тости	Коеф. водона- сыщения
	природная	на границе текучести	на границе раската			природной влажности	сухого грунта	минераль- ной части			
	W	W_L	W_p	I_p	I_L	ρ	ρ_d	ρ_s	n	e	S_r
до испыт.	0,270	0,28	0,18	0,10	0,90	2,07	1,63	2,71	39,94	0,665	1,10
после испыт.											

Гранулометрический состав

Размер фракций в мм, %									Сумарный состав, %		
>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	Песок	Пыль	Глина

Компрессионные испытания грунтов

Вертикал. давление P МПа	Деформа- ция образца мм	Относит. сжатие ε ₁	Деформа- ция образца мм	Относит. сжатие ε ₁	Относит. деформ. просадоч. ε _{sl}
0		0			
0,05	0,5675	0,023			
0,1	0,92	0,038			
0,15	1,2075	0,051			
0,2	1,455	0,062			
0,25	1,68	0,072			
0,3	1,88	0,081			
0,4					
0,5					
0,6					

Испытание грунта на сдвиг

Верг. давл. P, МПа	Сопр. τ, МПа в естест. сост.	Вл. п.о. W оп, д.ед.
0,1		
0,2		
0,3		
Угол внутреннего трения		Уд. сцепл.
tg φ	φ, градус	C, кПа

Приборы

Вид прибора	Система прибора	Высота кольца	Площадь кольца	
Компрес.	АКР - 2	25	60 см ²	
Сдвигов.	ГП-30	35	40 см ²	

$$E_e^{2-3} = \frac{(P_2 - P_1) \cdot \beta}{\varepsilon_2 - \varepsilon_1} = 3,1 \text{ МПа} \quad b = 0,60 \quad E_b^{2-1}$$

График компрессионного испытания

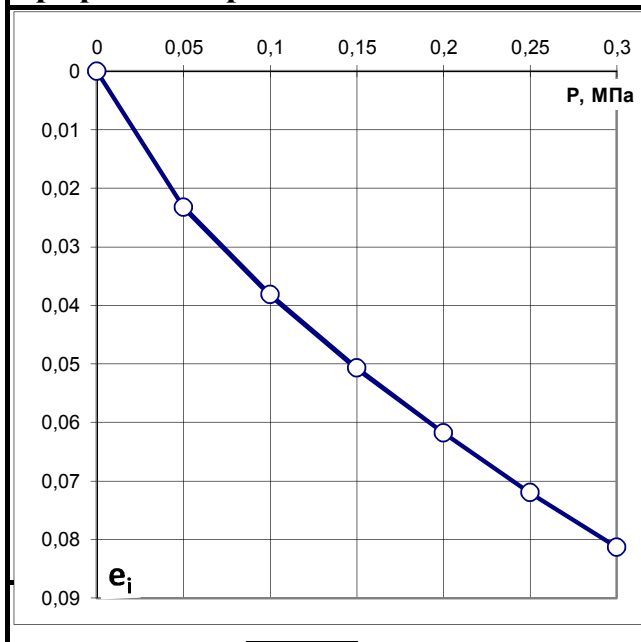
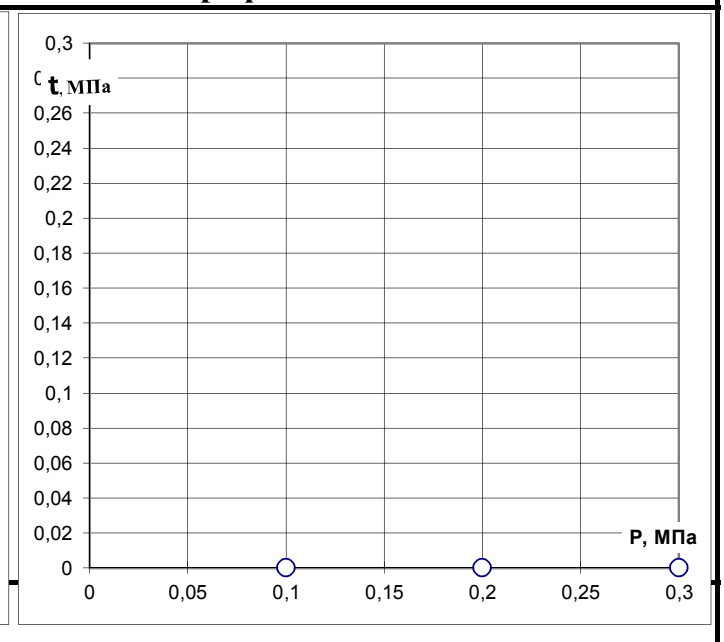


График испытания на сдвиг



Лаборант

Пономарева А. Р.

27.08.2019

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

40Н-19-ИГИ-Т. Приложение Г

Лист

49

Результаты лабораторных испытаний грунта с ненарушенной структурой

Объект:	Шифр 50-19 Кедровая	Лаб. №	Скв.	Глубина, м
		2665	08926	12,0

Характеристика грунта

Наименование грунта: суглинок текучепластичный

	Влажность			Число пластичности I_p	Показатель текучести I_L	Плотность г/см ³			Пористость, % n	Кэф. пористости e	Кэф. водонасыщения S_r
	природная W	на границе текучести W_L	на границе раската W_p			природной влажности ρ	сухого грунта ρ_d	минеральной части ρ_s			
до испыт.	0,270	0,29	0,19	0,10	0,80	2,13	1,68	2,71	38,20	0,618	1,19
после испыт.											

Гранулометрический состав

Размер фракций в мм, %								Сумарный состав, %			
>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	Песок	Пыль	Глина

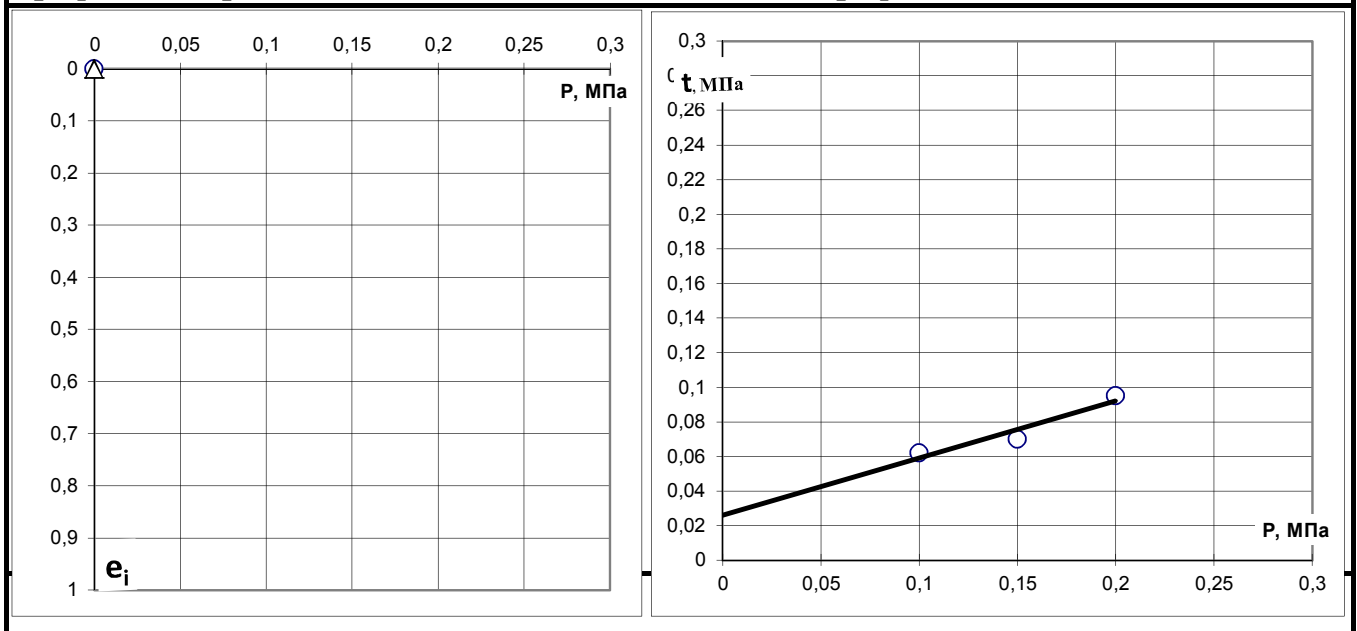
Компрессионные испытания грунтов

Испытание грунта на сдвиг

Вертикал. давление P МПа	Деформа-ция образца мм	Относит. сжатие ϵ_1	Деформа-ция образца мм	Относит. сжатие ϵ_1	Относит. деформ. просадоч. ϵ_{sl}	Верт. давл. P , МПа	Сопр. τ , МПа в естест. сост.	Вл. п.о. W оп, д.ед.	
									Природный W
0		0		0		0,1	0,062	0,00	
0,05						0,15	0,070	0,00	
0,1						0,2	0,095	0,00	
0,15						Угол внутреннего трения		Уд. сцепл.	
0,2						$tg \phi$	ϕ , градус	C , кПа	
0,25						0,33	18,3	26,2	
0,3						Приборы			
0,4						Вид прибора	Система прибора	Высота кольца	Площадь кольца
0,5						Компрес.	АКР - 2	25	60 см ²
0,6						Сдвигов.	ГП-30	35	40 см ²
$E_o^{2-1} = \frac{(P_2 - P_1) \cdot \beta}{\epsilon_2 - \epsilon_1}$			b=0,60		E_b^{2-1}		Сдвиг с уплотнением 0,1, 0,15, 0,2 МПа		

График компрессионного испытания

График испытания на сдвиг



Лаборант

Пономарева А. Р.

27.08.2019

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	40Н-19-ИГИ-Т. Приложение Г	Лист
							50

Результаты лабораторных испытаний грунта с ненарушенной структурой

Объект: Шифр 50-19 Кедровая	Лаб. №	Скв.	Глубина, м								
	2666	08926	13,5								
Характеристика грунта											
Наименование грунта: суглинок текучепластичный											
	Влажность			Число пластич- ности	Показа- тель текучести	Плотность г/см ³			Порис- тость, %	Коеф. порис- тости	Коеф. водона- сыщения
	природная	на границе текучести	на границе раската			природной влажности	сухого грунта	минераль- ной части			
	W	W_L	W_p	I_p	I_L	ρ	ρ_d	ρ_s	n	e	S_r
до испыт.	0,270	0,28	0,18	0,10	0,90	2,09	1,65	2,71	39,36	0,649	1,13
после испыт.											

Гранулометрический состав

Размер фракций в мм, %									Сумарный состав, %		
>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	Песок	Пыль	Глина

Компрессионные испытания грунтов

Вертикал. давление P МПа	Деформа- ция образца мм	Относит. сжатие ε ₁	Деформа- ция образца мм	Относит. сжатие ε ₁	Относит. деформ. просадоч. ε _{sl}
0		0			
0,05	0,6275	0,026			
0,1	0,915	0,038			
0,15	1,1475	0,048			
0,2	1,35	0,057			
0,25	1,53	0,065			
0,3	1,6825	0,072			
0,4					
0,5					
0,6					

Испытание грунта на сдвиг

Верг. давл. P, МПа	Сопр. τ, МПа в естест. сост.	Вл. п.о. W оп, д.ед.
0,1		
0,2		
0,3		
Угол внутреннего трения		Уд. сцепл.
tg φ	φ, градус	C, кПа

Приборы

Вид прибора	Система прибора	Высота кольца	Площадь кольца	
Компрес.	АКР - 2	25	60 см ²	
Сдвигов.	ГП-30	35	40 см ²	

$$E_e^{2-3} = \frac{(P_2 - P_1) \cdot \beta}{\varepsilon_2 - \varepsilon_1} = 4,0 \text{ МПа}$$

$$b = 0,60$$

$$E_b^{2-1}$$

График компрессионного испытания

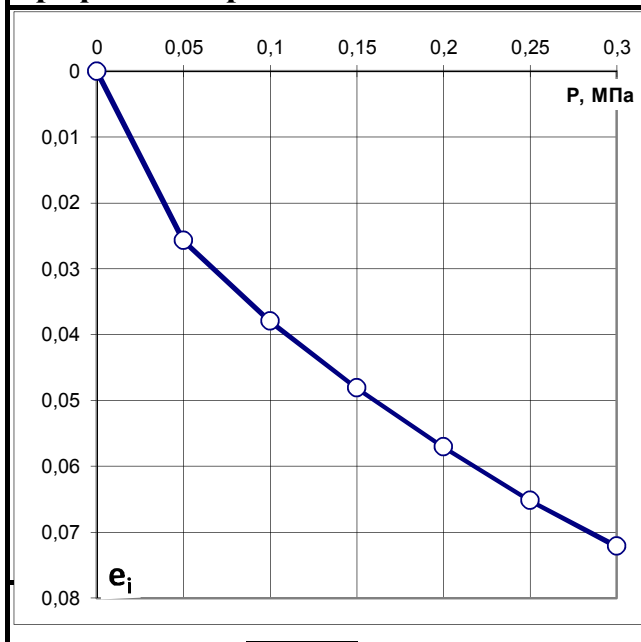
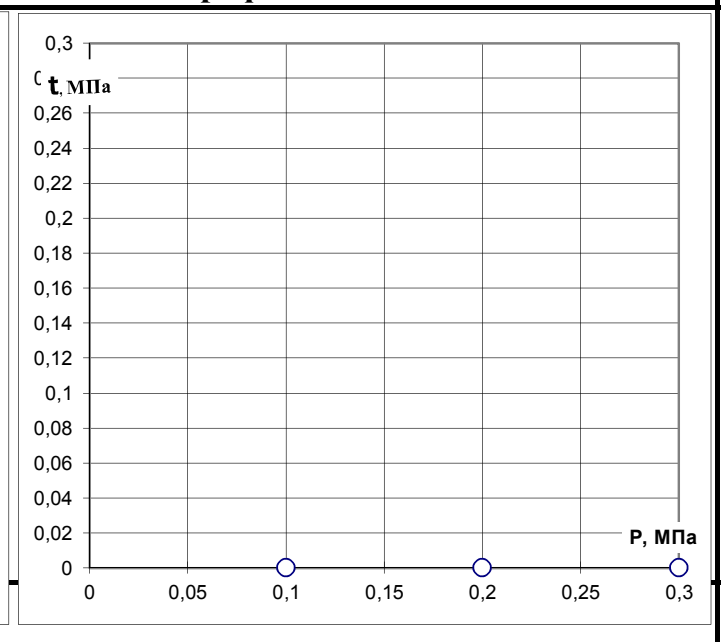


График испытания на сдвиг



Лаборант

Пономарева А. Р.

27.08.2019

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

40Н-19-ИГИ-Т. Приложение Г

Лист

51

Результаты лабораторных испытаний грунта с ненарушенной структурой

Объект: Шифр 50-19 Кедровая	Лаб. №	Скв.	Глубина, м
	2667	08926	15,0

Характеристика грунта

Наименование грунта: суглинок мягкопластичный

	Влажность			Число пластичности	Показатель текучести	Плотность г/см ³			Пористость, %	Кэф. пористости	Кэф. водонасыщения
	природная	на границе текучести	на границе раската			природной влажности	сухого грунта	минеральной части			
до испыт.	0,260	0,29	0,18	0,11	0,73	2,08	1,65	2,72	39,22	0,645	1,09
после испыт.											

Гранулометрический состав

Размер фракций в мм, %								Сумарный состав, %			
>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	Песок	Пыль	Глина

Компрессионные испытания грунтов

Вертикал. давление P МПа	Деформа-ция образца	Относит. сжатие	Деформа-ция образца	Относит. сжатие	Относит. деформ. просадоч. ε _{sl}
	мм	ε _i	мм	ε _i	
	Природный W		Под водой		
0		0		0	
0,05					
0,1					
0,15					
0,2					
0,25					
0,3					
0,4					
0,5					
0,6					

Испытание грунта на сдвиг

Верт. давл. P, МПа	Сопр. τ, МПа в естест. сост.	Вл. п.о. W оп, д.ед.
0,1	0,065	0,00
0,15	0,078	0,00
0,2	0,100	0,00
Угол внутреннего трения		Уд. сцепл.
tg φ	φ, градус	C, кПа
0,35	19,3	28,3

Приборы

Вид прибора	Система прибора	Высота кольца	Площадь кольца	
Компрес.	АКР - 2	КППА	25	60 см ²
Сдвигов.	ГПП-30		35	40 см ²

Сдвиг с уплотнением 0,1, 0,15, 0,2 МПа

$$E_0^{2-1} = \frac{(P_2 - P_1) \cdot \beta}{\varepsilon_2 - \varepsilon_1}$$

b=0,60

$$E_b^{2-1}$$

График компрессионного испытания

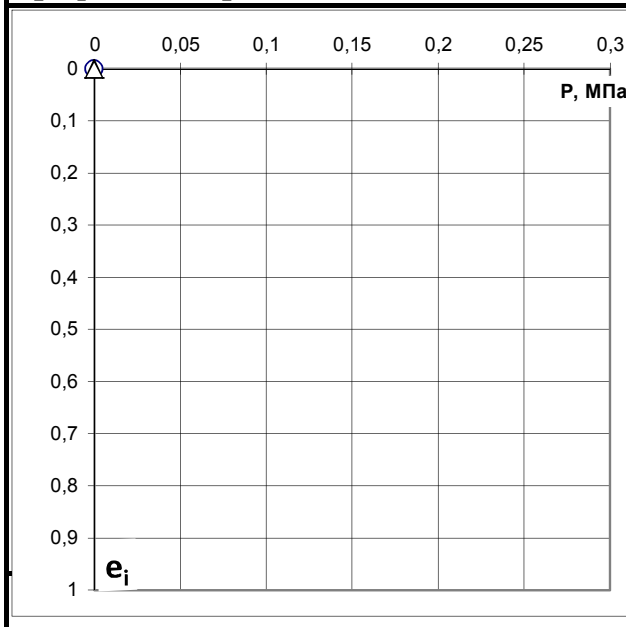
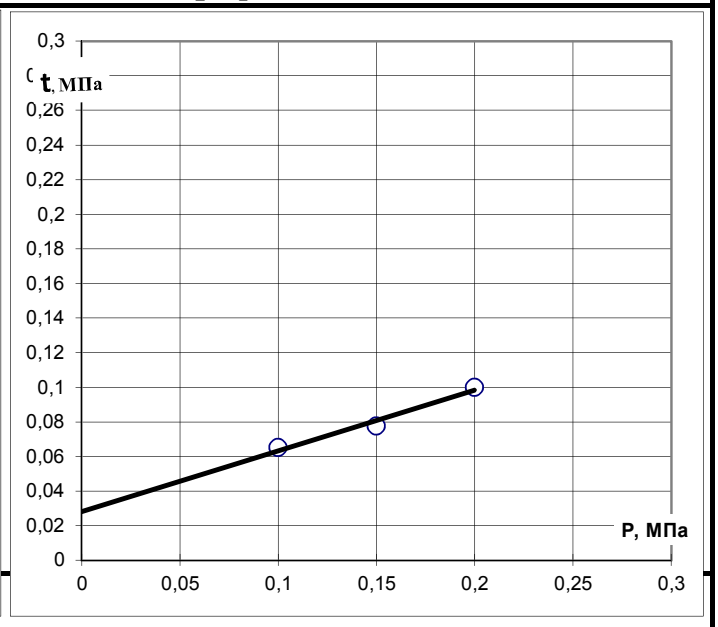


График испытания на сдвиг



Лаборант

Пономарева А. Р.

27.08.2019

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

40Н-19-ИГИ-Т. Приложение Г

Лист

52

Результаты лабораторных испытаний грунта с ненарушенной структурой

Объект: Шифр 50-19 Кедровая	Лаб. №	Скв.	Глубина, м								
	2668	08926	16,5								
Характеристика грунта											
Наименование грунта: суглинок мягкопластичный											
	Влажность			Число пластич- ности	Показа- тель текучести	Плотность г/см ³			Порис- тость, %	Коеф. порис- тости	Коеф. водона- сыщения
	природная	на границе текучести	на границе раската			природной влажности	сухого грунта	минераль- ной части			
	W	W_L	W_p	I_p	I_L	ρ	ρ_d	ρ_s	n	e	S_r
до испыт.	0,260	0,29	0,18	0,11	0,73	2,05	1,63	2,72	40,10	0,669	1,05
после испыт.											

Гранулометрический состав

Размер фракций в мм, %									Сумарный состав, %		
>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	Песок	Пыль	Глина

Компрессионные испытания грунтов

Вертикал. давление P МПа	Деформа- ция образца мм	Относит. сжатие ε ₁	Деформа- ция образца мм	Относит. сжатие ε ₁	Относит. деформ. просадоч. ε _{sl}
	Природный W	Под водой			
0		0			
0,05	1,0575	0,044			
0,1	1,375	0,058			
0,15	1,6075	0,069			
0,2	1,79	0,077			
0,25	1,9425	0,084			
0,3	2,08	0,091			
0,4	2,2025	0,097			
0,5					
0,6					

Испытание грунта на сдвиг

Верг. давл. P, МПа	Сопр. τ, МПа в естест. сост.	Вл. п.о. W оп, д.ед.
0,1		
0,15		
0,2		
Угол внутреннего трения		Уд. сцепл.
tg φ	φ, градус	C, кПа

Приборы

Вид прибора	Система прибора	Высота кольца	Площадь кольца	
Компрес.	АКР - 2	25	60 см ²	
Сдвигов.	ГП-30	35	40 см ²	

$$E_e^{3-4} = \frac{(P_2 - P_1) \cdot \beta}{\varepsilon_2 - \varepsilon_1} = 10,2 \text{ МПа} \quad b = 0,60 \quad E_b^{2-1}$$

График компрессионного испытания

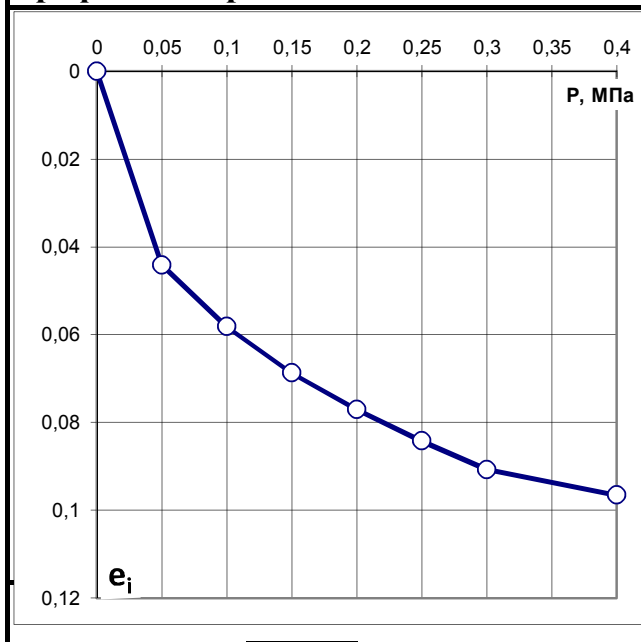
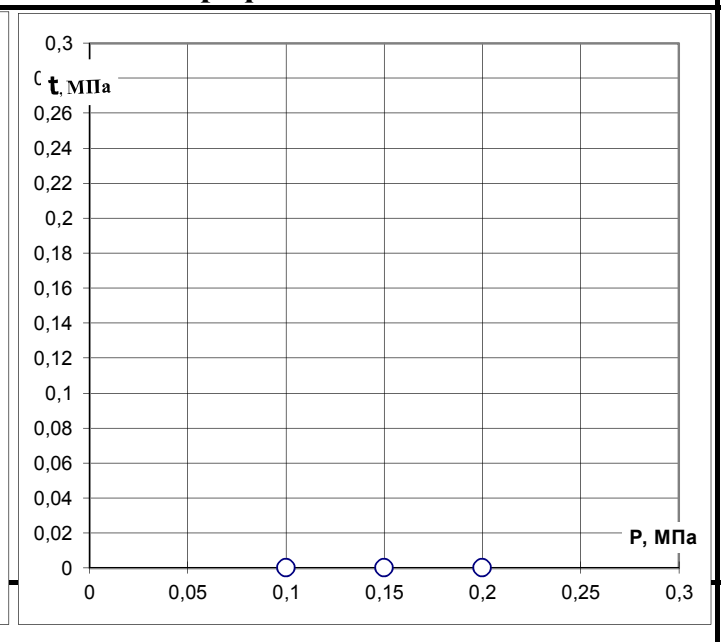


График испытания на сдвиг



Лаборант

Пономарева А. Р.

27.08.2019

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

40Н-19-ИГИ-Т. Приложение Г

Лист

53

Результаты лабораторных испытаний грунта с ненарушенной структурой

Объект:	Шифр 50-19 Кедровая	Лаб. №	Скв.	Глубина, м
		2669	08926	18,0

Характеристика грунта

Наименование грунта: суглинок мягкопластичный											
	Влажность			Число пластичности	Показатель текучести	Плотность г/см ³			Пористость, %	Кэф. пористости	Кэф. водонасыщения
	природная	на границе текучести	на границе раската			природной влажности	сухого грунта	минеральной части			
	W	W _L	W _p	I _p	I _L	ρ	ρ _d	ρ _s	n	e	S _r
до испыт.	0,280	0,33	0,21	0,12	0,58	2,03	1,59	2,72	41,66	0,714	1,07
после испыт.											

Гранулометрический состав

Размер фракций в мм, %								Сумарный состав, %			
>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	Песок	Пыль	Глина

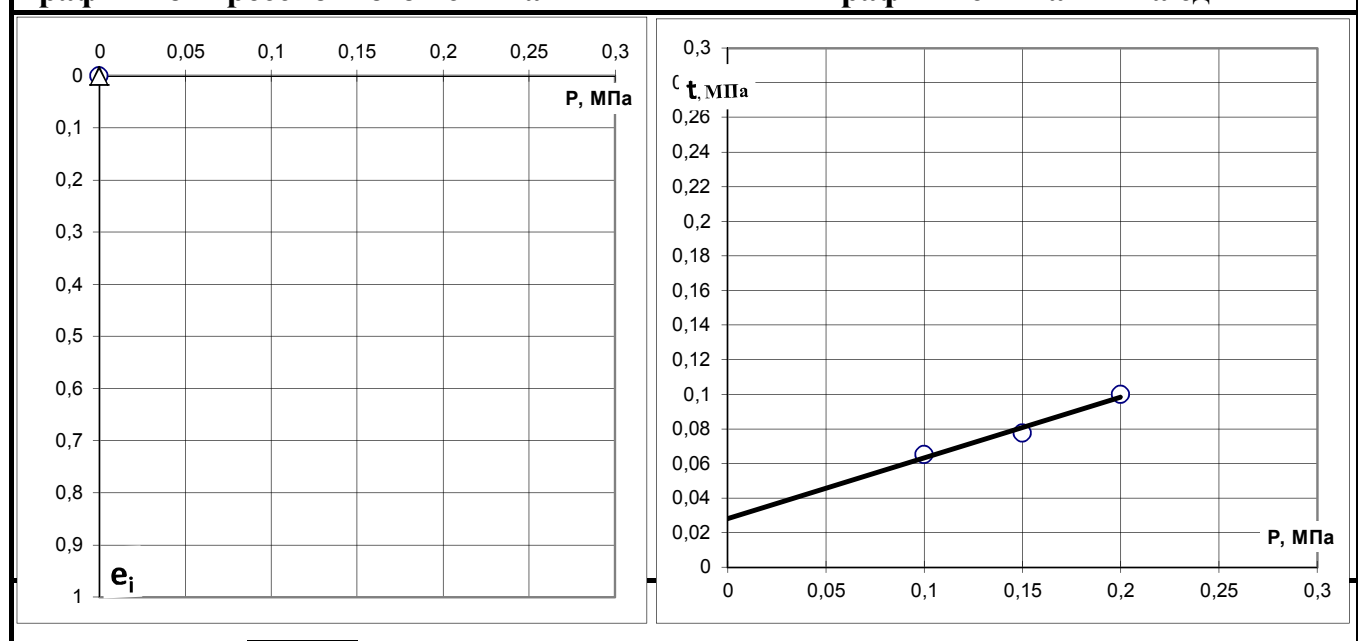
Компрессионные испытания грунтов

Испытание грунта на сдвиг

Вертикал. давление P МПа	Деформа-ция образца мм	Относит. сжатие ε _i	Деформа-ция образца мм	Относит. сжатие ε _i	Относит. деформ. просадоч. ε _{sl}	Верт. давл. P, МПа	Сопр. τ, МПа в естест. сост.	Вл. п.о. W оп, д.ед.			
	Природный W		Под водой								
0		0		0		0,1	0,065	0,00			
0,05						0,15	0,078	0,00			
0,1						0,2	0,100	0,00			
0,15						Угол внутреннего трения		Уд. сцепл.			
0,2						tg φ	φ, градус	C, кПа			
0,25						0,35	19,3	28,3			
0,3						Приборы					
0,4						Вид прибора	Система прибора	Высота кольца	Площадь кольца		
0,5						Компрес.	АКР - 2	25	60 см ²		
0,6						Сдвигов.	ГГП-30	35	40 см ²		
$E_o^{2-1} = \frac{(P_2 - P_1) \cdot \beta}{\epsilon_2 - \epsilon_1}$			b=0,60	E_b^{2-1}		Сдвиг с уплотнением 0,1, 0,15, 0,2 МПа					

График компрессионного испытания

График испытания на сдвиг



Лаборант  Пономарева А. Р.

27.08.2019

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	40Н-19-ИГИ-Т. Приложение Г	Лист
							54

Результаты лабораторных испытаний грунта с ненарушенной структурой

Объект: шифр 40н-19	Лаб. №	Скв.	Глубина, м
	2635	08929	1,5

Характеристика грунта

Наименование грунта: супесь твердая											
	Влажность			Число пластичности I_p	Показатель текучести I_L	Плотность г/см ³			Пористость, % n	Коэф. пористости e	Коэф. водонасыщения S_r
	природная W	на границе текучести W_L	на границе раската W_p			природной влажности ρ	сухого грунта ρ_d	минеральной части ρ_s			
до испыт.	0,140	0,22	0,18	0,04	-1,00	2,07	1,82	2,69	32,56	0,483	0,78
после испыт.	0,150	0,22	0,18	0,04	-0,75	2,15	1,87	2,69	30,56	0,440	0,92

Гранулометрический состав

Размер фракций в мм, %									Сумарный состав, %		
>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	Песок	Пыль	Глина
0	0	0	2	16	32	32	7	11	50	39	11

Компрессионные испытания грунтов

Вертикал. давление P МПа	Деформа-ция образца мм	Относит. сжатие ϵ_1	Деформа-ция образца мм	Относит. сжатие ϵ_1	Относит. деформ. просадоч. ϵ_{sl}
	Природный W		Под водой		
0		0		0	
0,05	0,2125	0,009	0,2225	0,009	0,000
0,1	0,3125	0,013	0,3325	0,013	0,001
0,15	0,39	0,016	0,42	0,017	0,001
0,2	0,455	0,019	0,4925	0,020	0,002
0,25	0,51	0,021	0,56	0,023	0,002
0,3	0,5625	0,023	0,62	0,025	0,002
0,4					
0,5					
0,6					

Испытание грунта на сдвиг

Верг. давл. P , МПа	Сопр. τ , МПа в водонас. сост.	Вл. п.о. W оп. д.ед.
0,1	0,068	0,15
0,2	0,108	0,15
0,3	0,168	0,14
Угол внутреннего трения		Уд. сцепл.
$tg \phi$	ϕ , градус	C , кПа
0,5	26,6	14,2

Приборы

Вид прибора	Система прибора	Высота кольца	Площадь кольца
Компрес.	АКР - 2	25	60 см ²
Сдвигов.	ГПИ-30	35	40 см ²

$$E_o^{2-1} = \frac{(P_2 - P_1) \cdot \beta}{\epsilon_2 - \epsilon_1} = 11,9 \text{ МПа} \quad b=0,70 \quad E_b^{2-1} = 10,6 \text{ МПа}$$

Сдвиг с уплотнением 0,1, 0,2, 0,3 МПа

График компрессионного испытания

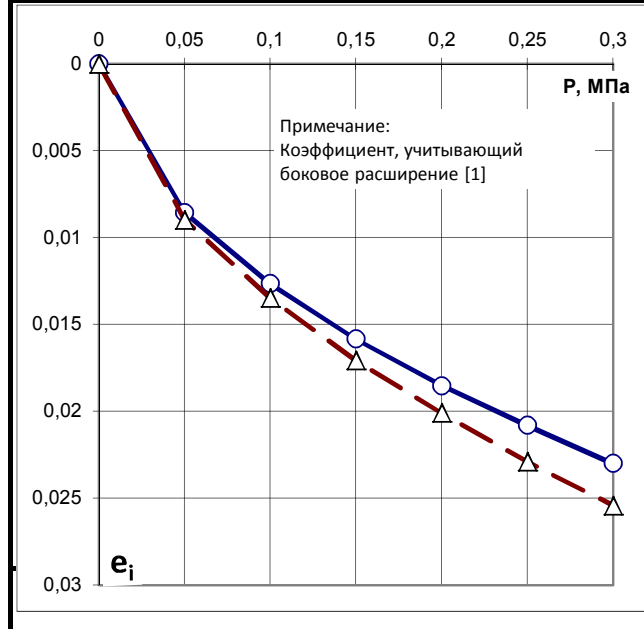
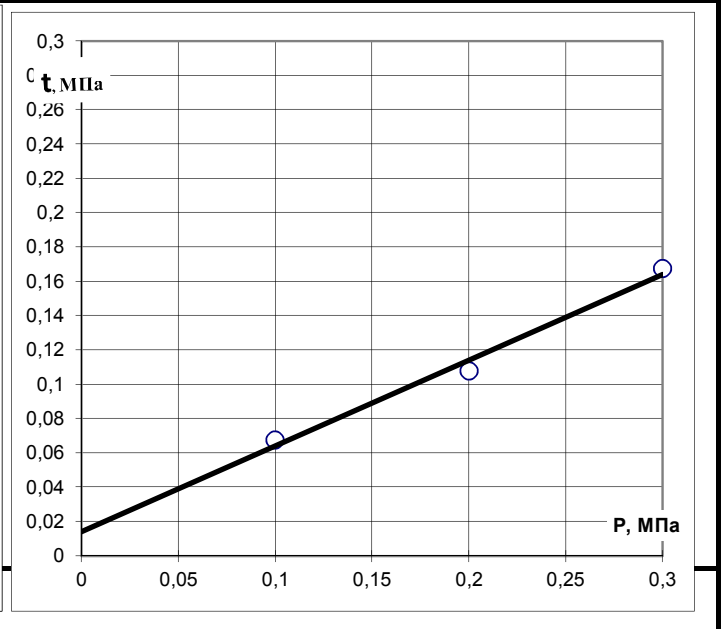


График испытания на сдвиг



Лаборант

Моишева.Н.А.

27.08.2019.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

						40Н-19-ИГИ-Т. Приложение Г	Лист
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		55

Результаты лабораторных испытаний грунта с ненарушенной структурой

Объект: шифр 40н-19	Лаб. № 2636	Скв. 08929	Глубина, м 3,0
----------------------------	-----------------------	----------------------	--------------------------

Характеристика грунта

Наименование грунта: суглинок полутвердый

	Влажность			Число пластичности I_p	Показатель текучести I_L	Плотность г/см ³			Пористость, % n	Кэф. пористости e	Кэф. водонасыщения S_r
	природная W	на границе текучести W_L	на границе раската W_p			природной влажности ρ	сухого грунта ρ_d	минеральной части ρ_s			
до испыт.	0,160	0,29	0,16	0,13	0,00	2,02	1,74	2,72	35,98	0,562	0,77
после испыт.											

Гранулометрический состав

Размер фракций в мм, %								Сумарный состав, %			
>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	Песок	Пыль	Глина

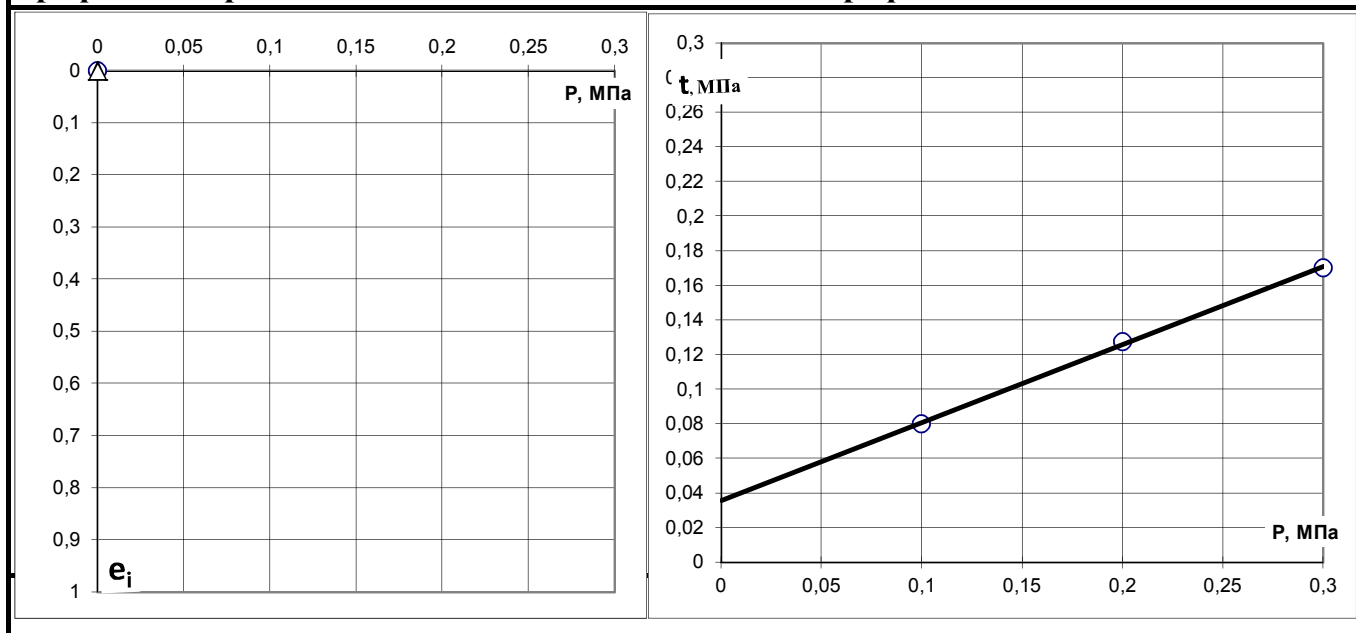
Компрессионные испытания грунтов

Испытание грунта на сдвиг

Вертикал. давление P МПа	Деформа-ция образца мм	Относит. сжатие ϵ_1	Деформа-ция образца мм	Относит. сжатие ϵ_1	Относит. деформ. просадоч. ϵ_{sl}	Верт. давл. P , МПа	Сопр. τ , МПа в естест. сост.	Вл. п.о. $W_{оп}$, д.ед.	
									Природный W
0		0		0		0,1	0,080	0,00	
0,05						0,2	0,128	0,00	
0,1						0,3	0,170	0,00	
0,15						Угол внутреннего трения		Уд. сцепл.	
0,2						$tg \phi$	ϕ , градус	C , кПа	
0,25						0,45	24,2	35,8	
0,3						Приборы			
0,4						Вид прибора	Система прибора	Высота кольца	Площадь кольца
0,5						Компрес.	АКР - 2	25	60 см ²
0,6						Сдвигов.	ГГП-30	35	40 см ²
$E_o^{2-1} = \frac{(P_2 - P_1) \cdot \beta}{\epsilon_2 - \epsilon_1}$			b=0,60		E_b^{2-1}	Сдвиг с уплотнением 0,1, 0,2, 0,3 МПа			

График компрессионного испытания

График испытания на сдвиг



Лаборант

Моишева.Н.А.

Моиш

27.08.2019.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

40Н-19-ИГИ-Т. Приложение Г

Лист

56

Результаты лабораторных испытаний грунта с ненарушенной структурой

Объект: шифр 40н-19	Лаб. №	Скв.	Глубина, м
	2637	08929	4,5

Характеристика грунта

Наименование грунта: супесь твердая

	Влажность			Число пластичности I_p	Показатель текучести I_L	Плотность г/см ³			Пористость, % n	Коеф. пористости e	Коеф. водонасыщения S_r
	природная W	на границе текучести W_L	на границе раската W_p			природной влажности ρ	сухого грунта ρ_d	минеральной части ρ_s			
до испыт.	0,120	0,20	0,16	0,04	-1,00	1,79	1,60	2,69	40,64	0,685	0,47
после испыт.	0,250	0,20	0,16	0,04	2,25	2,05	1,64	2,69	39,09	0,642	1,05

Гранулометрический состав

Размер фракций в мм, %									Сумарный состав, %		
>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	Песок	Пыль	Глина
0	0	0	1	7	22	53	9	8	30	62	8

Компрессионные испытания грунтов

Вертикал. давление P МПа	Деформация образца мм	Относит. сжатие ϵ_1	Деформация образца мм	Относит. сжатие ϵ_1	Относит. деформ. просадоч. ϵ_{sl}
0		0		0	
0,05	0,1775	0,007	0,1925	0,008	0,001
0,1	0,2825	0,011	0,3125	0,013	0,001
0,15	0,3675	0,015	0,4125	0,017	0,002
0,2	0,4475	0,018	0,505	0,021	0,002
0,25	0,525	0,021	0,5975	0,024	0,003
0,3	0,6	0,025	0,6875	0,028	0,004
0,4					
0,5					
0,6					

Испытание грунта на сдвиг

Верг. давл. P , МПа	Сопр. τ , МПа в водонас. сост.	Вл. п. о. W оп, д. ед.
0,1		
0,2		
0,3		
Угол внутреннего трения		Уд. сцепл.
$tg \phi$	ϕ , градус	C , кПа

Приборы

Вид прибора	Система прибора	Высота кольца	Площадь кольца
Компрес.	АКР - 2	25	60 см ²
Сдвигов.	ГП-30	35	40 см ²

$$E_e^{2-1} = \frac{(P_2 - P_1) \cdot \beta}{\epsilon_2 - \epsilon_1} = 10,3 \text{ МПа} \quad b = 0,70 \quad E_b^{2-1} = 8,8 \text{ МПа}$$

График компрессионного испытания

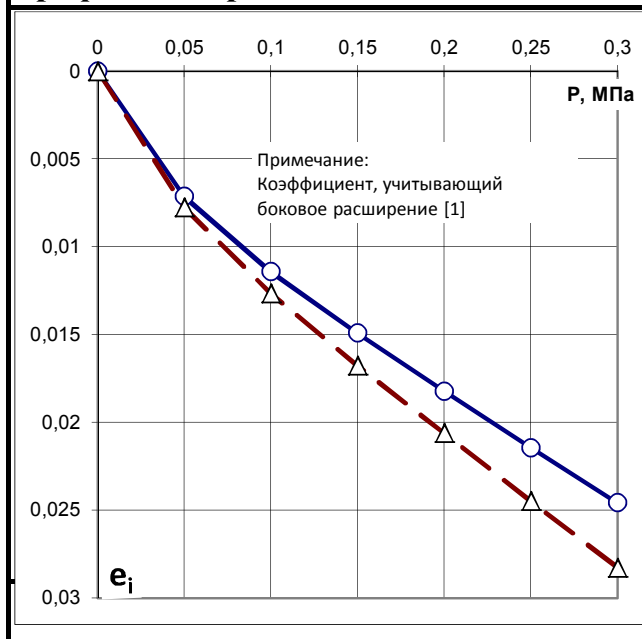
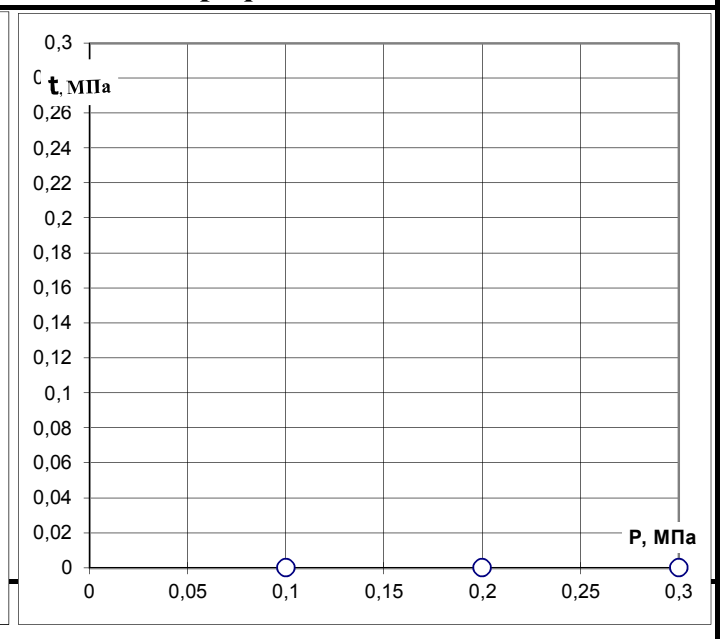


График испытания на сдвиг



Лаборант

Моисева.Н.А.

27.08.2019.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

40Н-19-ИГИ-Т. Приложение Г

Лист

57

Результаты лабораторных испытаний грунта с ненарушенной структурой

Объект:	шифр 40н-19	Лаб. №	Скв.	Глубина, м
		2638	08929	6,0

Характеристика грунта

Наименование грунта:		суглинок полутвердый									
	Влажность			Число пластичности	Показатель текучести	Плотность г/см ³			Пористость, %	Коэф. пористости	Коэф. водонасыщения
	природная	на границе текучести	на границе раската			природной влажности	сухого грунта	минеральной части			
	W	W _L	W _P	I _P	I _L	ρ	ρ _d	ρ _s	n	e	S _r
до испыт.	0,180	0,29	0,16	0,13	0,15	1,92	1,63	2,72	40,18	0,672	0,73
после испыт.											

Гранулометрический состав

Размер фракций в мм, %									Сумарный состав, %		
>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	Песок	Пыль	Глина

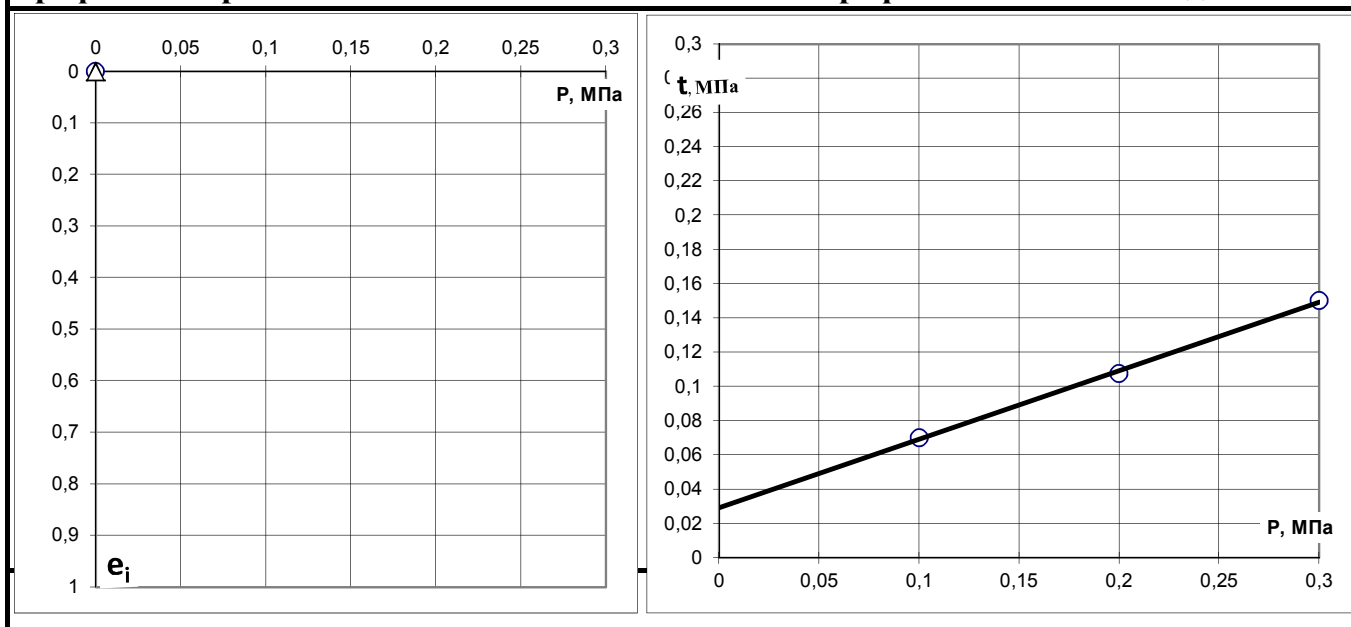
Компрессионные испытания грунтов

Испытание грунта на сдвиг

Вертикал. давление P МПа	Деформа-ция образца мм	Относит. сжатие ε ₁	Деформа-ция образца мм	Относит. сжатие ε ₁	Относит. деформ. просадоч. ε _{sl}	Верг. давл. P, МПа	Сопр. τ, МПа в естест. сост.	Вл. п.о. W оп, д.ед.		
	Природный W		Под водой				0,1	0,070	0,00	
0		0		0		0,2	0,108	0,00		
0,05						0,3	0,150	0,00		
0,1						Угол внутреннего трения		Уд. сцепл.		
0,15						tg φ	φ, градус	C, кПа		
0,2						0,4	21,8	29,2		
0,25						Приборы Вид прибора Система прибора Высота кольца Площадь кольца Компрес. АКР - 2 25 60 см ² Сдвигов. ГПП-30 35 40 см ²				
0,3										
0,4										
0,5										
0,6										
$E_e^{2-1} = \frac{(P_2 - P_1) \cdot \beta}{\epsilon_2 - \epsilon_1}$			b=0,60	E_b^{2-1}		Сдвиг с уплотнением 0,1, 0,2, 0,3 МПа				

График компрессионного испытания

График испытания на сдвиг



Лаборант

Моишева.Н.А.

27.08.2019.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	40Н-19-ИГИ-Т. Приложение Г	Лист
							58

Результаты лабораторных испытаний грунта с ненарушенной структурой

Объект: шифр 40Н-19	Лаб. №	Скв.	Глубина, м
	2639	08929	7,5

Характеристика грунта

Наименование грунта: суглинок полутвердый											
	Влажность			Число пластичности	Показатель текучести	Плотность г/см ³			Пористость, %	Коеф. пористости	Коеф. водонасыщения
	природная	на границе текучести	на границе раската			природной влажности	сухого грунта	минеральной части			
	W	W_L	W_p	I_p	I_L	ρ	ρ_d	ρ_s	n	e	S_r
до испит.	0,175	0,27	0,17	0,10	0,05	1,89	1,61	2,71	40,73	0,687	0,69
после испит.											

Гранулометрический состав

Размер фракций в мм, %									Сумарный состав, %		
>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	Песок	Пыль	Глина
0	0	0	3	10	21	48	8	10	34	56	10

Компрессионные испытания грунтов

Вертикал. давление P МПа	Деформа-ция образца	Относит. сжатие	Деформа-ция образца	Относит. сжатие	Относит. деформ. просадоч. ε_{sl}	Верг. давл. P , МПа	Сопр. τ, МПа в водонас. сост.	Вл. п.о. W оп, д.ед.			
	мм	ε_i	мм	ε_i							
	Природный W		Под водой								
0		0				0,1					
0,05	0,3375	0,014	0,3421186	0,014	0,000	0,2					
0,1	0,6125	0,025	0,6528831	0,026	0,001	0,3					
0,15	0,8475	0,035	0,9272384	0,037	0,002	Угол внутреннего трения		Уд. сцепл.			
0,2	1,0575	0,044	1,154208	0,046	0,002	tg φ	φ, градус	C, кПа			
0,25	1,2525	0,053	1,3685598	0,055	0,002	Приборы					
0,3	1,4425	0,061	1,6058288	0,064	0,003	Вид прибора	Система прибора	Высота кольца	Площадь кольца		
0,4						Компрес.	АКР - 2	25	60 см ²		
0,5						Сдвигов.	ГТП-30	35	40 см ²		
0,6											
$E_e^{2-1} = \frac{(P_2 - P_1) \cdot \beta}{\epsilon_2 - \epsilon_1} = 3,1 \text{ МПа}$			b=0,60		$E_b^{2-1} = 3,0 \text{ МПа}$						

График компрессионного испытания

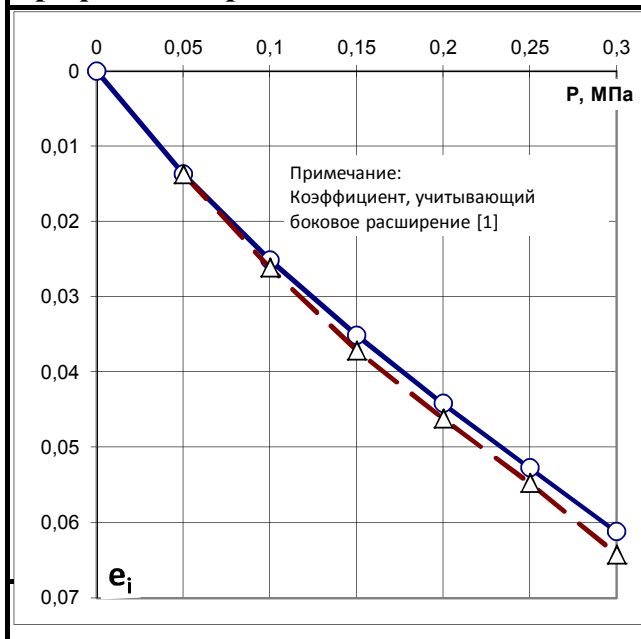
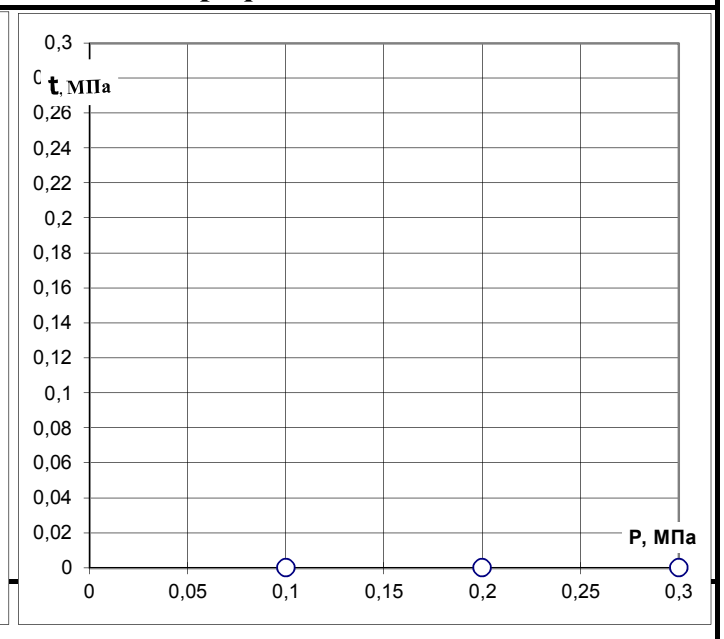


График испытания на сдвиг



Лаборант

Моишева.Н.А.

Моиш

27.08.2019.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

40Н-19-ИГИ-Т. Приложение Г

Лист

59

Результаты лабораторных испытаний грунта с ненарушенной структурой

Объект: шифр 40н-19	Лаб. №	Скв.	Глубина, м
	2640	08929	9,0

Характеристика грунта

Наименование грунта: суглинок мягкопластичный

	Влажность			Число пластичности I_p	Показатель текучести I_L	Плотность г/см ³			Пористость, % n	Коеф. пористости e	Коеф. водонасыщения S_r
	природная W	на границе текучести W_L	на границе раската W_p			природной влажности ρ	сухого грунта ρ_d	минеральной части ρ_s			
до испыт.	0,220	0,25	0,17	0,08	0,63	1,91	1,57	2,71	42,20	0,730	0,82
после испыт.											

Гранулометрический состав

Размер фракций в мм, %									Сумарный состав, %		
>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	Песок	Пыль	Глина

Компрессионные испытания грунтов

Вертикал. давление P МПа	Деформа-ция образца мм	Относит. сжатие ϵ_1	Деформа-ция образца мм	Относит. сжатие ϵ_1	Относит. деформ. просадоч. ϵ_{sl}
0		0		0	
0,05	0,2975	0,012			
0,1	0,49	0,020			
0,15	0,66	0,027			
0,2	0,825	0,034			
0,25	0,9925	0,041			
0,3	1,165	0,049			
0,4					
0,5					
0,6					

Испытание грунта на сдвиг

Верг. давл. P , МПа	Сопр. τ , МПа в естест. сост.	Вл. п. о. $W_{оп}$, д. ед.
0,1	0,068	0,15
0,15	0,081	0,15
0,2	0,105	0,15
Угол внутреннего трения		Уд. сцепл.
$tg \phi$	ϕ , градус	C , кПа
0,375	20,6	28,3

Приборы

Вид прибора	Система прибора	Высота кольца	Площадь кольца
Компрес.	АКР - 2	25	60 см ²
Сдвигов.	ГПП-30	35	40 см ²

$$E_e^{2-1} = \frac{(P_2 - P_1) \cdot \beta}{\epsilon_2 - \epsilon_1} = 4,2 \text{ МПа} \quad b = 0,60$$

$$E_b^{2-1}$$

Сдвиг с уплотнением 0,1, 0,15, 0,2 МПа

График компрессионного испытания

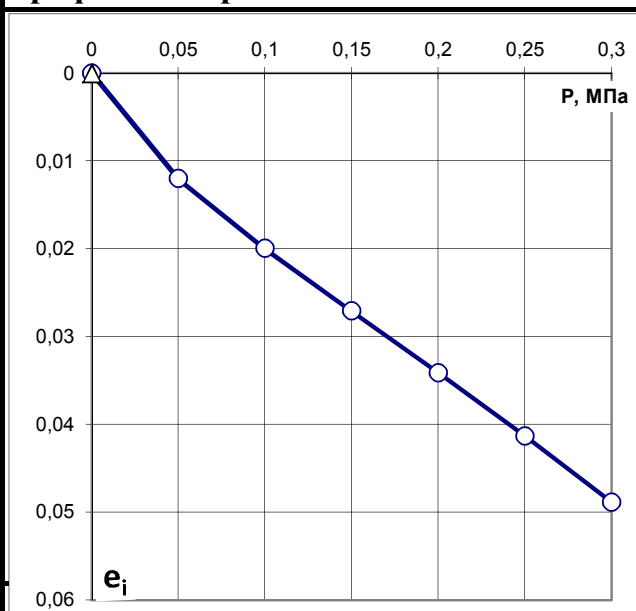
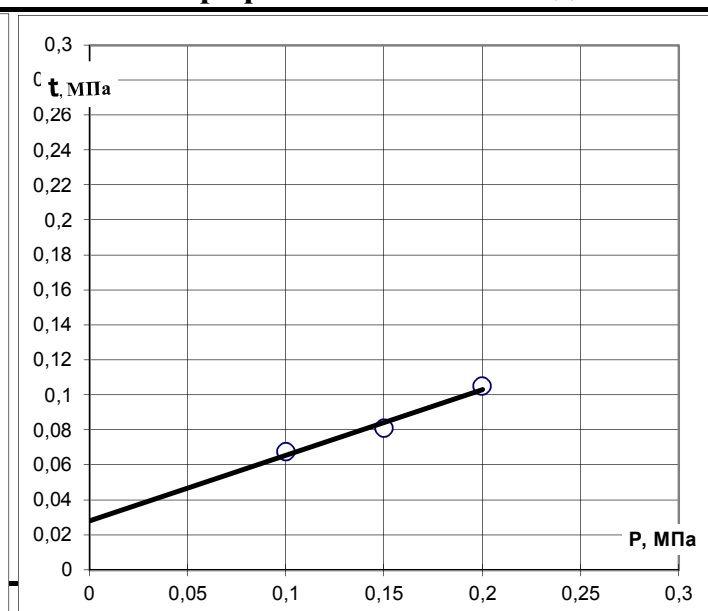


График испытания на сдвиг



Лаборант

Моишева.Н.А.

27.08.2019.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

40Н-19-ИГИ-Т. Приложение Г

Лист

60

Результаты лабораторных испытаний грунта с ненарушенной структурой

Объект: шифр 40н-19	Лаб. №	Скв.	Глубина, м
	2641	08929	10,5

Характеристика грунта

Наименование грунта: суглинок текучепластичный											
	Влажность			Число пластич- ности I_p	Показа- тель текучести I_L	Плотность г/см ³			Порис- тость, % n	Кэф. порис- тости e	Кэф. водона- сыщения S_r
	природная W	на границе текучести W_L	на границе раската W_p			природной влажности ρ	сухого грунта ρ_d	минераль- ной части ρ_s			
до испыт.	0,270	0,30	0,17	0,13	0,77	2,01	1,58	2,72	41,82	0,719	1,02
после испыт.											

Гранулометрический состав

Размер фракций в мм, %									Сумарный состав, %		
>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	Песок	Пыль	Глина
0	0	0	1	2	9	60	15	13	12	75	13

Компрессионные испытания грунтов

Вертикал. давление P МПа	Деформа- ция образца мм	Относит. сжатие ϵ_1	Деформа- ция образца мм	Относит. сжатие ϵ_1	Относит. деформ. просадоч. ϵ_{sl}	Верг. давл. P , МПа	Сопр. τ , МПа в естест. сост.	Вл. п.о. W оп, д.ед.	
	Природный W		Под водой						
0		0		0		0,1	0,058	0,00	
0,05						0,15	0,075	0,00	
0,1						0,2	0,093	0,00	
0,15						Угол внутреннего трения		Уд. сцепл.	
0,2						$tg \phi$	ϕ , градус	C , кПа	
0,25						0,35	19,3	22,5	
0,3						Приборы			
0,4						Вид прибора	Система прибора	Высота кольца	Площадь кольца
0,5						Компрес.	АКР - 2	25	60 см ²
0,6						Сдвигов.	ГПИ-30	35	40 см ²
$E_o^{2-1} = \frac{(P_2 - P_1) \cdot \beta}{\epsilon_2 - \epsilon_1}$			b=0,60	E_b^{2-1}		Сдвиг с уплотнением 0,1, 0,15, 0,2 МПа			

График компрессионного испытания

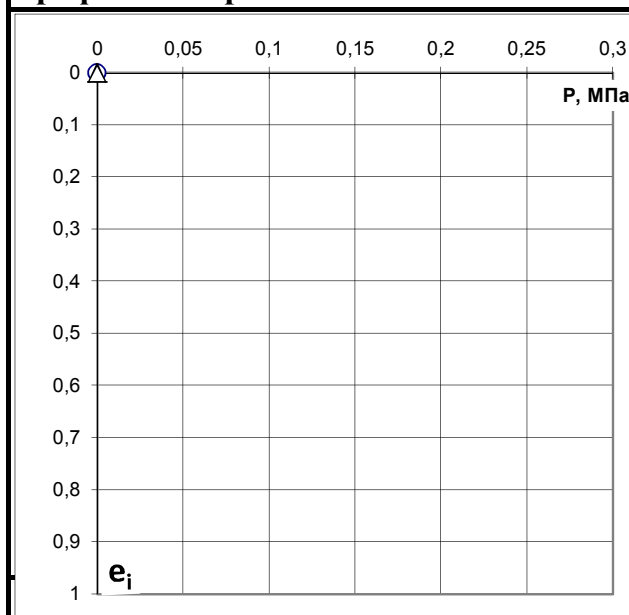
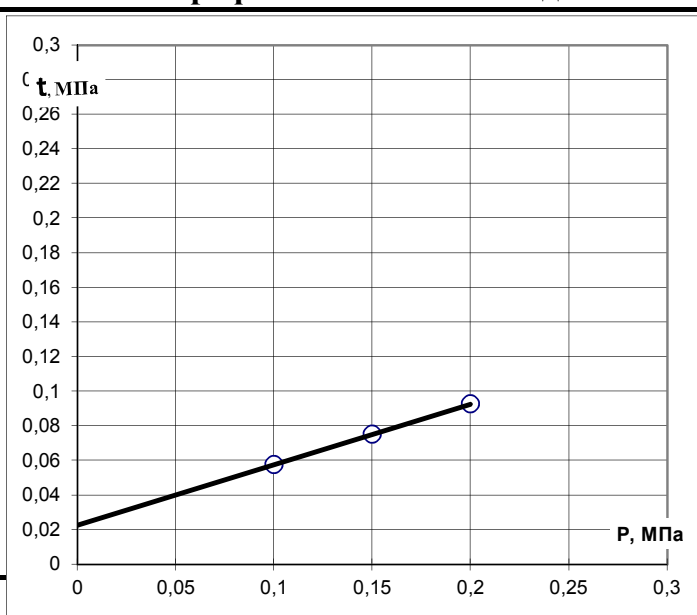


График испытания на сдвиг



Лаборант

Моишева.Н.А.

27.08.2019.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

40Н-19-ИГИ-Т. Приложение Г

Лист

61

Результаты лабораторных испытаний грунта с ненарушенной структурой

Объект: шифр 40н-19	Лаб. №	Скв.	Глубина, м
	2642	08929	12,0

Характеристика грунта

Наименование грунта: суглинок текучий											
	Влажность			Число пластичности I_p	Показатель текучести I_L	Плотность г/см ³			Пористость, % n	Коеф. пористости e	Коеф. водонасыщения S_r
	природная W	на границе текучести W_L	на границе раската W_p			природной влажности ρ	сухого грунта ρ_d	минеральной части ρ_s			
до испыт.	0,310	0,29	0,17	0,12	1,17	1,99	1,52	2,72	44,12	0,789	1,07
после испыт.											

Гранулометрический состав

Размер фракций в мм, %									Сумарный состав, %		
>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	Песок	Пыль	Глина

Компрессионные испытания грунтов

Вертикал. давление P МПа	Деформа-ция образца мм	Относит. сжатие ϵ_1	Деформа-ция образца мм	Относит. сжатие ϵ_1	Относит. деформ. просадоч. ϵ_{sl}
0		0			
0,05	1,0125	0,042			
0,1	1,4625	0,062			
0,15	1,7875	0,077			
0,2	2,0475	0,089			
0,25	2,2675	0,100			
0,3	2,455	0,109			
0,4	2,76	0,124			
0,5					
0,6					

Испытание грунта на сдвиг

Верг. давл. P , МПа	Сопр. τ , МПа в естест. сост.	Вл. п.о. W оп, д.ед.
0,1		
0,2		
0,3		
Угол внутреннего трения		Уд. сцепл.
$tg \phi$	ϕ , градус	C , кПа

Приборы

Вид прибора	Система прибора	Высота кольца	Площадь кольца
Компрес.	АКР - 2	25	60 см ²
Сдвигов.	ГП-30	35	40 см ²

$$E_e^{2-3} = \frac{(P_2 - P_1) \cdot \beta}{\epsilon_2 - \epsilon_1} = 3,0 \text{ МПа} \quad b = 0,60 \quad E_b^{2-1}$$

График компрессионного испытания

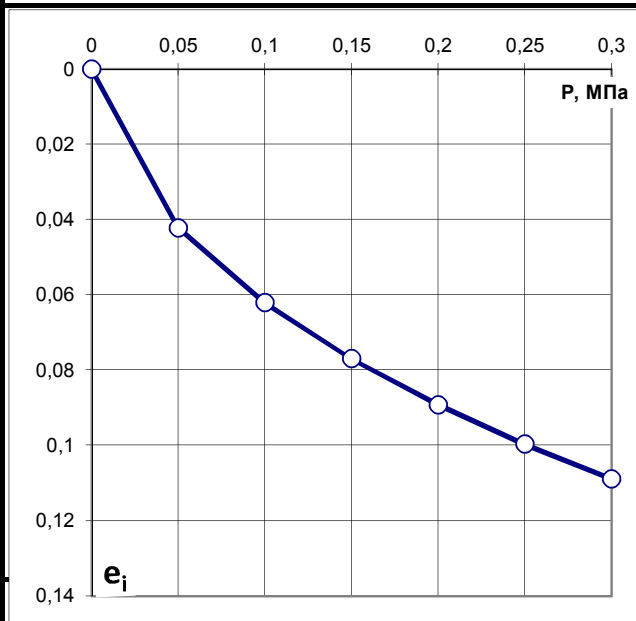
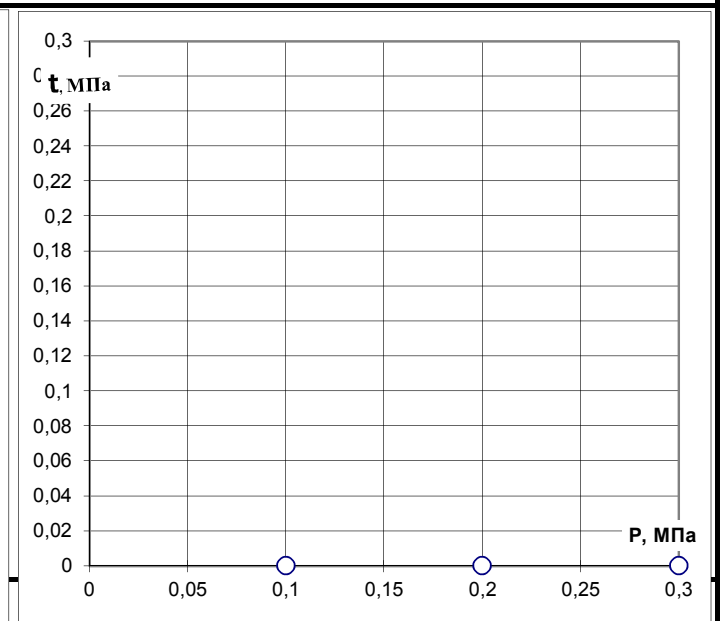


График испытания на сдвиг



Лаборант

Моишева.Н.А.

27.08.2019.

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	40Н-19-ИГИ-Т. Приложение Г						Лист
												62

Результаты лабораторных испытаний грунта с ненарушенной структурой

Объект: шифр 40н-19		Лаб. № 2643	Скв. 08929	Глубина, м 13,5							
Характеристика грунта											
Наименование грунта: суглинок текучепластичный											
	Влажность			Число пластич- ности I_p	Показа- тель текучести I_L	Плотность г/см ³			Порис- тость, % n	Коэф. порис- тости e	Коэф. водона- сыщения S_r
	природная W	на границе текучести W_L	на границе раската W_p			природной влажности ρ	сухого грунта ρ_d	минераль- ной части ρ_s			
до испыт.	0,270	0,29	0,17	0,12	0,83	2,00	1,57	2,72	42,07	0,726	1,01
после испыт.											
Гранулометрический состав											
Размер фракций в мм, %									Сумарный состав, %		
>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	Песок	Пыль	Глина
Компрессионные испытания грунтов						Испытание грунта на сдвиг					
Вертикал. давление P МПа	Деформа- ция образца мм	Относит. сжатие ϵ_1	Деформа- ция образца мм	Относит. сжатие ϵ_1	Относит. деформ. просадоч. ϵ_{sl}	Верг. давл. P , МПа	Сопр. τ , МПа в естест. сост.		Вл. п. о. W оп, д. ед.		
	Природный W		Под водой			0,1	0,055	0,00			
0		0		0		0,15	0,068	0,00			
0,05						0,2	0,088	0,00			
0,1						Угол внутреннего трения			Уд. сцепл.		
0,15						$tg \phi$	ϕ , градус	С, кПа			
0,2						0,325	18,0	21,3			
0,25						Приборы					
0,3						Вид прибора	Система прибора	Высота кольца	Площадь кольца		
0,4						Компрес.	АКР - 2	25	60 см ²		
0,5						Сдвигов.	ГПИ-30	35	40 см ²		
0,6						Сдвиг с уплотнением 0,1, 0,15, 0,2 МПа					
$E_o^{2-1} = \frac{(P_2 - P_1) \cdot \beta}{\epsilon_2 - \epsilon_1}$			b=0,60	E_b^{2-1}							
График компрессионного испытания						График испытания на сдвиг					

Лаборант

Моишева.Н.А.

27.08.2019.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

40Н-19-ИГИ-Т. Приложение Г

Лист

63

Результаты лабораторных испытаний грунта с ненарушенной структурой

Объект: шифр 40н-19	Лаб. №	Скв.	Глубина, м
	2644	08929	15,0

Характеристика грунта

Наименование грунта: суглинок текучепластичный											
	Влажность			Число пластич- ности	Показа- тель текучести	Плотность г/см ³			Порис- тость, %	Коеф. порис- тости	Коеф. водона- сыщения
	природная	на границе текучести	на границе раската			природной влажности	сухого грунта	минераль- ной части			
	W	W_L	W_p	I_p	I_L	ρ	ρ_d	ρ_s	n	e	S_r
до испыт.	0,270	0,28	0,17	0,11	0,91	2,05	1,61	2,72	40,57	0,683	1,07
после испыт.											

Гранулометрический состав

Размер фракций в мм, %									Сумарный состав, %		
>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	Песок	Пыль	Глина

Компрессионные испытания грунтов

Вертикал. давление P МПа	Деформа- ция образца мм	Относит. сжатие ε₁	Деформа- ция образца мм	Относит. сжатие ε₁	Относит. деформ. просадоч. ε_{sl}	Верг. давл. P , МПа	Сопр. τ, МПа в естест. сост.	Вл. п.о. W оп, д.ед.
0		0				0,1		
0,05	0,93	0,039				0,2		
0,1	1,31	0,055				0,3		
0,15	1,575	0,067				Угол внутреннего трения		Уд. сцепл.
0,2	1,7975	0,077				tg φ	φ, градус	C, кПа
0,25	1,9825	0,086						
0,3	2,155	0,094						
0,4	2,4525	0,109						
0,5								
0,6								

Приборы

Вид прибора	Система прибора	Высота кольца	Площадь кольца
Компрес.	АКР - 2	25	60 см ²
Сдвигов.	ГПП-30	35	40 см ²

$$E_e^{3-4} = \frac{(P_2 - P_1) \cdot \beta}{\epsilon_2 - \epsilon_1} = 4,2 \text{ МПа} \quad b=0,60 \quad E_b^{2-1}$$

График компрессионного испытания

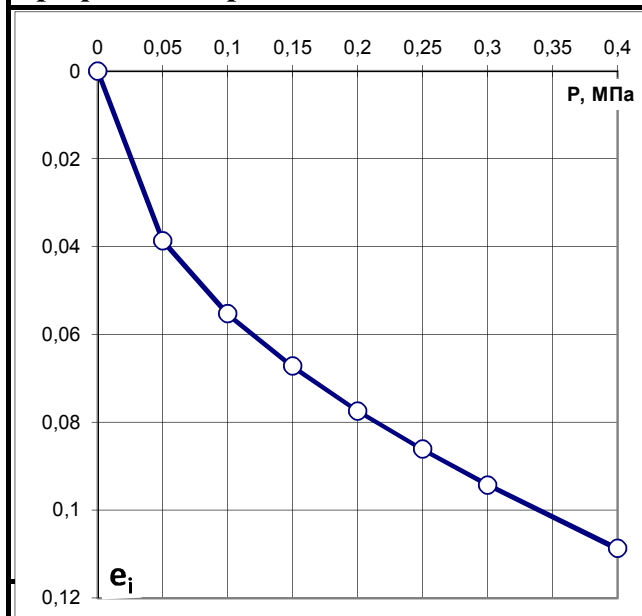
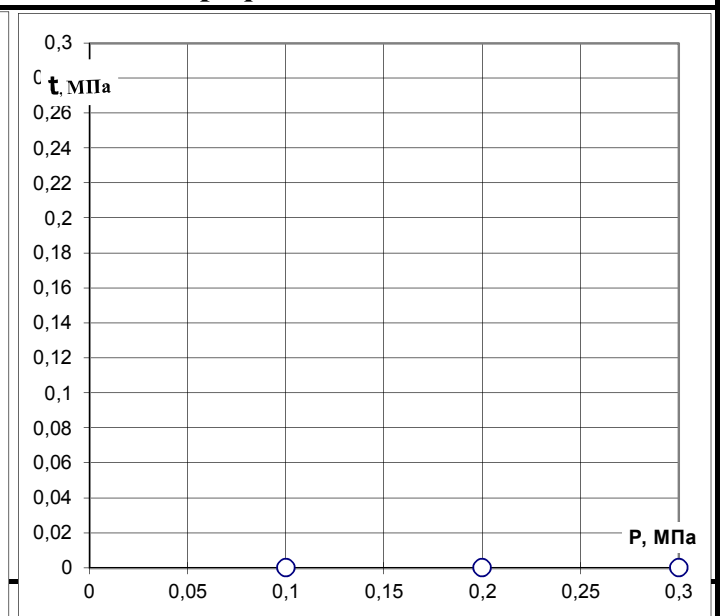


График испытания на сдвиг



Лаборант

Моишева.Н.А.

Моиш

27.08.2019.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	40Н-19-ИГИ-Т. Приложение Г														Лист
																				64

Результаты лабораторных испытаний грунта с ненарушенной структурой

Объект: шифр 40н-19	Лаб. №	Скв.	Глубина, м
	2645	08929	16,5

Характеристика грунта

Наименование грунта: супесь пластичная											
	Влажность			Число пластич- ности I_p	Показа- тель текучести I_L	Плотность г/см ³			Порис- тость, % n	Коеф. порис- тости e	Коеф. водона- сыщения S_r
	природная W	на границе текучести W_L	на границе раската W_p			природной влажности ρ	сухого грунта ρ_d	минераль- ной части ρ_s			
до испыт.	0,220	0,24	0,19	0,05	0,60	2,13	1,75	2,70	35,28	0,545	1,09
после испыт.											

Гранулометрический состав

Размер фракций в мм, %								Сумарный состав, %			
>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	Песок	Пыль	Глина

Компрессионные испытания грунтов

Вертикал. давление P МПа	Деформа- ция образца мм	Относит. сжатие ϵ_1	Деформа- ция образца мм	Относит. сжатие ϵ_1	Относит. деформ. просадоч. ϵ_{sl}	Верг. давл. P , МПа	Сопр. τ , МПа в естест. сост.	Вл. п.о. $W_{оп}$, д.ед.		
	Природный W		Под водой			0,1	0,065	0,00		
0		0		0		0,15	0,093	0,00		
0,05						0,2	0,115	0,00		
0,1						Угол внутреннего трения		Уд. сцепл.		
0,15						$tg \phi$	ϕ , градус	С, кПа		
0,2						0,5	26,6	15,8		
0,25						Приборы				
0,3						Вид прибора	Система прибора	Высота кольца	Площадь кольца	
0,4						Компрес.	АКР - 2	КППА	25	60 см ²
0,5						Сдвигов.	ГГП-30		35	40 см ²
0,6						Сдвиг с уплотнением 0,1, 0,15, 0,2 МПа				
$E_o^{2-1} = \frac{(P_2 - P_1) \cdot \beta}{\epsilon_2 - \epsilon_1}$			b=0,70	E_b^{2-1}						

График компрессионного испытания

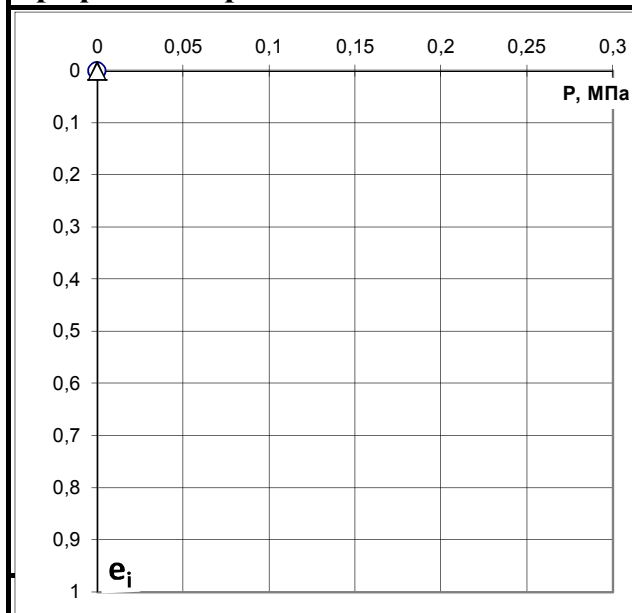
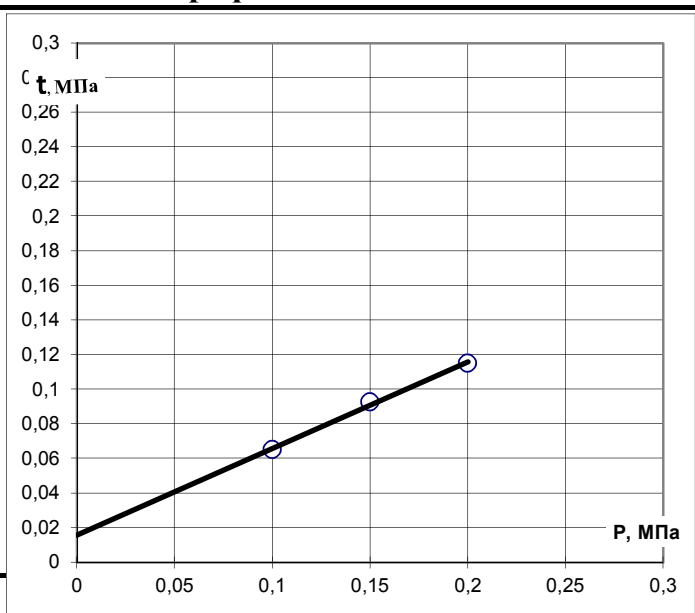


График испытания на сдвиг



Лаборант

Моишева.Н.А.

27.08.2019.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

40Н-19-ИГИ-Т. Приложение Г

Лист

65

Результаты лабораторных испытаний грунта с ненарушенной структурой

Объект: шифр 40Н-19	Лаб. №	Скв.	Глубина, м
	2646	08929	18,0

Характеристика грунта

Наименование грунта: суглинок мягкопластичный

	Влажность			Число пластичности I_p	Показатель текучести I_L	Плотность г/см ³			Пористость, % n	Коеф. пористости e	Коеф. водонасыщения S_r
	природная W	на границе текучести W_L	на границе раската W_p			природной влажности ρ	сухого грунта ρ_d	минеральной части ρ_s			
до испыт.	0,250	0,29	0,18	0,11	0,64	2,01	1,61	2,72	40,80	0,689	0,99
после испыт.											

Гранулометрический состав

Размер фракций в мм, %									Сумарный состав, %		
>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	Песок	Пыль	Глина

Компрессионные испытания грунтов

Вертикал. давление P МПа	Деформа-ция образца мм	Относит. сжатие ϵ_1	Деформа-ция образца мм	Относит. сжатие ϵ_1	Относит. деформ. просадоч. ϵ_{sl}
0		0			
0,05	0,565	0,023			
0,1	0,78	0,032			
0,15	0,9175	0,038			
0,2	1,025	0,043			
0,25	1,1125	0,047			
0,3	1,185	0,050			
0,4	1,295	0,055			
0,5					
0,6					

Испытание грунта на сдвиг

Верг. давл. P , МПа	Сопр. τ , МПа в естест. сост.	Вл. п.о. W оп, д.ед.
0,1		
0,15		
0,2		
Угол внутреннего трения		Уд. сцепл.
$tg \phi$	ϕ , градус	C , кПа

Приборы

Вид прибора	Система прибора	Высота кольца	Площадь кольца
Компрес.	АКР - 2	25	60 см ²
Сдвигов.	ГП-30	35	40 см ²

$$E_e^{3-4} = \frac{(P_2 - P_1) \cdot \beta}{\epsilon_2 - \epsilon_1} = 12,3 \text{ МПа}$$

$b=0,60$

$$E_b^{2-1}$$

График компрессионного испытания

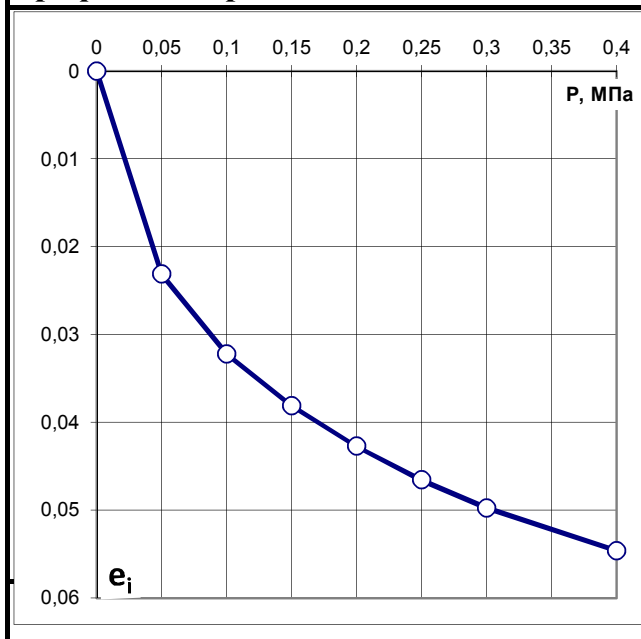
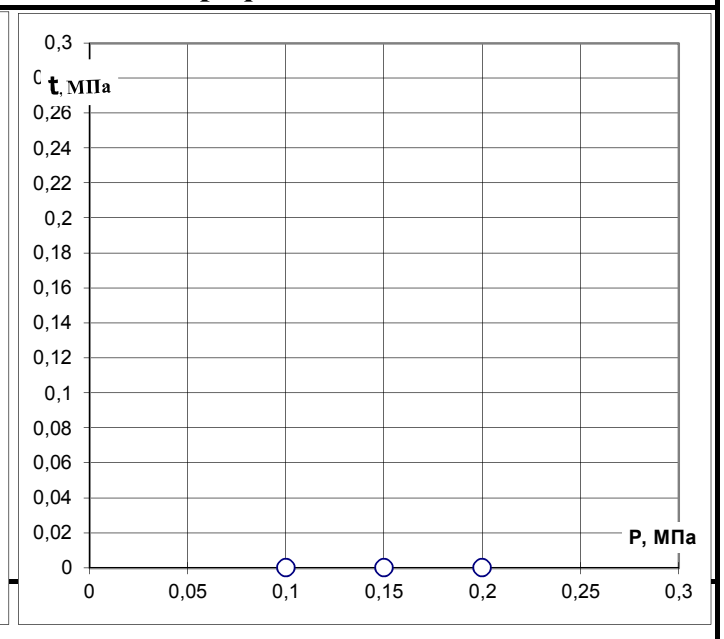


График испытания на сдвиг



Лаборант

Моишева.Н.А.

27.08.2019.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

40Н-19-ИГИ-Т. Приложение Г

Лист

66

Результаты лабораторных испытаний грунта с ненарушенной структурой

Объект: шифр 40н-19 Кедровая	Лаб. №	Скв.	Глубина, м
	2740	08933	1,5

Характеристика грунта

Наименование грунта: супесь твердая											
	Влажность			Число пластич- ности	Показа- тель текучести	Плотность г/см ³			Порис- тость, %	Коэф. порис- тости	Коэф. водона- сыщения
	природная	на границе текучести	на границе раската			природной влажности	сухого грунта	минераль- ной части			
W	W_L	W_P	I_P	I_L	ρ	ρ_d	ρ_s	n	e	S_r	
до испыт.	0,140	0,23	0,17	0,06	-0,50	2,09	1,83	2,70	32,15	0,474	0,80
после испыт.	0,160	0,23	0,17	0,06	-0,17	2,15	1,85	2,70	31,41	0,458	0,94

Гранулометрический состав

Размер фракций в мм, %									Сумарный состав, %		
>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	Песок	Пыль	Глина

Компрессионные испытания грунтов

Вертикал. давление P МПа	Деформа- ция образца мм	Относит. сжатие ε_i	Деформа- ция образца мм	Относит. сжатие ε_i	Относит. деформ. просадоч. ε_{sl}	Верг. давл. P, МПа	Сопр. τ, МПа в естест. сост.	Вл. п.о. W оп, д.ед.
	Природный W		Под водой			Угол внутреннего трения	Уд. сцепл.	
0		0		0		0,1	0,075	0,00
0,05	0,085	0,003	0,0975	0,004	0,001	0,2	0,130	0,00
0,1	0,1475	0,006	0,1725	0,007	0,001	0,3	0,190	0,00
0,15	0,2075	0,008	0,245	0,010	0,002	tg φ		φ, градус
0,2	0,265	0,011	0,315	0,013	0,002	0,575		29,9
0,25	0,32	0,013	0,3825	0,016	0,003	Приборы		
0,3	0,3725	0,015	0,4475	0,018	0,003	Вид прибора	Система прибора	Высота кольца
0,4						Компрес.	АКР - 2	25
0,5						Сдвигов.	ГГИ-30	35
0,6						60 см ²	40 см ²	
$E_o^{2-1} = \frac{(P_2 - P_1) \cdot \beta}{\epsilon_2 - \epsilon_1} = 14,6 \text{ МПа}$			b=0,70	$E_b^{2-1} = 12,0 \text{ МПа}$		Сдвиг с уплотнением 0,1, 0,2, 0,3 МПа		

График компрессионного испытания

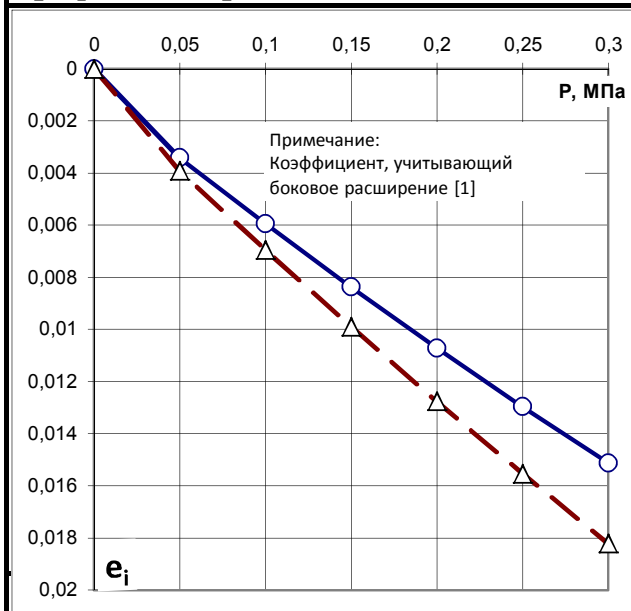
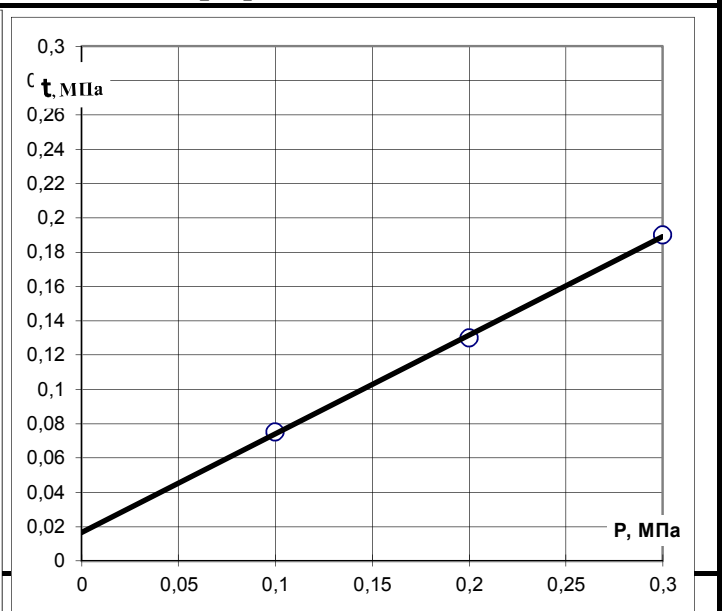


График испытания на сдвиг



Лаборант

Мулина Л.М.

29.08.2019

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

40Н-19-ИГИ-Т. Приложение Г

Лист

67

Результаты лабораторных испытаний грунта с ненарушенной структурой

Объект:	шифр 40н-19 Кедровая	Лаб. №	Скв.	Глубина, м
		2741	08933	3,0

Характеристика грунта

Наименование грунта: суглинок полутвердый

	Влажность			Число пластичности I_p	Показатель текучести I_L	Плотность г/см ³			Пористость, % n	Кэф. пористости e	Кэф. водонасыщения S_r
	природная W	на границе текучести W_L	на границе раската W_p			природной влажности ρ	сухого грунта ρ_d	минеральной части ρ_s			
до испыт.	0,160	0,28	0,16	0,12	0,00	2,02	1,74	2,72	35,94	0,561	0,78
после испыт.	0,180	0,28	0,16	0,12	0,17	2,06	1,75	2,72	35,78	0,557	0,88

Гранулометрический состав

Размер фракций в мм, %									Суммарный состав, %		
>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	Песок	Пыль	Глина

Компрессионные испытания грунтов

Вертикал. давление P МПа	Деформа-ция образца мм	Относит. сжатие ϵ_1	Деформа-ция образца мм	Относит. сжатие ϵ_1	Относит. деформ. просадоч. ϵ_{sl}
	Природный W		Под водой		
0		0		0	
0,05	0,225	0,009	0,2270434	0,009	0,000
0,1	0,375	0,015	0,4057107	0,016	0,001
0,15	0,5	0,020	0,5352041	0,021	0,001
0,2	0,61	0,025	0,6752563	0,027	0,002
0,25	0,705	0,029	0,7754579	0,031	0,002
0,3	0,785	0,032	0,8854481	0,035	0,003
0,4					
0,5					
0,6					

Испытание грунта на сдвиг

Верт. давл. P , МПа	Сопр. τ , МПа в естест. сост.	Вл. п. о. $W_{оп}$, д. ед.
0,1	0,080	0,00
0,2	0,110	0,00
0,3	0,160	0,00
Угол внутреннего трения		Уд. сцепл.
$tg \phi$	ϕ , градус	C , кПа
0,4	21,8	36,7

Приборы

Вид прибора	Система прибора	Высота кольца	Площадь кольца
Компрес.	АКР - 2	25	60 см ²
Сдвигов.	ГПП-30	35	40 см ²

$$E_o^{2-1} = \frac{(P_2 - P_1) \cdot \beta}{\epsilon_2 - \epsilon_1} = 6,1 \text{ МПа} \quad b=0,60 \quad E_b^{2-1} = 5,6 \text{ МПа}$$

Сдвиг с уплотнением 0,1, 0,2, 0,3 МПа

График компрессионного испытания

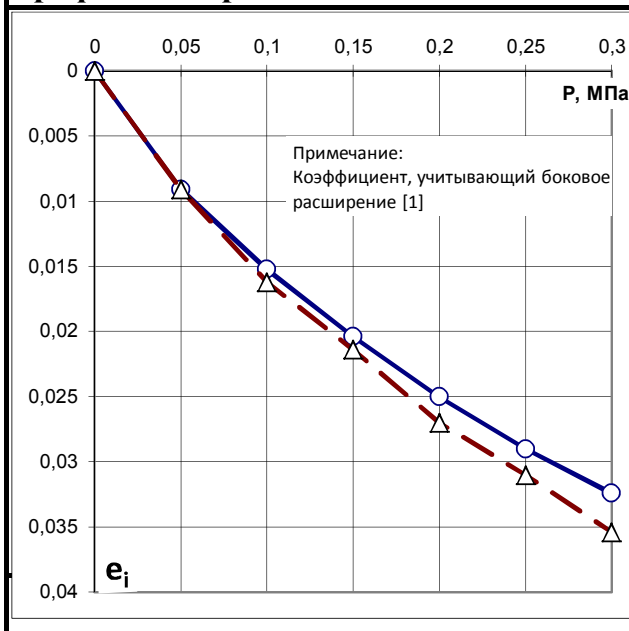
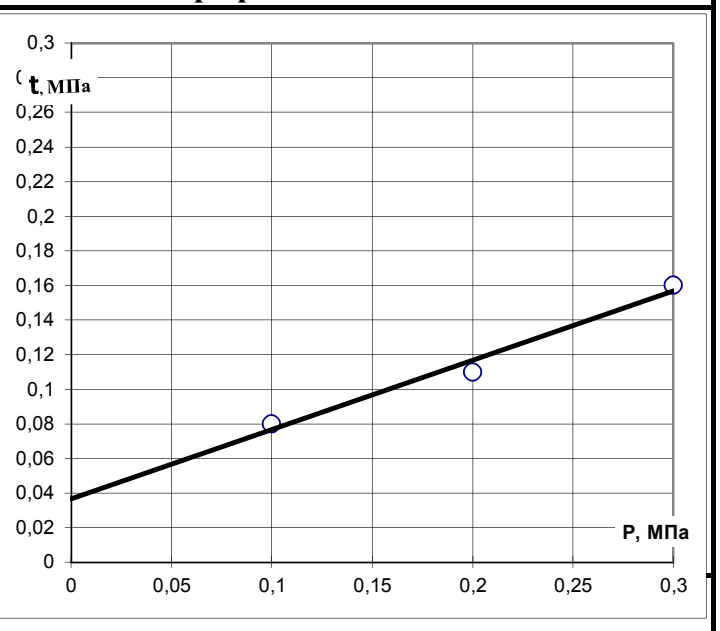


График испытания на сдвиг



Лаборант

Мулина Л.М.

29.08.2019

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

40Н-19-ИГИ-Т. Приложение Г

Лист

68

Результаты лабораторных испытаний грунта с ненарушенной структурой

Объект: шифр 40Н-19 Кедровая	Лаб. № 2742	Скв. 08933	Глубина, м 4,5
-------------------------------------	-----------------------	----------------------	--------------------------

Характеристика грунта

Наименование грунта: супесь твердая											
	Влажность			Число пластичности I_p	Показатель текучести I_L	Плотность г/см ³			Пористость, % n	Коеф. пористости e	Коеф. водонасыщения S_r
	природная W	на границе текучести W_L	на границе раската W_p			природной влажности ρ	сухого грунта ρ_d	минеральной части ρ_s			
до испыт.	0,060	0,19	0,15	0,04	-2,25	1,81	1,71	2,69	36,58	0,577	0,28
после испыт.											

Гранулометрический состав

Размер фракций в мм, %									Сумарный состав, %		
>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	Песок	Пыль	Глина

Компрессионные испытания грунтов

Вертикал. давление P МПа	Деформа-ция образца мм	Относит. сжатие ϵ_1	Деформа-ция образца мм	Относит. сжатие ϵ_1	Относит. деформ. просадоч. ϵ_{sl}
	Природный W		Под водой		
0		0		0	
0,05					
0,1					
0,15					
0,2					
0,25					
0,3					
0,4					
0,5					
0,6					

Испытание грунта на сдвиг

Верг. давл. P , МПа	Сопр. τ , МПа в естест. сост.	Вл. п.о. W оп, д.ед.
0,1	0,065	0,00
0,2	0,125	0,00
0,3	0,170	0,00
Угол внутреннего трения		Уд. сцепл.
$tg \phi$	ϕ , градус	C , кПа
0,525	27,7	15,0

Приборы

Вид прибора	Система прибора	Высота кольца	Площадь кольца
Компрес.	АКР - 2	25	60 см ²
Сдвигов.	ГПП-30	35	40 см ²

$$E_e^{2-1} = \frac{(P_2 - P_1) \cdot \beta}{\epsilon_2 - \epsilon_1}$$

$$b = 0,70$$

$$E_b^{2-1}$$

Сдвиг с уплотнением 0,1, 0,2, 0,3 МПа

График компрессионного испытания

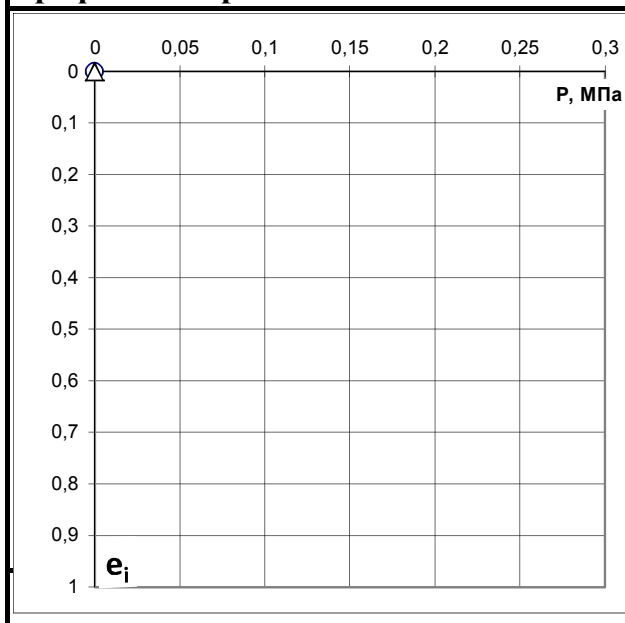
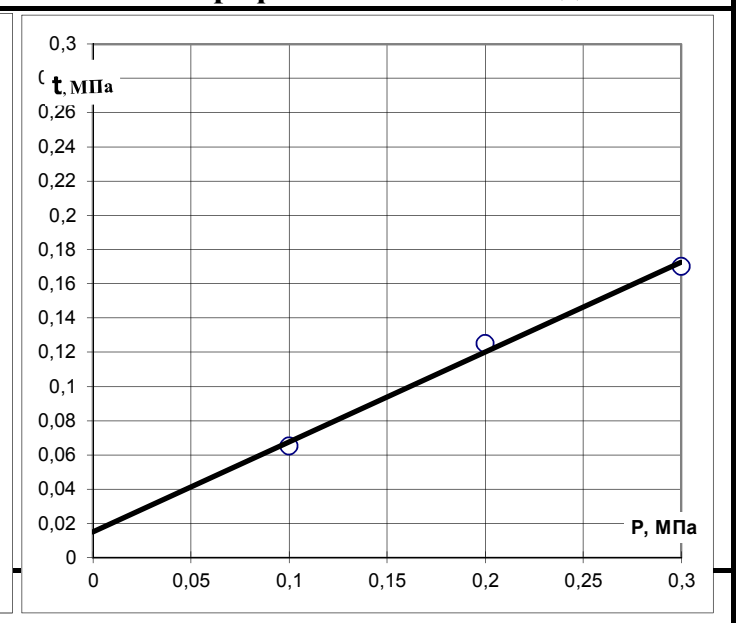


График испытания на сдвиг



Лаборант

Мулина Л.М.

29.08.2019

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

40Н-19-ИГИ-Т. Приложение Г

Лист

69

Результаты лабораторных испытаний грунта с ненарушенной структурой

Объект: шифр 40н-19 Кедровая	Лаб. № 2742	Скв. 08933	Глубина, м 4,5
-------------------------------------	-----------------------	----------------------	--------------------------

Характеристика грунта

Наименование грунта: супесь твердая											
	Влажность			Число пластичности I_p	Показатель текучести I_L	Плотность г/см ³			Пористость, % n	Коэф. пористости e	Коэф. водонасыщения S_r
	природная W	на границе текучести W_L	на границе раската W_p			природной влажности ρ	сухого грунта ρ_d	минеральной части ρ_s			
до испыт.	0,060	0,19	0,15	0,04	-2,25	1,81	1,71	2,69	36,58	0,577	0,28
после испыт.											

Гранулометрический состав

Размер фракций в мм, %									Сумарный состав, %		
>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	Песок	Пыль	Глина

Компрессионные испытания грунтов

Вертикал. давление P МПа	Деформа-ция образца мм	Относит. сжатие ϵ_1	Деформа-ция образца мм	Относит. сжатие ϵ_1	Относит. деформ. просадоч. ϵ_{sl}
	Природный W		Под водой		
0		0		0	
0,05					
0,1					
0,15					
0,2					
0,25					
0,3					
0,4					
0,5					
0,6					

Испытание грунта на сдвиг

Верг. давл. P , МПа	Сопр. τ , МПа в водонас. сост.	Вл. п.о. W оп, д.ед.
0,1	0,060	0,19
0,2	0,110	0,18
0,3	0,155	0,18
Угол внутреннего трения		Уд. сцепл.
$tg \phi$	ϕ , градус	C , кПа
0,475	25,4	13,3

Приборы

Вид прибора	Система прибора	Высота кольца	Площадь кольца	
Компрес.	АКР - 2	25	60 см ²	
Сдвигов.	ГПИ-30	35	40 см ²	

$$E_e^{2-1} = \frac{(P_2 - P_1) \cdot \beta}{\epsilon_2 - \epsilon_1}$$

b=0,70

$$E_b^{2-1}$$

Сдвиг с уплотнением 0,1, 0,2, 0,3 МПа

График компрессионного испытания

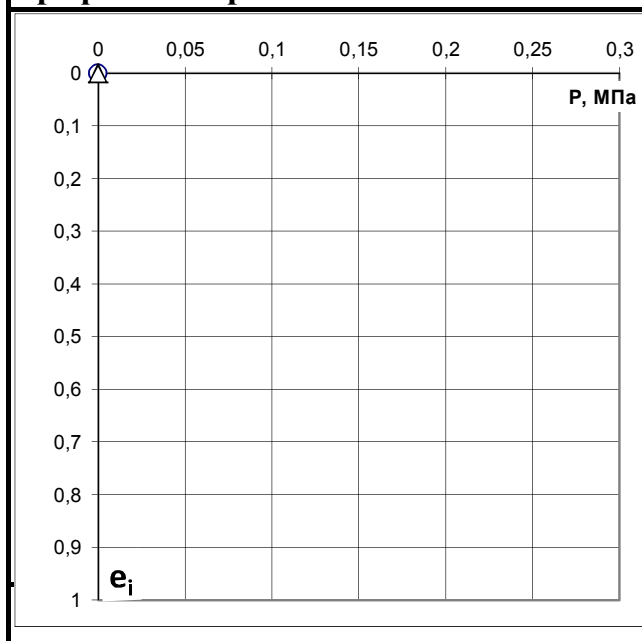
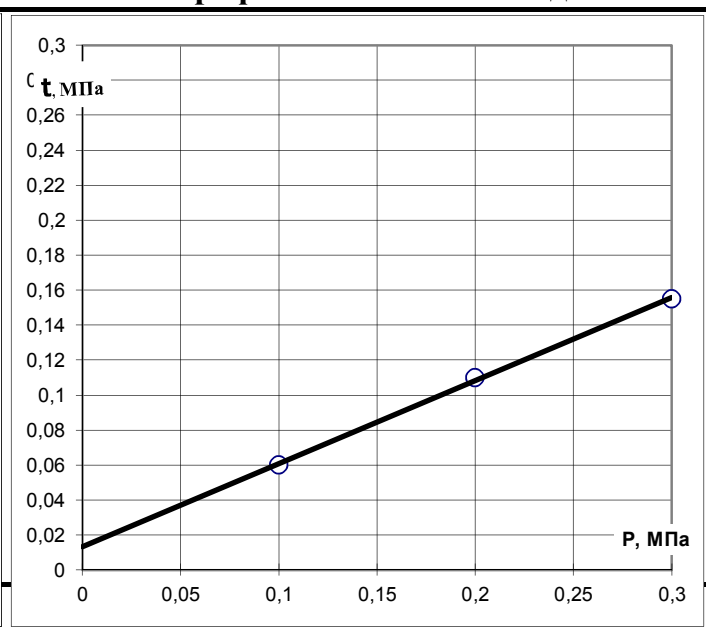


График испытания на сдвиг



Лаборант

Мулина Л.М.

29.08.2019

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

40Н-19-ИГИ-Т. Приложение Г

Лист

70

Результаты лабораторных испытаний грунта с ненарушенной структурой

Объект:	шифр 40Н-19 Кедровая	Лаб. №	Скв.	Глубина, м
		2743	08933	6,0

Характеристика грунта

Наименование грунта: суглинок полутвердый											
	Влажность			Число пластичности	Показатель текучести	Плотность г/см ³			Пористость, %	Коеф. пористости	Коеф. водонасыщения
	природная	на границе текучести	на границе раската			природной влажности	сухого грунта	минеральной части			
	W	W _L	W _p	I _p	I _L	ρ	ρ _d	ρ _s	n	e	S _r
до испыт.	0,200	0,30	0,20	0,10	0,00	1,86	1,55	2,71	42,89	0,751	0,72
после испыт.											

Гранулометрический состав

Размер фракций в мм, %									Сумарный состав, %		
>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	Песок	Пыль	Глина

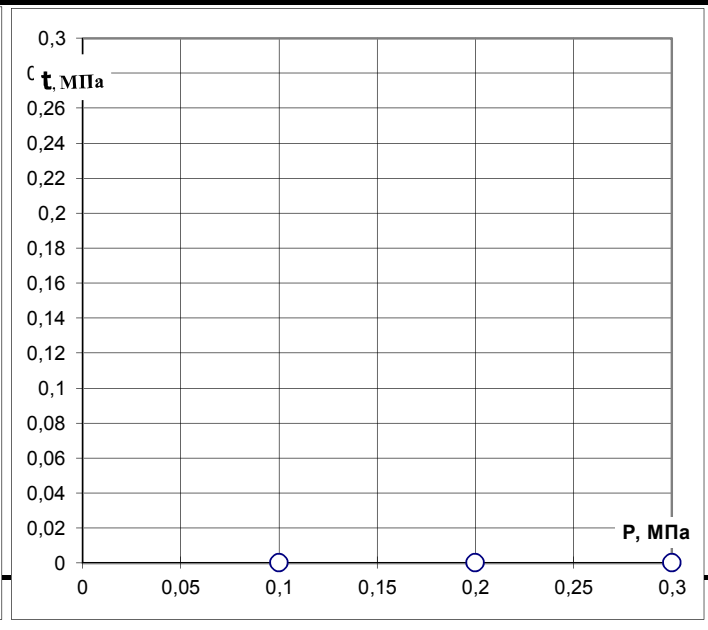
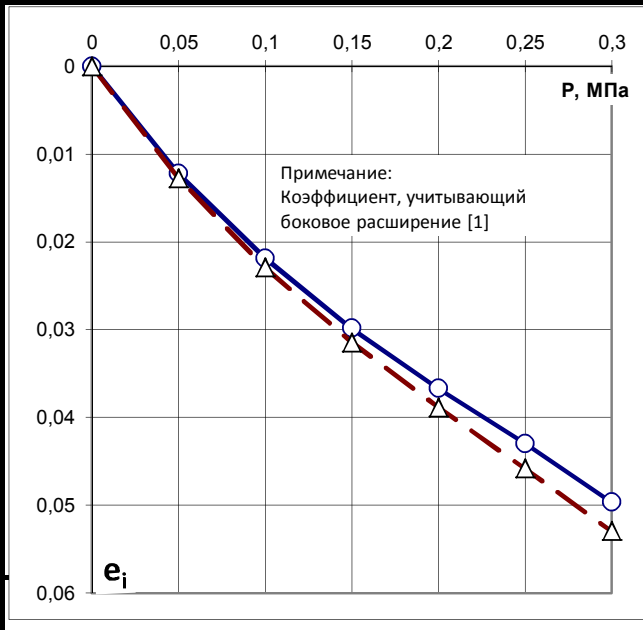
Компрессионные испытания грунтов

Испытание грунта на сдвиг

Вертикал. давление P МПа	Деформа-ция образца мм	Относит. сжатие ε ₁	Деформа-ция образца мм	Относит. сжатие ε ₁	Относит. деформ. просадоч. ε _{sl}	Верг. давл. P, МПа	Сопр. τ, МПа в водонас. сост.	Вл. п.о. W оп, д.ед.		
	Природный W		Под водой			0,1				
0		0		0		0,2				
0,05	0,3025	0,012	0,315	0,013	0,001	0,3				
0,1	0,535	0,022	0,56	0,023	0,001	Угол внутреннего трения		Уд. сцепл.		
0,15	0,725	0,030	0,7625	0,031	0,002	tg φ	φ, градус	C, кПа		
0,2	0,885	0,037	0,935	0,039	0,002					
0,25	1,03	0,043	1,095	0,046	0,003	Приборы Вид прибора Система прибора Высота кольца Площадь кольца Компрес. АКР - 2 25 60 см ² Сдвигов. ГП-30 35 40 см ²				
0,3	1,1825	0,050	1,2575	0,053	0,003					
0,4										
0,5										
0,6										
$E_e^{2-1} = \frac{(P_2 - P_1) \cdot \beta}{\epsilon_2 - \epsilon_1} = 4,0 \text{ МПа}$			b=0,60	$E_b^{2-1} = 3,8 \text{ МПа}$						

График компрессионного испытания

График испытания на сдвиг



Лаборант

Мулина Л.М.

29.08.2019

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	40Н-19-ИГИ-Т. Приложение Г	Лист
							71

Результаты лабораторных испытаний грунта с ненарушенной структурой

Объект: шифр 40н-19 Кедровая	Лаб. №	Скв.	Глубина, м
	2744	08933	7,5

Характеристика грунта

Наименование грунта: суглинок полутвердый

	Влажность			Число пластичности	Показатель текучести	Плотность г/см ³			Пористость, %	Кэф. пористости	Кэф. водонасыщения
	природная	на границе текучести	на границе раската			природной влажности	сухого грунта	минеральной части			
	W	W _L	W _P	I _P	I _L	ρ	ρ _d	ρ _s	n	e	S _r
до испыт.	0,170	0,25	0,17	0,08	0,00	1,92	1,64	2,71	39,42	0,651	0,71
после испыт.											

Гранулометрический состав

Размер фракций в мм, %								Сумарный состав, %			
>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	Песок	Пыль	Глина

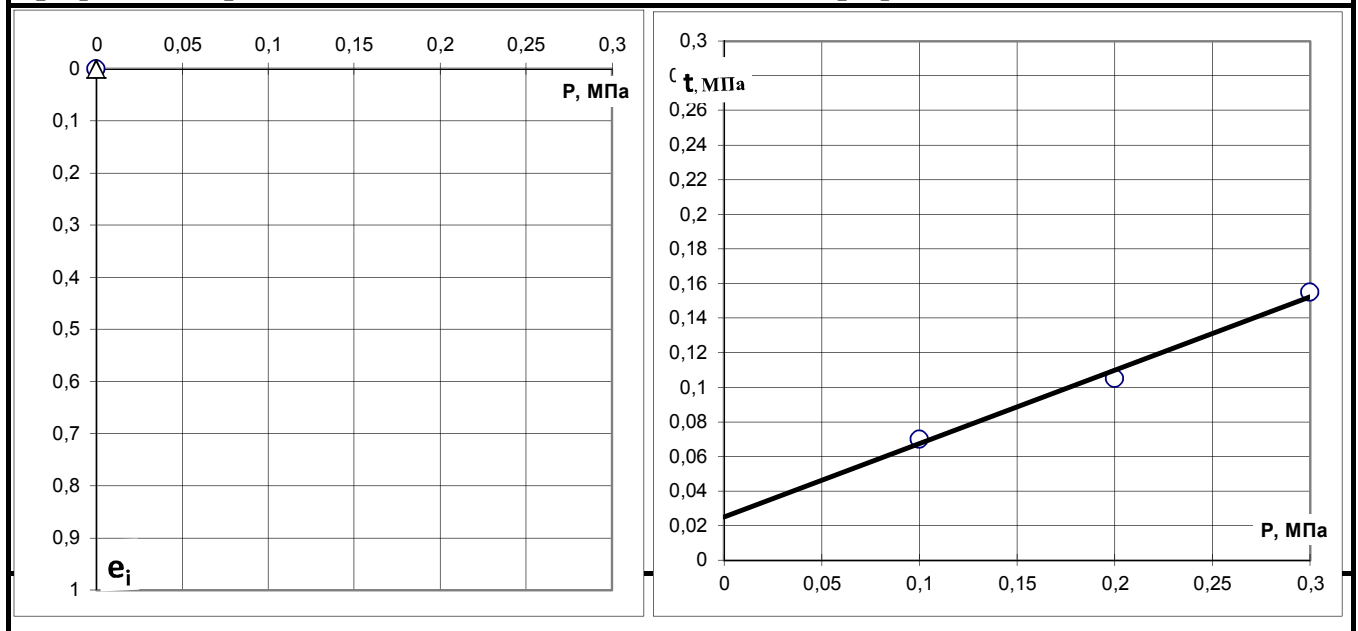
Компрессионные испытания грунтов

Испытание грунта на сдвиг

Вертикал. давление P МПа	Деформа-ция образца мм	Относит. сжатие ε _i	Деформа-ция образца мм	Относит. сжатие ε _i	Относит. деформ. просадоч. ε _{sl}	Верт. давл. P, МПа	Сопр. τ, МПа в естест. сост.	Вл. п.о. W оп, д.ед.	
									Природный W
0		0		0		0,1	0,070	0,00	
0,05						0,2	0,105	0,00	
0,1						0,3	0,155	0,00	
0,15						Угол внутреннего трения		Уд. сцепл.	
0,2						tg φ	φ, градус	C, кПа	
0,25						0,425	23,0	25,0	
0,3						Приборы			
0,4						Вид прибора	Система прибора	Высота кольца	Площадь кольца
0,5						Компрес.	АКР - 2	25	60 см ²
0,6						Сдвигов.	ГП-30	35	40 см ²
$E_o^{2-1} = \frac{(P_2 - P_1) \cdot \beta}{\epsilon_2 - \epsilon_1}$			b=0,70	E_b^{2-1}			Сдвиг с уплотнением 0,1, 0,2, 0,3 МПа		

График компрессионного испытания

График испытания на сдвиг



Лаборант

Мулина Л.М.

29.08.2019

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

40Н-19-ИГИ-Т. Приложение Г

Лист

72

Результаты лабораторных испытаний грунта с ненарушенной структурой

Объект: шифр 40н-19 Кедровая	Лаб. № 2744	Скв. 08933	Глубина, м 7,5
-------------------------------------	-----------------------	----------------------	--------------------------

Характеристика грунта

Наименование грунта: супесь твердая											
	Влажность			Число пластичности I_p	Показатель текучести I_L	Плотность г/см ³			Пористость, % n	Коеф. пористости e	Коеф. водонасыщения S_r
	природная W	на границе текучести W_L	на границе раската W_p			природной влажности ρ	сухого грунта ρ_d	минеральной части ρ_s			
до испыт.	0,190	0,25	0,17	0,08	0,25	1,92	1,61	2,71	40,44	0,679	0,76
после испыт.											

Гранулометрический состав

Размер фракций в мм, %									Сумарный состав, %		
>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	Песок	Пыль	Глина

Компрессионные испытания грунтов

Вертикал. давление P МПа	Деформа-ция образца мм	Относит. сжатие ϵ_1	Деформа-ция образца мм	Относит. сжатие ϵ_1	Относит. деформ. просадоч. ϵ_{sl}
	Природный W		Под водой		
0		0		0	
0,05					
0,1					
0,15					
0,2					
0,25					
0,3					
0,4					
0,5					
0,6					

Испытание грунта на сдвиг

Верг. давл. P , МПа	Сопр. τ , МПа в водонас. сост.	Вл. п.о. W оп, д.ед.
0,1	0,060	0,20
0,2	0,100	0,19
0,3	0,135	0,19
Угол внутреннего трения		Уд. сцепл.
$tg \phi$	ϕ , градус	C , кПа
0,375	20,6	23,3

Приборы

Вид прибора	Система прибора	Высота кольца	Площадь кольца
Компрес.	АКР - 2	25	60 см ²
Сдвигов.	ГПИ-30	35	40 см ²

$$E_e^{2-1} = \frac{(P_2 - P_1) \cdot \beta}{\epsilon_2 - \epsilon_1}$$

b=0,70

$$E_b^{2-1}$$

Сдвиг с уплотнением 0,1, 0,2, 0,3 МПа

График компрессионного испытания

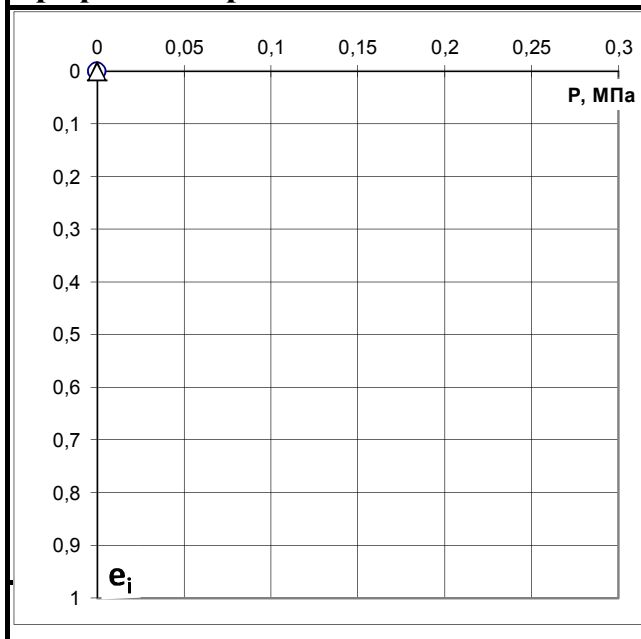
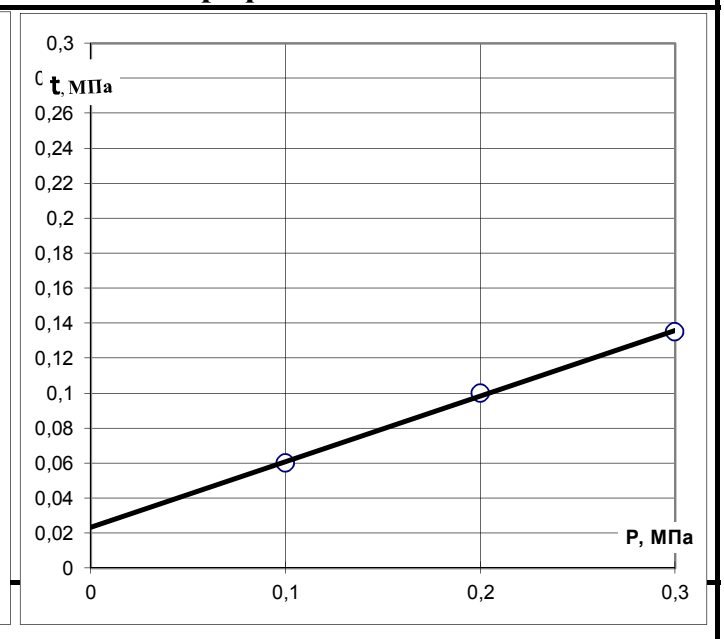


График испытания на сдвиг



Лаборант

Мулина Л.М.

29.08.2019

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

40Н-19-ИГИ-Т. Приложение Г

Лист

73

Результаты лабораторных испытаний грунта с ненарушенной структурой

Объект: шифр 40Н-19 Кедровая	Лаб. №	Скв.	Глубина, м
	2745	08933	9,0

Характеристика грунта

Наименование грунта: суглинок мягкопластичный

	Влажность			Число пластичности I_p	Показатель текучести I_L	Плотность г/см ³			Пористость, % n	Кэф. пористости e	Кэф. водонасыщения S_r
	природная	на границе текучести	на границе раската			природной влажности	сухого грунта	минеральной части			
	W	W_L	W_p			ρ	ρ_d	ρ_s			
до испыт.	0,240	0,27	0,18	0,09	0,67	1,97	1,59	2,71	41,41	0,707	0,92
после испыт.											

Гранулометрический состав

Размер фракций в мм, %									Сумарный состав, %		
>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	Песок	Пыль	Глина

Компрессионные испытания грунтов

Вертикал. давление P МПа	Деформа-ция образца мм	Относит. сжатие ϵ_1	Деформа-ция образца мм	Относит. сжатие ϵ_1	Относит. деформ. просадоч. ϵ_{sl}
0		0		0	
0,05	0,17	0,007			
0,1	0,345	0,014			
0,15	0,5075	0,021			
0,2	0,6425	0,026			
0,25	0,7625	0,031			
0,3	0,87	0,036			
0,4					
0,5					
0,6					

Испытание грунта на сдвиг

Верг. давл. P , МПа	Сопр. τ , МПа в естест. сост.	Вл. п.о. W оп. д.ед.
0,1	0,063	0,00
0,15	0,080	0,00
0,2	0,100	0,00
Угол внутреннего трения		Уд. сцепл.
$tg \phi$	ϕ , градус	C , кПа
0,37	20,3	25,5

Приборы

Вид прибора	Система прибора	Высота кольца	Площадь кольца
Компрес.	АКР - 2	25	60 см ²
Сдвигов.	ГП-30	35	40 см ²

$E_e^{2-1} = \frac{(P_2 - P_1) \cdot \beta}{\epsilon_2 - \epsilon_1} = 4,8 \text{ МПа}$ $b=0,60$ E_b^{2-1}

Сдвиг с уплотнением 0,1, 0,15, 0,2 МПа

График компрессионного испытания

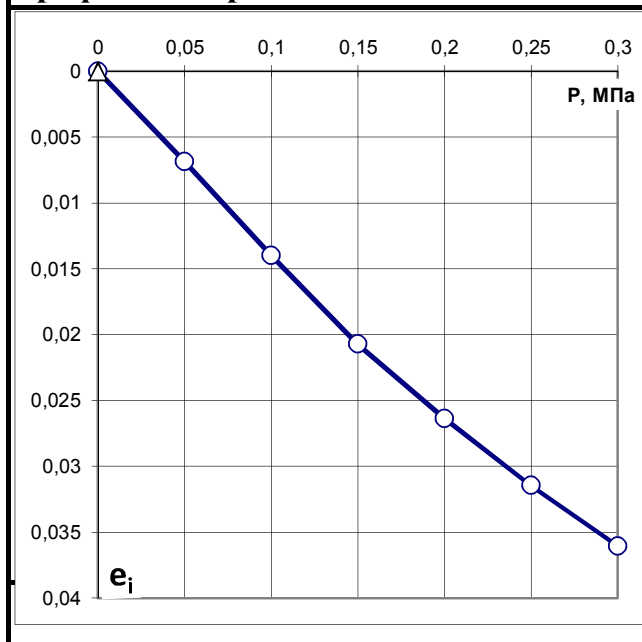
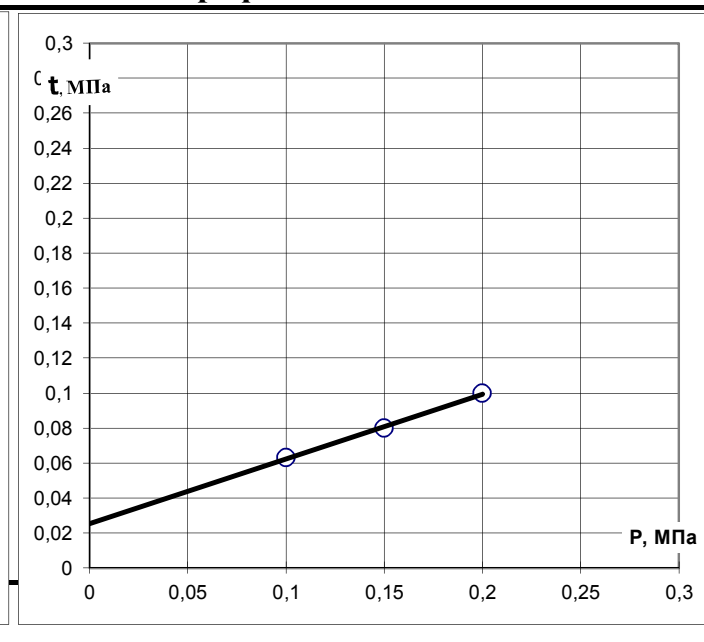


График испытания на сдвиг



Лаборант

Мулина Л.М.

29.08.2019

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

40Н-19-ИГИ-Т. Приложение Г

Лист

74

Результаты лабораторных испытаний грунта с ненарушенной структурой

Объект: шифр 40н-19 Кедровая	Лаб. №	Скв.	Глубина, м
	2746	08933	10,5

Характеристика грунта

Наименование грунта: суглинок текучепластичный

	Влажность			Число пластичности I_p	Показатель текучести I_L	Плотность г/см ³			Пористость, % n	Кэф. пористости e	Кэф. водонасыщения S_r
	природная W	на границе текучести W_L	на границе раската W_p			природной влажности ρ	сухого грунта ρ_d	минеральной части ρ_s			
до испыт.	0,290	0,30	0,19	0,11	0,91	1,97	1,53	2,72	43,78	0,779	1,01
после испыт.											

Гранулометрический состав

Размер фракций в мм, %								Сумарный состав, %			
>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	Песок	Пыль	Глина

Компрессионные испытания грунтов

Вертикал. давление P МПа	Деформа-ция образца мм	Относит. сжатие ϵ_1	Деформа-ция образца мм	Относит. сжатие ϵ_1	Относит. деформ. просадоч. ϵ_{sl}
0		0		0	
0,05					
0,1					
0,15					
0,2					
0,25					
0,3					
0,4					
0,5					
0,6					

Испытание грунта на сдвиг

Верт. давл. P , МПа	Сопр. τ , МПа в естест. сост.	Вл. п.о. $W_{оп}$, д.ед.
0,1	0,060	0,00
0,15	0,070	0,00
0,2	0,095	0,00
Угол внутреннего трения		Уд. сцепл.
$tg \phi$		ϕ , градус
0,35	19,3	22,5

Приборы

Вид прибора	Система прибора	Высота кольца	Площадь кольца
Компрес.	АКР - 2	25	60 см ²
Сдвигов.	ГП-30	35	40 см ²

Сдвиг с уплотнением 0,1, 0,15, 0,2 МПа

График компрессионного испытания

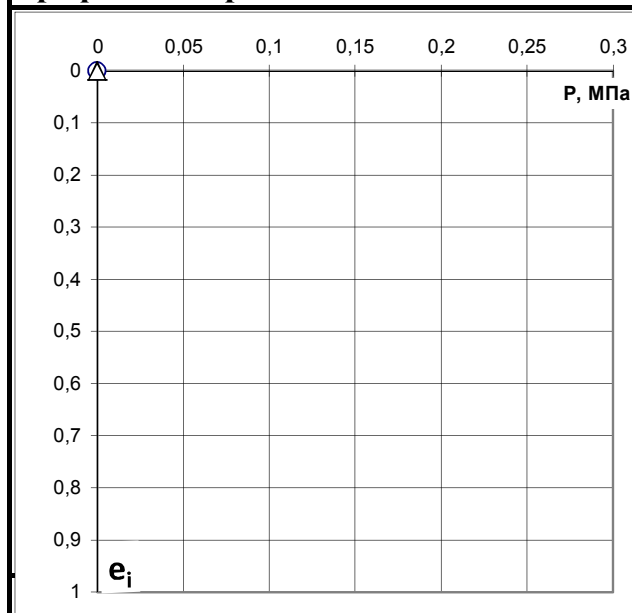
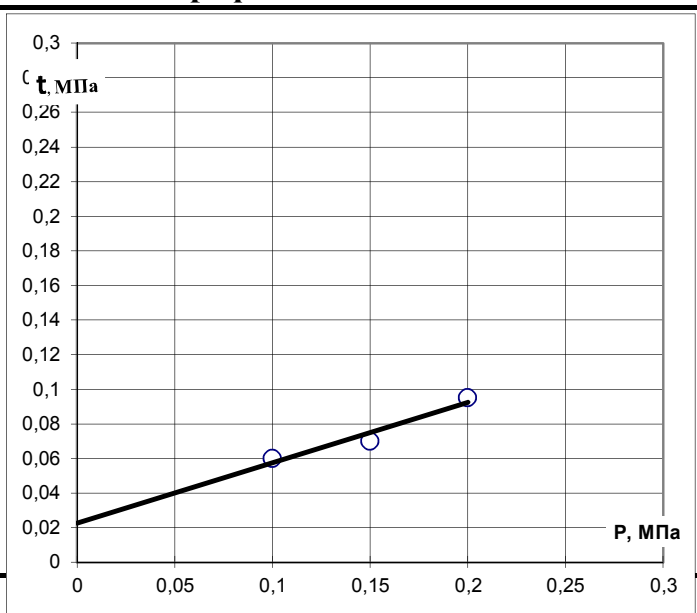


График испытания на сдвиг



Лаборант

Мулина Л.М.

29.08.2019

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

40Н-19-ИГИ-Т. Приложение Г

Лист

75

Результаты лабораторных испытаний грунта с ненарушенной структурой

Объект: шифр 40Н-19 Кедровая	Лаб. №	Скв.	Глубина, м
	2747	08933	12,0

Характеристика грунта

Наименование грунта: суглинок текучепластичный											
	Влажность			Число пластич- ности	Показа- тель текучести	Плотность г/см ³			Порис- тость, %	Коеф. порис- тости	Коеф. водона- сыщения
	природная	на границе текучести	на границе раската			природной влажности	сухого грунта	минераль- ной части			
W	W_L	W_p	I_p	I_L	ρ	ρ_d	ρ_s	n	e	S_r	
до испыт.	0,260	0,27	0,19	0,08	0,88	2,05	1,63	2,71	39,94	0,665	1,06
после испыт.											

Гранулометрический состав

Размер фракций в мм, %									Сумарный состав, %		
>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	Песок	Пыль	Глина

Компрессионные испытания грунтов

Вертикал. давление P МПа	Деформа- ция образца мм	Относит. сжатие ε₁	Деформа- ция образца мм	Относит. сжатие ε₁	Относит. деформ. просадоч. ε_{sl}	Верг. давл. P , МПа	Сопр. τ, МПа в естест. сост.	Вл. п.о. W оп, д.ед.		
	Природный W		Под водой							
0		0		0		0,1				
0,05	0,5475	0,022				0,2				
0,1	0,7875	0,033				0,3				
0,15	0,9675	0,040				Угол внутреннего трения		Уд. сцепл.		
0,2	1,12	0,047				tg φ	φ, градус	C, кПа		
0,25	1,255	0,053				Приборы				
0,3	1,3875	0,059				Вид прибора	Система прибора	Высота кольца	Площадь кольца	
0,4	1,6375	0,070				Компрес.	АКР - 2	25	60 см ²	
0,5						Сдвигов.	ГП-30	35	40 см ²	
0,6						$E_e^{2-3} = \frac{(P_2 - P_1) \cdot \beta}{\epsilon_2 - \epsilon_1} = 5,1 \text{ МПа} \quad b = 0,60 \quad E_b^{2-1}$				

График компрессионного испытания

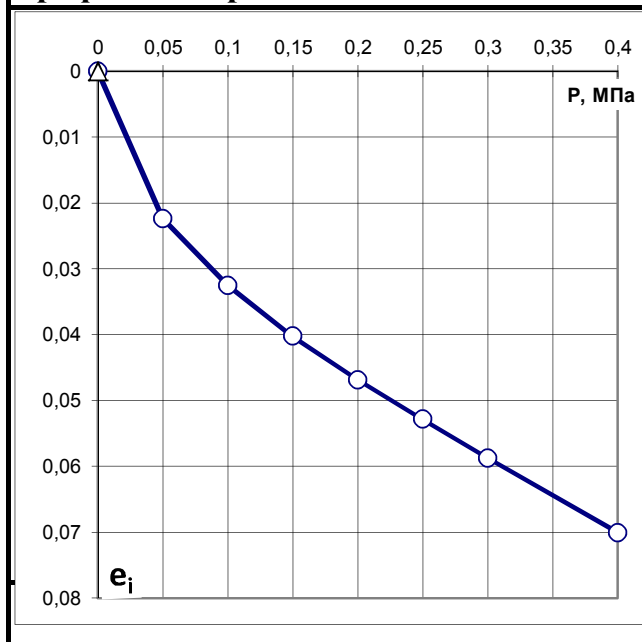
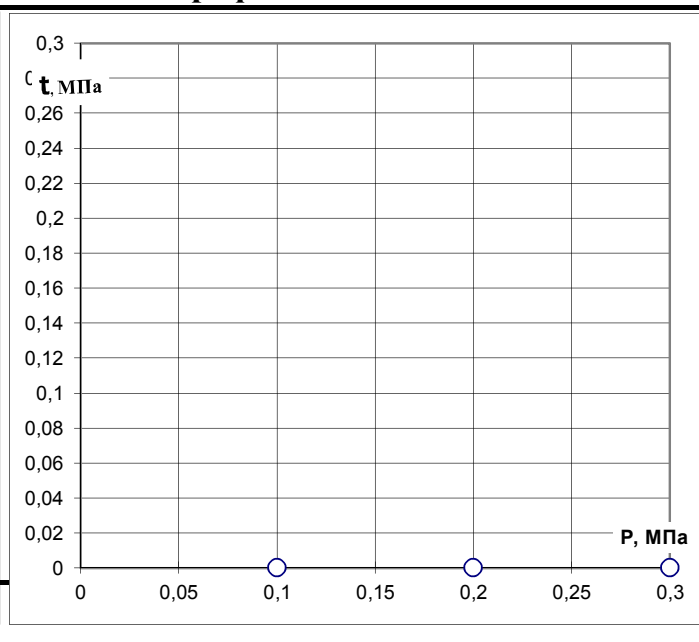


График испытания на сдвиг



Лаборант

Мулина Л.М.

29.08.2019

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

40Н-19-ИГИ-Т. Приложение Г

Лист

76

Результаты лабораторных испытаний грунта с ненарушенной структурой

Объект: шифр 40н-19 Кедровая	Лаб. № 2748	Скв. 08933	Глубина, м 13,5
-------------------------------------	-----------------------	----------------------	---------------------------

Характеристика грунта

Наименование грунта: суглинок текучепластичный

	Влажность			Число пластич- ности I_p	Показа- тель текучести I_L	Плотность г/см ³			Порис- тость, % n	Коэф. порис- тости e	Коэф. водона- сыщения S_r
	природная W	на границе текучести W_L	на границе раската W_p			природной влажности ρ	сухого грунта ρ_d	минераль- ной части ρ_s			
до испыт.	0,260	0,28	0,19	0,09	0,78	2,04	1,62	2,71	40,29	0,675	1,04
после испыт.											

Гранулометрический состав

Размер фракций в мм, %									Сумарный состав, %		
>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	Песок	Пыль	Глина

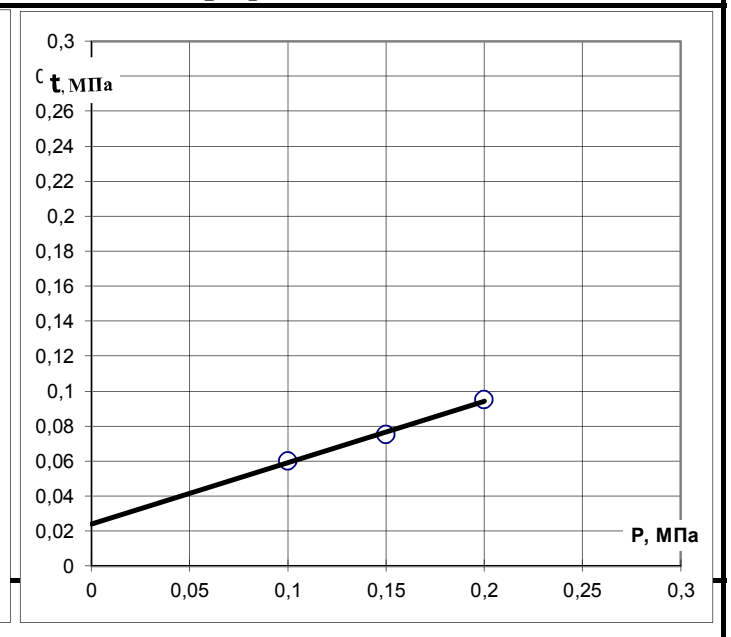
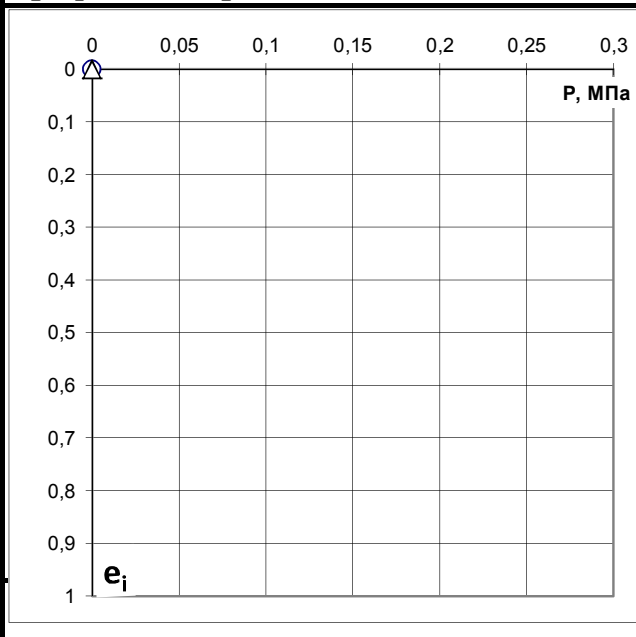
Компрессионные испытания грунтов

Испытание грунта на сдвиг

Вертикал. давление P МПа	Деформа- ция образца мм Природный W	Относит. сжатие ϵ_1	Деформац- ия образца мм Под водой	Относит. сжатие ϵ_1	Относит. деформ. просадоч. ϵ_{sl}	Верг. давл. P , МПа	Сопр. τ , МПа в естест. сост.	Вл. п.о. W оп, д.ед.		
									0	
0,05						0,15	0,075	0,00		
0,1						0,2	0,095	0,00		
0,15						Угол внутреннего трения		Уд. сцепл.		
0,2						$tg \phi$	ϕ , градус	C , кПа		
0,25						0,35	19,3	24,2		
0,3						Приборы				
0,4						Вид прибора	Система прибора	Высота кольца	Площадь кольца	
0,5						Компрес.	АКР - 2	КППА	25	60 см ²
0,6						Сдвигов.	ГПП-30		35	40 см ²
$E_e^{2-1} = \frac{(P_2 - P_1) \cdot \beta}{\epsilon_2 - \epsilon_1}$			$b = 0,60$	E_b^{2-1}		Сдвиг с уплотнением 0,1, 0,15, 0,2 МПа				

График компрессионного испытания

График испытания на сдвиг



Лаборант

Мулина Л.М.

29.08.2019

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

40Н-19-ИГИ-Т. Приложение Г

Лист

77

Результаты лабораторных испытаний грунта с ненарушенной структурой

Объект: шифр 40Н-19 Кедровая	Лаб. №	Скв.	Глубина, м
	2749	08933	15,0

Характеристика грунта

Наименование грунта: суглинок мягкопластичный

	Влажность			Число пластичности I_p	Показатель текучести I_L	Плотность г/см ³			Пористость, % n	Коеф. пористости e	Коеф. водонасыщения S_r
	природная W	на границе текучести W_L	на границе раската W_p			природной влажности ρ	сухого грунта ρ_d	минеральной части ρ_s			
до испыт.	0,250	0,29	0,19	0,10	0,60	2,05	1,64	2,71	39,57	0,655	1,04
после испыт.											

Гранулометрический состав

Размер фракций в мм, %									Сумарный состав, %		
>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	Песок	Пыль	Глина

Компрессионные испытания грунтов

Вертикал. давление P МПа	Деформа-ция образца мм	Относит. сжатие ϵ_1	Деформа-ция образца мм	Относит. сжатие ϵ_1	Относит. деформ. просадоч. ϵ_{sI}
0		0		0	
0,05	0,3975	0,016			
0,1	0,5975	0,024			
0,15	0,75	0,031			
0,2	0,895	0,037			
0,25	1,03	0,043			
0,3	1,165	0,049			
0,4	1,435	0,061			
0,5					
0,6					

Испытание грунта на сдвиг

Верг. давл. P , МПа	Сопр. τ , МПа в естест. сост.	Вл. п.о. W оп, д.ед.
0,1		
0,15		
0,2		
Угол внутреннего трения		Уд. сцепл.
$tg \phi$	ϕ , градус	C , кПа

Приборы

Вид прибора	Система прибора	Высота кольца	Площадь кольца
Компрес.	АКР - 2	25	60 см ²
Сдвигов.	ГП-30	35	40 см ²

$$E_e^{3-4} = \frac{(P_2 - P_1) \cdot \beta}{\epsilon_2 - \epsilon_1} = 5,0 \text{ МПа} \quad b = 0,60 \quad E_b^{2-1}$$

График компрессионного испытания

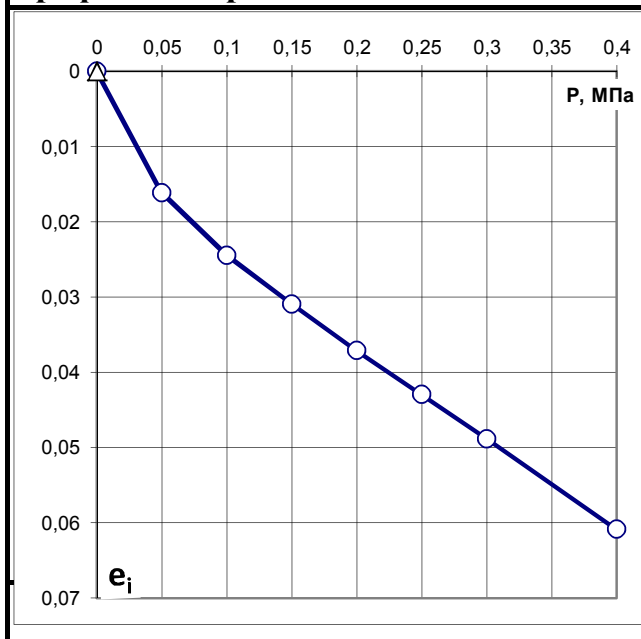
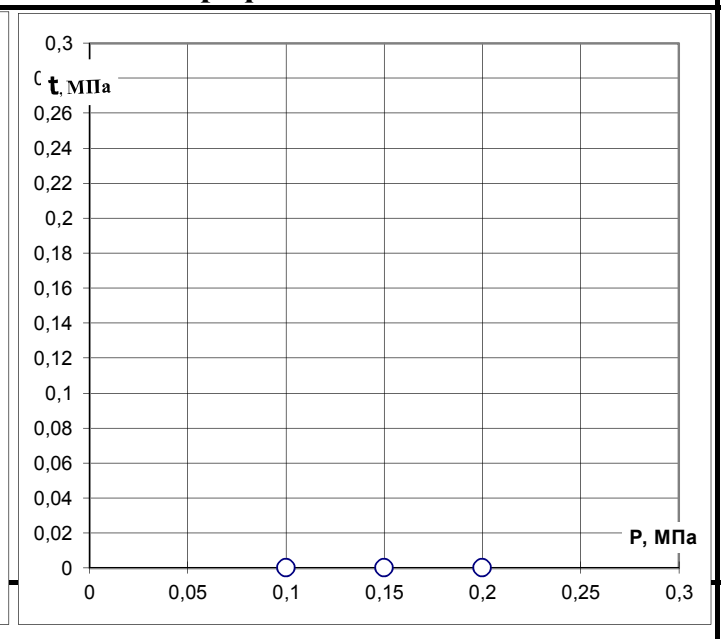


График испытания на сдвиг



Лаборант

Мулина Л.М.

29.08.2019

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

40Н-19-ИГИ-Т. Приложение Г

Лист

78

Результаты лабораторных испытаний грунта с ненарушенной структурой

Объект: шифр 40н-19 Кедровая	Лаб. № 2750	Скв. 08933	Глубина, м 16,5								
Характеристика грунта											
Наименование грунта: суглинок мягкопластичный											
	Влажность			Число пластич- ности I_p	Показа- тель текучести I_L	Плотность г/см ³			Порис- тость, % n	Коэф. порис- тости e	Коэф. водона- сыщения S_r
	природная W	на границе текучести W_L	на границе раската W_p			природной влажности ρ	сухого грунта ρ_d	минераль- ной части ρ_s			
до испыт.	0,240	0,27	0,19	0,08	0,63	2,06	1,66	2,71	38,67	0,631	1,03
после испыт.											

Гранулометрический состав

Размер фракций в мм, %									Сумарный состав, %		
>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	Песок	Пыль	Глина

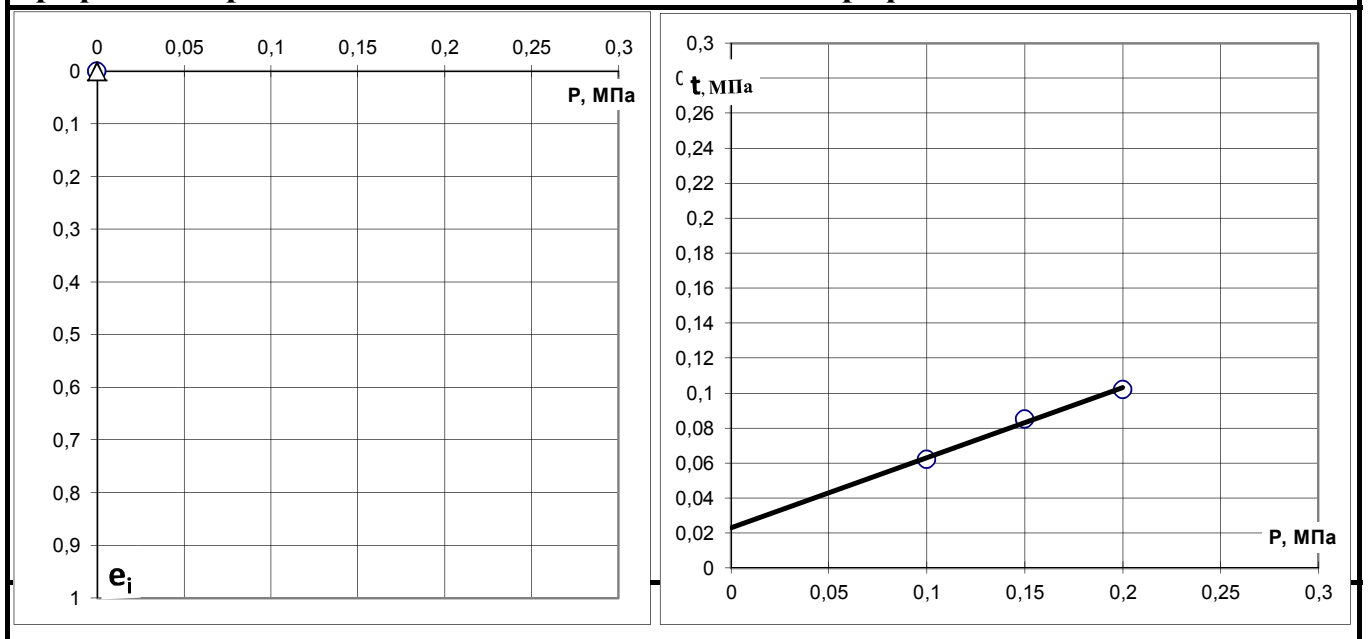
Компрессионные испытания грунтов

Испытание грунта на сдвиг

Вертикал. давление P МПа	Деформа- ция образца мм Природный W	Относит. сжатие ϵ_1	Деформа- ция образца мм Под водой	Относит. сжатие ϵ_1	Относит. деформ. просадоч. ϵ_{sl}	Верг. давл. P , МПа	Сопр. τ , МПа в естест. сост.	Вл. п.о. W оп, д.ед.	
0		0		0		0,1	0,062	0,00	
0,05						0,15	0,085	0,00	
0,1						0,2	0,102	0,00	
0,15						Угол внутреннего трения		Уд. сцепл.	
0,2						$tg \phi$	ϕ , градус	C , кПа	
0,25						0,4	21,8	23,0	
0,3						Приборы			
0,4						Вид прибора	Система прибора	Высота кольца	Площадь кольца
0,5						Компрес.	АКР - 2	25	60 см ²
0,6						Сдвигов.	ГПИ-30	35	40 см ²
$E_e^{2-1} = \frac{(P_2 - P_1) \cdot \beta}{\epsilon_2 - \epsilon_1}$			$b = 0,60$	E_b^{2-1}		Сдвиг с уплотнением 0,1, 0,15, 0,2 МПа			

График компрессионного испытания

График испытания на сдвиг



Лаборант

Мулина Л.М.

29.08.2019

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

40Н-19-ИГИ-Т. Приложение Г

Лист

79

Результаты лабораторных испытаний грунта с ненарушенной структурой

Объект: шифр 40Н-19 Кедровая	Лаб. №	Скв.	Глубина, м								
	2751	08933	18,0								
Характеристика грунта											
Наименование грунта: суглинок мягкопластичный											
	Влажность			Число пластич- ности	Показа- тель текучести	Плотность г/см ³			Порис- тость, %	Коеф. порис- тости	Коеф. водона- сыщения
	природная	на границе текучести	на границе раската			природной влажности	сухого грунта	минераль- ной части			
	W	W_L	W_p	I_p	I_L	ρ	ρ_d	ρ_s	n	e	S_r
до испыт.	0,230	0,27	0,18	0,09	0,56	2,01	1,63	2,71	39,73	0,659	0,95
после испыт.											

Гранулометрический состав

Размер фракций в мм, %									Сумарный состав, %		
>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	Песок	Пыль	Глина

Компрессионные испытания грунтов

Вертикал. давление P МПа	Деформа- ция образца мм	Относит. сжатие ε ₁	Деформа- ция образца мм	Относит. сжатие ε ₁	Относит. деформ. просадоч. ε _{sl}
0		0		0	
0,05	0,42	0,017			
0,1	0,625	0,026			
0,15	0,7825	0,032			
0,2	0,91	0,038			
0,25	1,0275	0,043			
0,3	1,14	0,048			
0,4	1,3225	0,056			
0,5					
0,6					

Испытание грунта на сдвиг

Верг. давл. P, МПа	Сопр. τ, МПа в естест. сост.	Вл. п.о. W оп, д.ед.
0,1	0,060	0,00
0,15	0,078	0,00
0,2	0,095	0,00
Угол внутреннего трения		Уд. сцепл.
tg φ	φ, градус	C, кПа
0,35	19,3	25,2

Приборы

Вид прибора	Система прибора	Высота кольца	Площадь кольца
Компрес.	АКР - 2	25	60 см ²
Сдвигов.	ГП-30	35	40 см ²

$$E_e^{3-4} = \frac{(P_2 - P_1) \cdot \beta}{\varepsilon_2 - \varepsilon_1} = 7,4 \text{ МПа}$$

$$b = 0,60$$

$$E_b^{2-1}$$

Сдвиг с уплотнением 0,1, 0,15, 0,2 МПа

График компрессионного испытания

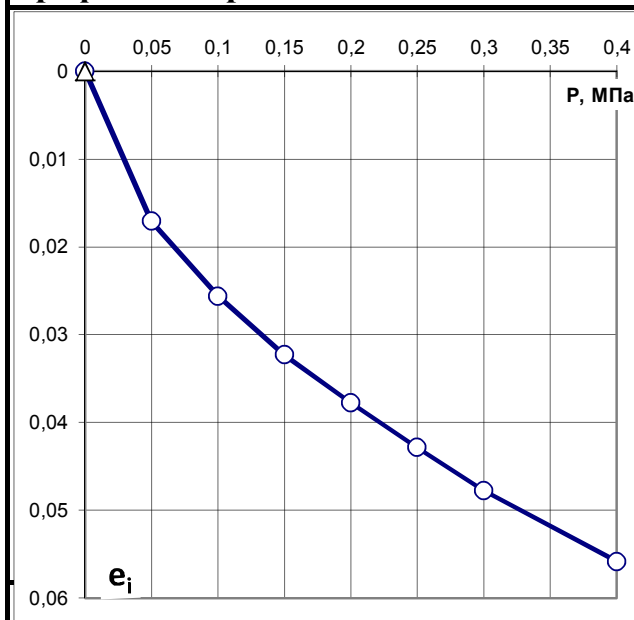
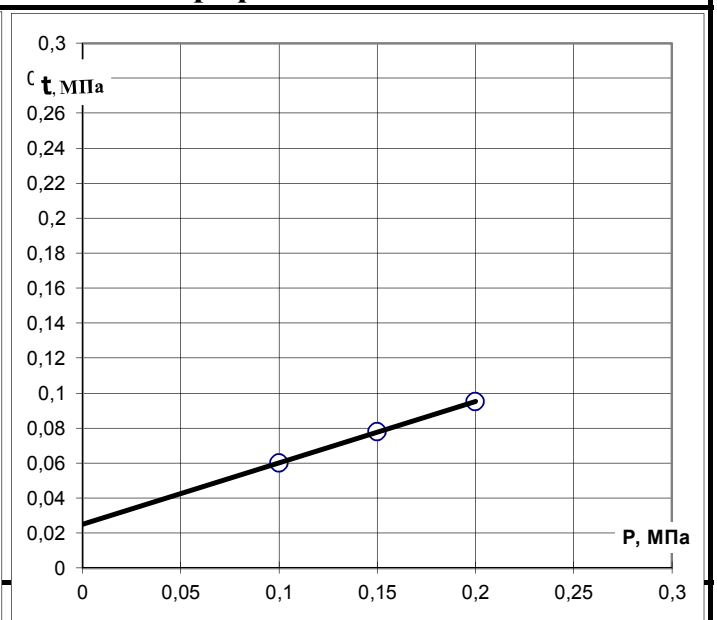


График испытания на сдвиг



Лаборант

Мулина Л.М.

29.08.2019

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

40Н-19-ИГИ-Т. Приложение Г

Лист

80

Результаты лабораторных испытаний грунта с ненарушенной структурой

Объект: Шифр 40Н-19 Кедровая	Лаб. №	Скв.	Глубина, м
	2568	08938	1,5

Характеристика грунта

Наименование грунта: супесь твердая

	Влажность			Число пластичности I_p	Показатель текучести I_L	Плотность г/см ³			Пористость, % n	Кэф. пористости e	Кэф. водонасыщения S_r
	природная W	на границе текучести W_L	на границе раската W_p			природной влажности ρ	сухого грунта ρ_d	минеральной части ρ_s			
до испыт.	0,130	0,20	0,15	0,05	-0,40	1,83	1,62	2,70	39,97	0,666	0,53
после испыт.	0,180	0,20	0,15	0,05	0,60	2,07	1,75	2,70	34,97	0,538	0,90

Гранулометрический состав

Размер фракций в мм, %									Сумарный состав, %		
>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	Песок	Пыль	Глина
36	1	5	13	17	10	11	2	5	82	13	5

Компрессионные испытания грунтов

Вертикал. давление P МПа	Деформа-ция образца мм	Относит. сжатие ϵ_1	Деформа-ция образца мм	Относит. сжатие ϵ_1	Относит. деформ. просадоч. ϵ_{sl}
0		0		0	
0,05	0,4875	0,020	0,5075	0,021	0,001
0,1	0,885	0,037	0,925	0,038	0,002
0,15	1,1925	0,050	1,255	0,053	0,003
0,2	1,4275	0,061	1,5075	0,064	0,004
0,25	1,6125	0,069	1,715	0,074	0,005
0,3	1,765	0,076	1,8875	0,082	0,006
0,4					
0,5					
0,6					

Испытание грунта на сдвиг

Верг. давл. P , МПа	Сопр. τ , МПа в естест. сост.	Вл. п. о. W оп, д. ед.
0,1	0,070	0,00
0,2	0,115	0,00
0,3	0,172	0,00
Угол внутреннего трения		Уд. сцепл.
$\text{tg } \phi$	ϕ , градус	C , кПа
0,51	27,0	17,0

Приборы

Вид прибора	Система прибора	Высота кольца	Площадь кольца
Компрес.	АКР - 2	25	60 см ²
Сдвигов.	ГПИ-30	35	40 см ²

$$E_e^{2-1} = \frac{(P_2 - P_1) \cdot \beta}{\epsilon_2 - \epsilon_1} = 2,9 \text{ МПа} \quad b = 0,70 \quad E_b^{2-1} = 2,7 \text{ МПа}$$

Сдвиг с уплотнением 0,1, 0,2, 0,3 МПа

График компрессионного испытания

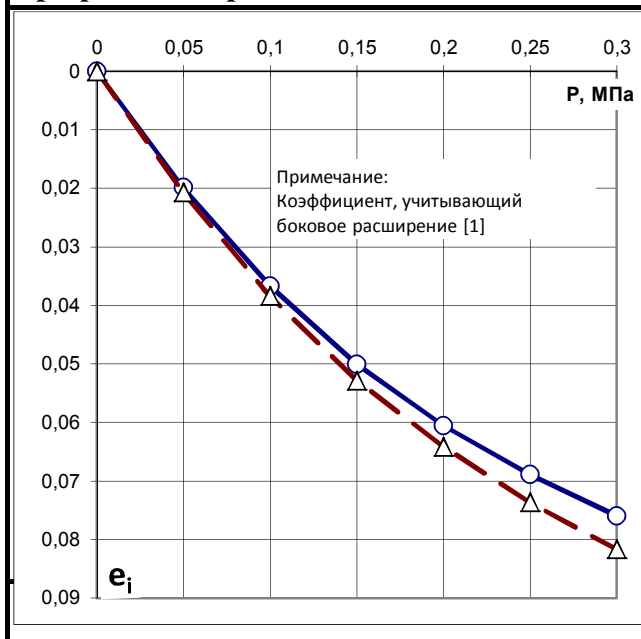
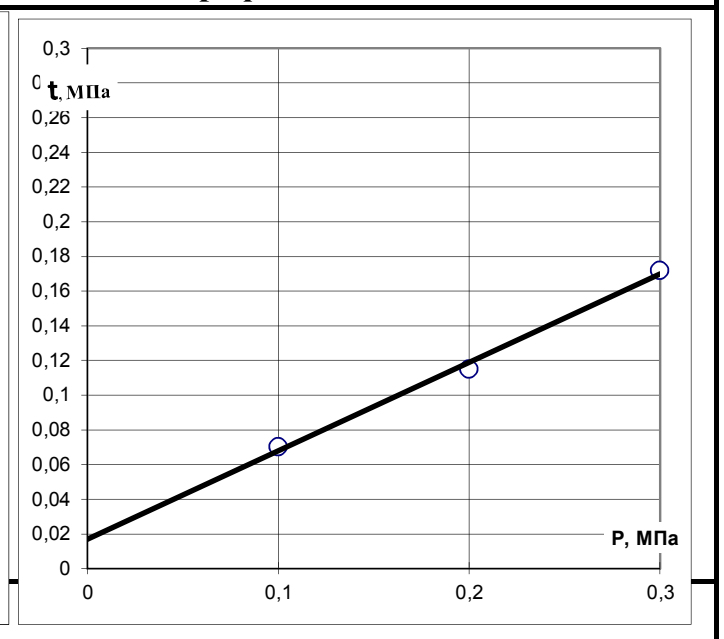


График испытания на сдвиг



Лаборант

Пономарева А. Р.

24.08.2019

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

40Н-19-ИГИ-Т. Приложение Г

Лист

81

Результаты лабораторных испытаний грунта с ненарушенной структурой

Объект: Шифр 40Н-19 Кедровая	Лаб. №	Скв.	Глубина, м								
	2568	08938	1,5								
Характеристика грунта											
Наименование грунта: супесь твердая											
	Влажность			Число пластич- ности	Показа- тель текучести	Плотность г/см ³			Порис- тость, %	Коеф. порис- тости	Коеф. водона- сыщения
	природная	на границе текучести	на границе раската			природной влажности	сухого грунта	минераль- ной части			
	W	W_L	W_p	I_p	I_L	ρ	ρ_d	ρ_s	n	e	S_r
до испыт.	0,130	0,20	0,15	0,05	-0,40	1,83	1,62	2,70	39,97	0,666	0,53
после испыт.											

Гранулометрический состав

Размер фракций в мм, %									Сумарный состав, %		
>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	Песок	Пыль	Глина

Компрессионные испытания грунтов

Вертикал. давление	Деформа- ция образца	Относит. сжатие	Деформа- ция образца	Относит. сжатие	Относит. деформ.
P МПа	мм	ε _i	мм	ε _i	ε _{sl}
	Природный W		Под водой		
0		0		0	
0,05					
0,1					
0,15					
0,2					
0,25					
0,3					
0,4					
0,5					
0,6					

Испытание грунта на сдвиг

Верт. давл. P, МПа	Сопр. τ, МПа в водонас. сост.	Вл. п.о. W оп, д.ед.
0,1	0,060	0,18
0,2	0,100	0,18
0,3	0,150	0,18
Угол внутреннего трения		Уд. сцепл.
tg φ	φ, градус	C, кПа
0,45	24,2	13,3

Приборы

Вид прибора	Система прибора	Высота кольца	Площадь кольца
Компрес.	АКР - 2	25	60 см ²
Сдвигов.	ГПИ-30	35	40 см ²

$$E_e^{2-1} = \frac{(P_2 - P_1) \cdot \beta}{\varepsilon_2 - \varepsilon_1}$$

b=0,70

$$E_b^{2-1}$$

Сдвиг с уплотнением 0,1, 0,2, 0,3 МПа

График компрессионного испытания

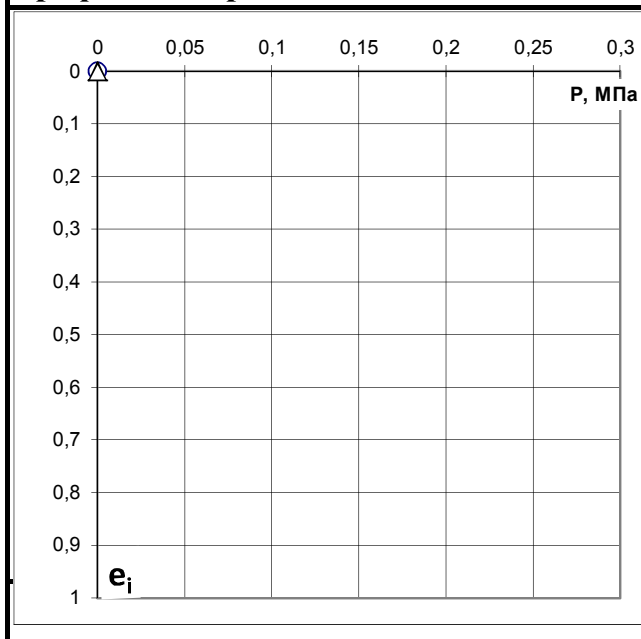
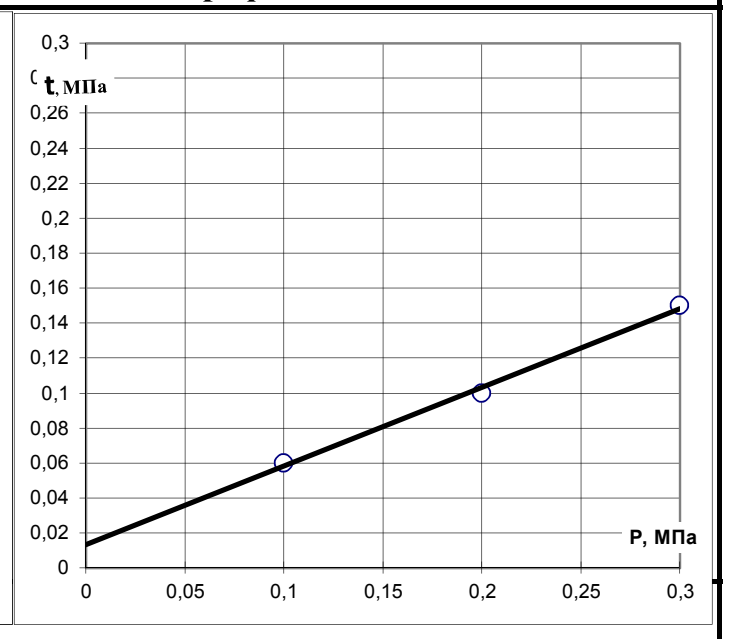


График испытания на сдвиг



Лаборант

Пономарева А. Р.

24.08.2019

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

40Н-19-ИГИ-Т. Приложение Г

Лист

82

Результаты лабораторных испытаний грунта с ненарушенной структурой

Объект: Шифр 40Н-19 Кедровая	Лаб. №	Скв.	Глубина, м
	2570	08938	4,5

Характеристика грунта

Наименование грунта: супесь твердая											
	Влажность			Число пластич- ности	Показа- тель текучести	Плотность г/см ³			Порис- тость, %	Коеф. порис- тости	Коеф. водона- сыщения
	природная	на границе текучести	на границе раската			природной влажности	сухого грунта	минераль- ной части			
W	W_L	W_p	I_p	I_L	ρ	ρ_d	ρ_s	n	e	S_r	
до испыт.	0,040	0,16	0,14	0,02	-5,00	1,77	1,70	2,68	36,41	0,572	0,19
после испыт.	0,180	0,16	0,14	0,02	2,00	2,06	1,75	2,68	34,77	0,533	0,90

Гранулометрический состав

Размер фракций в мм, %									Сумарный состав, %		
>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	Песок	Пыль	Глина
0	0	2	31	42	15	4	3	3	90	7	3

Компрессионные испытания грунтов

Вертикал. давление P МПа	Деформа- ция образца мм	Относит. сжатие ε_i	Деформа- ция образца мм	Относит. сжатие ε_i	Относит. деформ. просадоч. ε_{sl}	Верг. давл. P, МПа	Сопр. τ, МПа в естест. сост.	Вл. п.о. W оп, д.ед.	
	Природный W		Под водой						
0		0		0		0,1			
0,05	0,265	0,011	0,28	0,011	0,001	0,2			
0,1	0,385	0,016	0,4175	0,017	0,001	0,3			
0,15	0,475	0,019	0,5225	0,021	0,002	Угол внутреннего трения		Уд. сцепл.	
0,2	0,5425	0,022	0,6075	0,025	0,003	tg φ	φ, градус	C, кПа	
0,25	0,595	0,024	0,675	0,028	0,003				
0,3	0,635	0,026	0,7175	0,030	0,003	Приборы			
0,4						Вид прибора	Система прибора	Высота кольца	Площадь кольца
0,5						Компрес.	АКР - 2	25	60 см ²
0,6						Сдвигов.	ГПИ-30	35	40 см ²

$$E_e^{2-1} = \frac{(P_2 - P_1) \cdot \beta}{\epsilon_2 - \epsilon_1} = 10,7 \text{ МПа}$$

$$b = 0,70$$

$$E_b^{2-1} = 8,8 \text{ МПа}$$

График компрессионного испытания

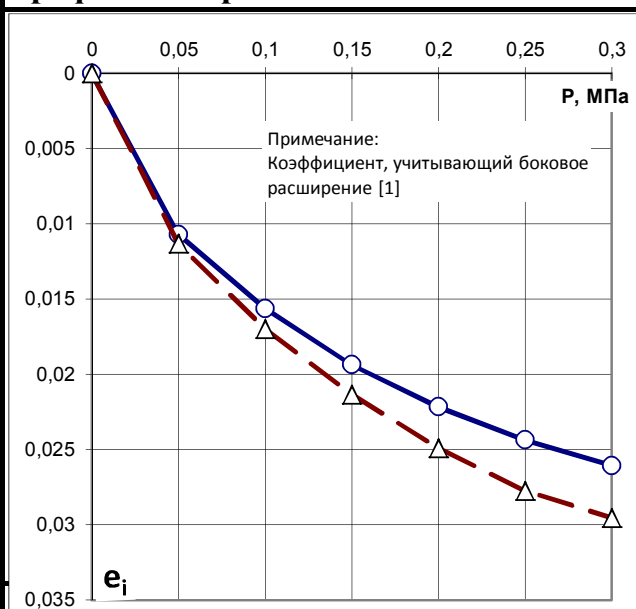
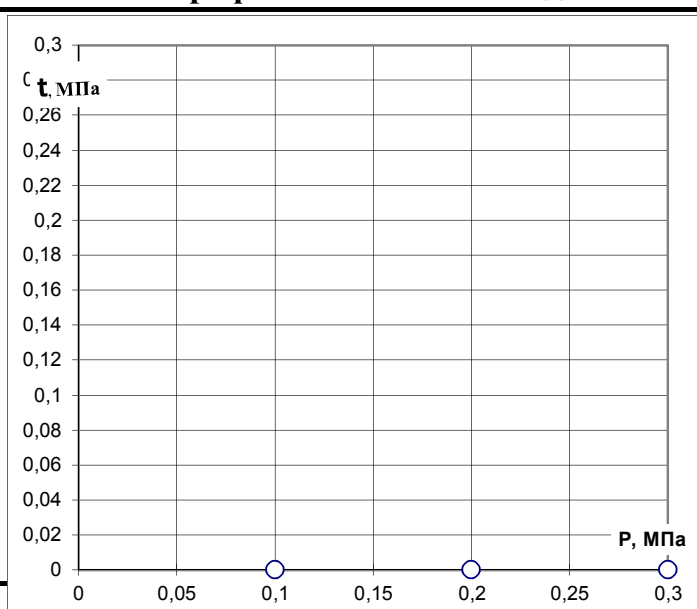


График испытания на сдвиг



Лаборант

Пономарева А. Р.

24.08.2019

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

40Н-19-ИГИ-Т. Приложение Г

Лист

83

Результаты лабораторных испытаний грунта с ненарушенной структурой

Объект: Шифр 40Н-19 Кедровая	Лаб. №	Скв.	Глубина, м
	2571	08938	6,0

Характеристика грунта

Наименование грунта: суглинок полутвердый

	Влажность			Число пластичности I_p	Показатель текучести I_L	Плотность г/см ³			Пористость, % n	Кэф. пористости e	Кэф. водонасыщения S_r
	природная W	на границе текучести W_L	на границе раската W_p			природной влажности ρ	сухого грунта ρ_d	минеральной части ρ_s			
до испыт.	0,180	0,31	0,18	0,13	0,00	1,92	1,63	2,72	40,18	0,672	0,73
после испыт.											

Гранулометрический состав

Размер фракций в мм, %								Сумарный состав, %			
>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	Песок	Пыль	Глина

Компрессионные испытания грунтов

Вертикал. давление P МПа	Деформа-ция образца мм	Относит. сжатие ϵ_1	Деформа-ция образца мм	Относит. сжатие ϵ_1	Относит. деформ. просадоч. ϵ_{sl}
0		0		0	
0,05					
0,1					
0,15					
0,2					
0,25					
0,3					
0,4					
0,5					
0,6					

Испытание грунта на сдвиг

Верт. давл. P , МПа	Сопр. τ , МПа в естест. сост.	Вл. п.о. $W_{оп}$, д.ед.
0,1	0,065	0,00
0,2	0,108	0,00
0,3	0,144	0,00
Угол внутреннего трения		Уд. сцепл.
$tg \phi$	ϕ , градус	C , кПа
0,395	21,6	26,7

Приборы

Вид прибора	Система прибора	Высота кольца	Площадь кольца
Компрес.	АКР - 2	25	60 см ²
Сдвигов.	ГПИ-30	35	40 см ²

$$E_e^{2-1} = \frac{(P_2 - P_1) \cdot b}{\epsilon_2 - \epsilon_1}$$

$b=0,60$

$$E_v^{2-1}$$

Сдвиг с уплотнением 0,1, 0,2, 0,3 МПа

График компрессионного испытания

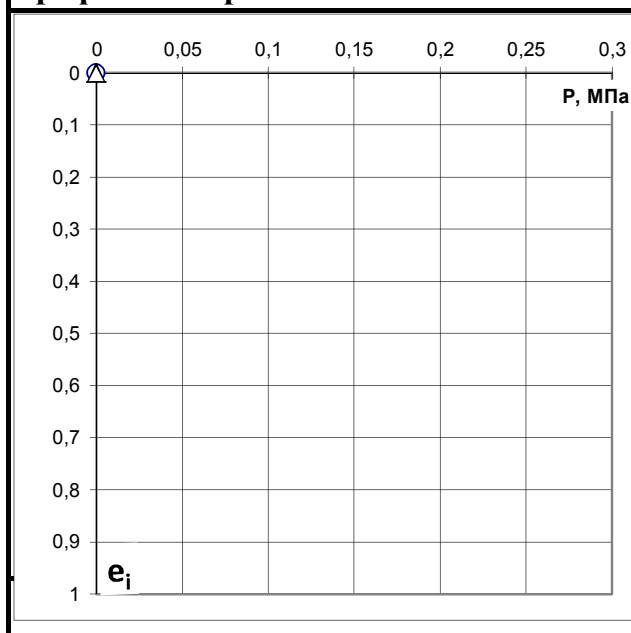
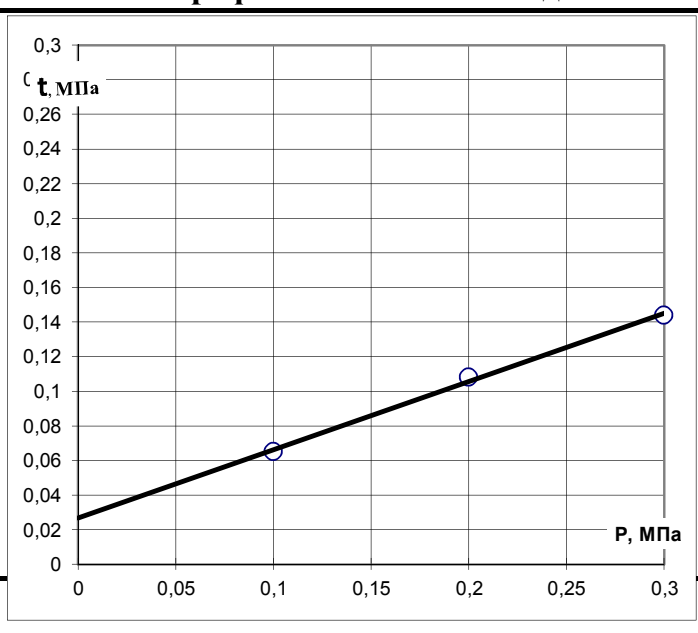


График испытания на сдвиг



Лаборант

Пономарева А. Р.

24.08.2019

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

40Н-19-ИГИ-Т. Приложение Г

Лист

84

Результаты лабораторных испытаний грунта с ненарушенной структурой

Объект: Шифр 40Н-19 Кедровая	Лаб. №	Скв.	Глубина, м
	2572	08938	7,5

Характеристика грунта

Наименование грунта: супесь твердая											
	Влажность			Число пластичности	Показатель текучести	Плотность г/см ³			Пористость, %	Коеф. пористости	Коеф. водонасыщения
	природная	на границе текучести	на границе раската			природной влажности	сухого грунта	минеральной части			
	W	W_L	W_p	I_p	I_L	ρ	ρ_d	ρ_s	n	e	S_r
до испыт.	0,140	0,21	0,15	0,06	-0,17	2,02	1,77	2,70	34,42	0,525	0,72
после испыт.	0,160	0,21	0,15	0,06	0,17	2,14	1,84	2,70	31,72	0,465	0,93

Гранулометрический состав

Размер фракций в мм, %									Сумарный состав, %		
>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	Песок	Пыль	Глина
0	0	1	15	25	27	20	4	8	68	24	8

Компрессионные испытания грунтов

Вертикал. давление P МПа	Деформа-ция образца мм	Относит. сжатие ε ₁	Деформа-ция образца мм	Относит. сжатие ε ₁	Относит. деформ. просадоч. ε _{sl}
0		0		0	
0,05	0,2675	0,011	0,28	0,011	0,001
0,1	0,4575	0,019	0,485	0,020	0,001
0,15	0,6175	0,025	0,66	0,027	0,002
0,2	0,7525	0,031	0,81	0,033	0,002
0,25	0,87	0,036	0,94	0,039	0,003
0,3	0,975	0,041	1,06	0,044	0,004
0,4					
0,5					
0,6					

Испытание грунта на сдвиг

Верг. давл. P, МПа	Сопр. τ, МПа в естест. сост.	Вл. п.о. W оп, д.ед.
0,1		
0,2		
0,3		
Угол внутреннего трения		Уд. сцепл.
tg φ	φ, градус	C, кПа

Приборы

Вид прибора	Система прибора	Высота кольца	Площадь кольца
Компрес.	АКР - 2	25	60 см ²
Сдвигов.	ГП-30	35	40 см ²

$$E_e^{2-1} = \frac{(P_2 - P_1) \cdot \beta}{\epsilon_2 - \epsilon_1} = 5,6 \text{ МПа} \quad b = 0,70 \quad E_b^{2-1} = 5,1 \text{ МПа}$$

График компрессионного испытания

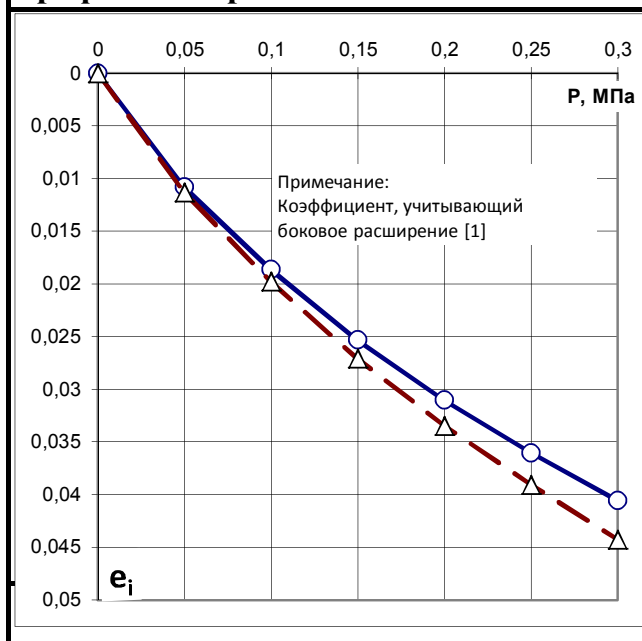
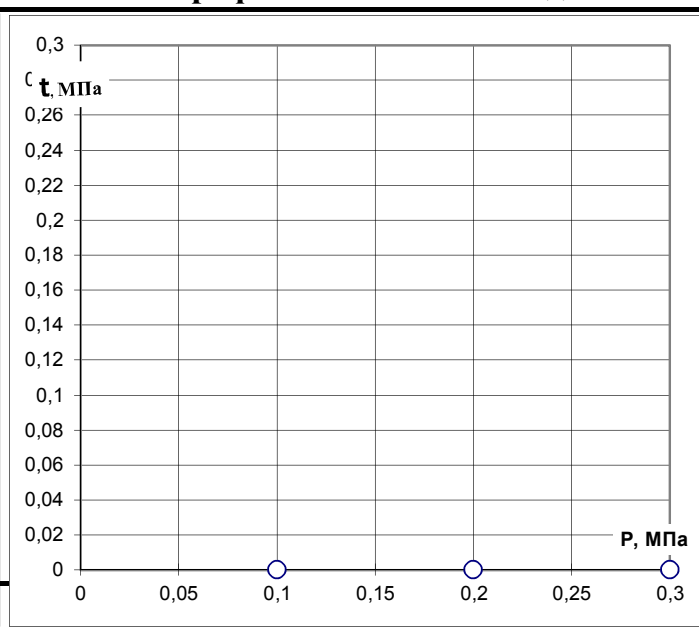


График испытания на сдвиг



Лаборант

Пономарева А. Р.

24.08.2019

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

40Н-19-ИГИ-Т. Приложение Г

Лист

85

Результаты лабораторных испытаний грунта с ненарушенной структурой

Объект: Шифр 40Н-19 Кедровая	Лаб. № 2573	Скв. 08938	Глубина, м 9,0
-------------------------------------	-----------------------	----------------------	--------------------------

Характеристика грунта

Наименование грунта: суглинок мягкопластичный

	Влажность			Число пластичности I_p	Показатель текучести I_L	Плотность г/см ³			Пористость, % n	Коэф. пористости e	Коэф. водонасыщения S_r
	природная W	на границе текучести W_L	на границе раската W_p			природной влажности ρ	сухого грунта ρ_d	минеральной части ρ_s			
до испыт.	0,260	0,29	0,18	0,11	0,73	2,02	1,60	2,72	40,98	0,694	1,02
после испыт.											

Гранулометрический состав

Размер фракций в мм, %									Сумарный состав, %		
>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	Песок	Пыль	Глина

Компрессионные испытания грунтов

Вертикал. давление P МПа	Деформа-ция образца мм	Относит. сжатие ϵ_1	Деформа-ция образца мм	Относит. сжатие ϵ_1	Относит. деформ. просадоч. ϵ_{sl}
0		0		0	
0,05					
0,1					
0,15					
0,2					
0,25					
0,3					
0,4					
0,5					
0,6					

Испытание грунта на сдвиг

Верг. давл. P , МПа	Сопр. τ , МПа в естест. сост.	Вл. п.о. W оп, д.ед.
0,1	0,061	0,00
0,15	0,080	0,00
0,2	0,097	0,00
Угол внутреннего трения		Уд. сцепл.
$tg \phi$	ϕ , градус	C , кПа
0,36	19,8	25,3

Приборы

Вид прибора	Система прибора	Высота кольца	Площадь кольца
Компрес.	АКР - 2	25	60 см ²
Сдвигов.	ГПИ-30	35	40 см ²

$$E_e^{2-1} = \frac{(P_2 - P_1) \cdot \beta}{\epsilon_2 - \epsilon_1}$$

$b=0,60$

$$E_b^{2-1}$$

Сдвиг с уплотнением 0,1, 0,15, 0,2 МПа

График компрессионного испытания

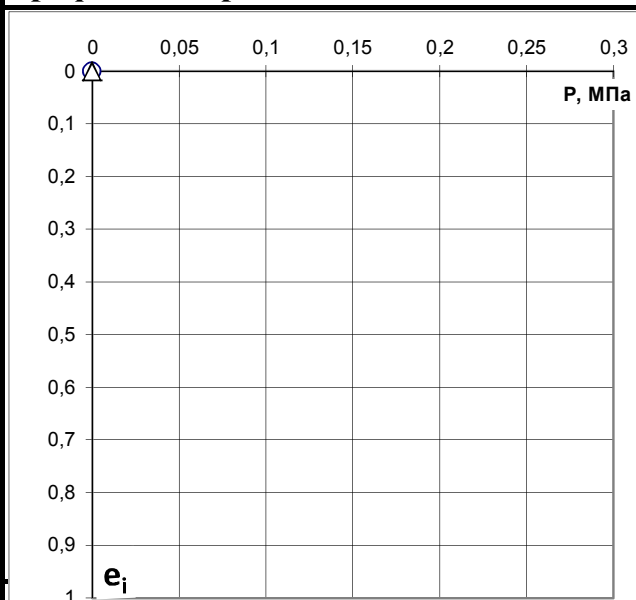
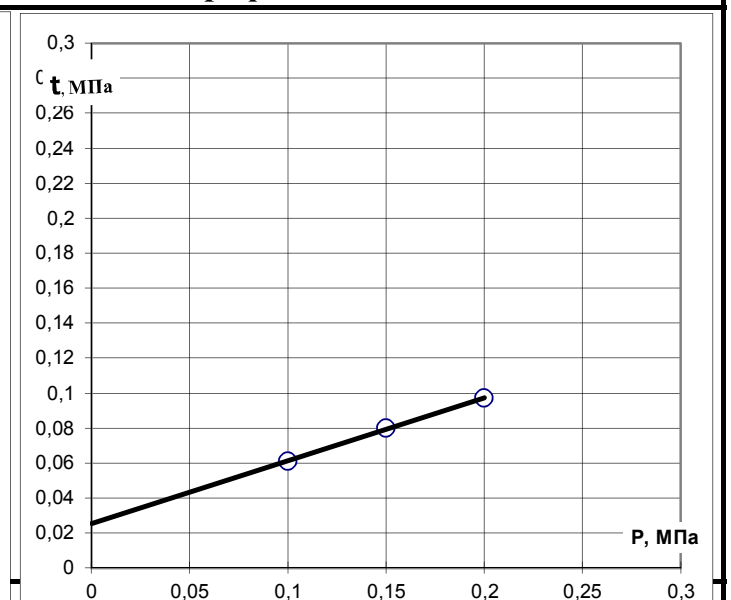


График испытания на сдвиг



Лаборант

Пономарева А. Р.

24.08.2019

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

40Н-19-ИГИ-Т. Приложение Г

Лист

86

Результаты лабораторных испытаний грунта с ненарушенной структурой

Объект: Шифр 40Н-19 Кедровая	Лаб. №	Скв.	Глубина, м
	2574	08938	10,5

Характеристика грунта

Наименование грунта: суглинок текучепластичный

	Влажность			Число пластичности I_p	Показатель текучести I_L	Плотность г/см ³			Пористость, % n	Коеф. пористости e	Коеф. водонасыщения S_r
	природная	на границе текучести	на границе раската			природной влажности	сухого грунта	минеральной части			
	W	W_L	W_p			ρ	ρ_d	ρ_s			
до испыт.	0,280	0,29	0,18	0,11	0,91	2,05	1,60	2,72	41,04	0,696	1,09
после испыт.											

Гранулометрический состав

Размер фракций в мм, %									Сумарный состав, %		
>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	Песок	Пыль	Глина

Компрессионные испытания грунтов

Вертикал. давление P МПа	Деформа-ция образца мм	Относит. сжатие ϵ_1	Деформа-ция образца мм	Относит. сжатие ϵ_1	Относит. деформ. просадоч. ϵ_{sl}
	Природный W		Под водой		
0		0			
0,05	0,1	0,004			
0,1	0,4075	0,017			
0,15	0,6925	0,028			
0,2	0,955	0,040			
0,25	1,215	0,051			
0,3	1,42	0,060			
0,4					
0,5					
0,6					

Испытание грунта на сдвиг

Верг. давл. P , МПа	Сопр. τ , МПа в естест. сост.	Вл. п.о. W оп, д.ед.
0,1		
0,2		
0,3		
Угол внутреннего трения		Уд. сцепл.
$tg \phi$	ϕ , градус	C , кПа

Приборы

Вид прибора	Система прибора	Высота кольца	Площадь кольца
Компрес.	АКР - 2	25	60 см ²
Сдвигов.	ГПИ-30	35	40 см ²

$$E_e^{2-3} = \frac{(P_2 - P_1) \cdot \beta}{\epsilon_2 - \epsilon_1} = 2,9 \text{ МПа} \quad b = 0,60 \quad E_b^{2-1}$$

График компрессионного испытания

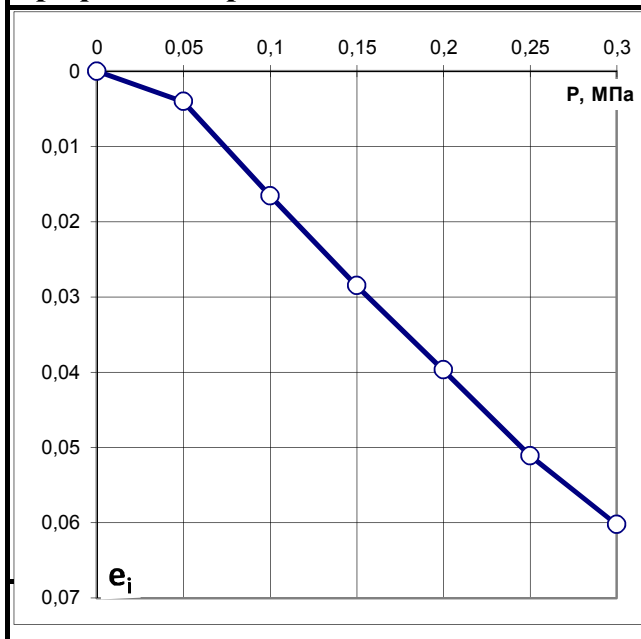
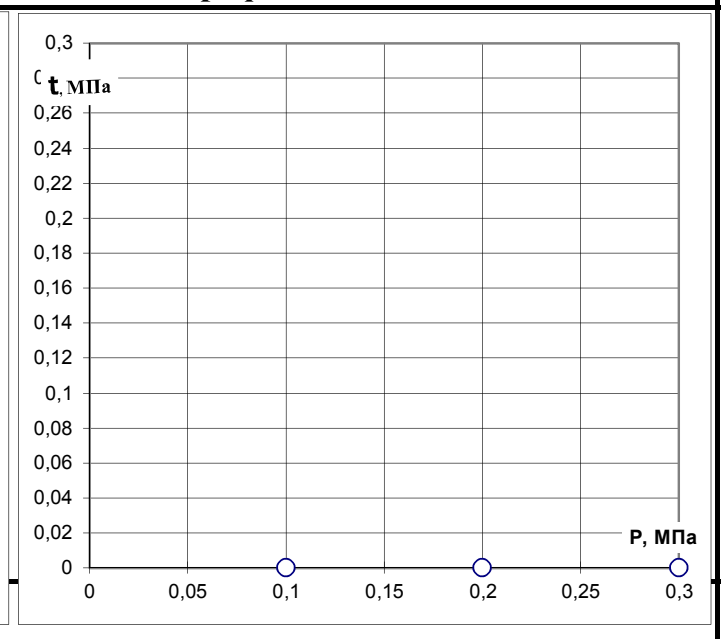


График испытания на сдвиг



Лаборант

Пономарева А. Р.

24.08.2019

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

40Н-19-ИГИ-Т. Приложение Г

Лист

87

Результаты лабораторных испытаний грунта с ненарушенной структурой

Объект: Шифр 40Н-19 Кедровая	Лаб. №	Скв.	Глубина, м
	2575	08938	12,0

Характеристика грунта

Наименование грунта: суглинок текучепластичный											
	Влажность			Число пластичности	Показатель текучести	Плотность г/см ³			Пористость, %	Коэф. пористости	Коэф. водонасыщения
	природная	на границе текучести	на границе раската			природной влажности	сухого грунта	минеральной части			
	W	W_L	W_p	I_p	I_L	ρ	ρ_d	ρ_s	n	e	S_r
до испыт.	0,250	0,27	0,17	0,10	0,80	2,13	1,70	2,71	37,21	0,593	1,14
после испыт.											

Гранулометрический состав

Размер фракций в мм, %									Сумарный состав, %		
>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	Песок	Пыль	Глина
0	0	0	2	4	13	59	10	12	19	69	12

Компрессионные испытания грунтов

Вертикал. давление P МПа	Деформац-ия образца MM	Относит. сжатие ε₁	Деформац-ия образца MM	Относит. сжатие ε₁	Относит. деформ. просадоч. ε_{sl}
	Природный W		Под водой		
0		0		0	
0,05					
0,1					
0,15					
0,2					
0,25					
0,3					
0,4					
0,5					
0,6					

Испытание грунта на сдвиг

Верг. давл. P , МПа	Сопр. τ, МПа в естест. сост.	Вл. п.о. W оп, д.ед.
0,1	0,058	0,00
0,15	0,070	0,00
0,2	0,093	0,00
Угол внутреннего трения		Уд. сцепл.
tg φ	φ, градус	C, кПа
0,35	19,3	21,2

Приборы

Вид прибора	Система прибора	Высота кольца	Площадь кольца
Компрес.	АКР - 2	25	60 см ²
Сдвигов.	ГПИ-30	35	40 см ²

Сдвиг с уплотнением 0,1, 0,15, 0,2 МПа

$$E_e^{2-1} = \frac{(P_2 - P_1) \cdot \beta}{\epsilon_2 - \epsilon_1}$$

b=0,60

$$E_b^{2-1}$$

График компрессионного испытания

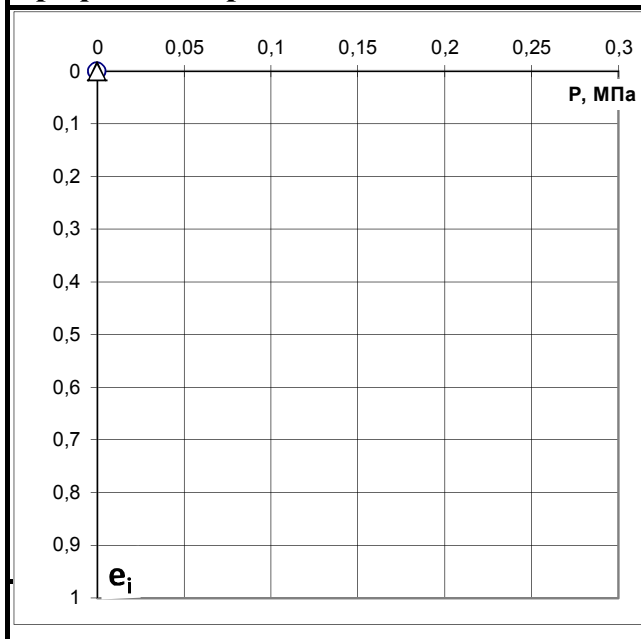
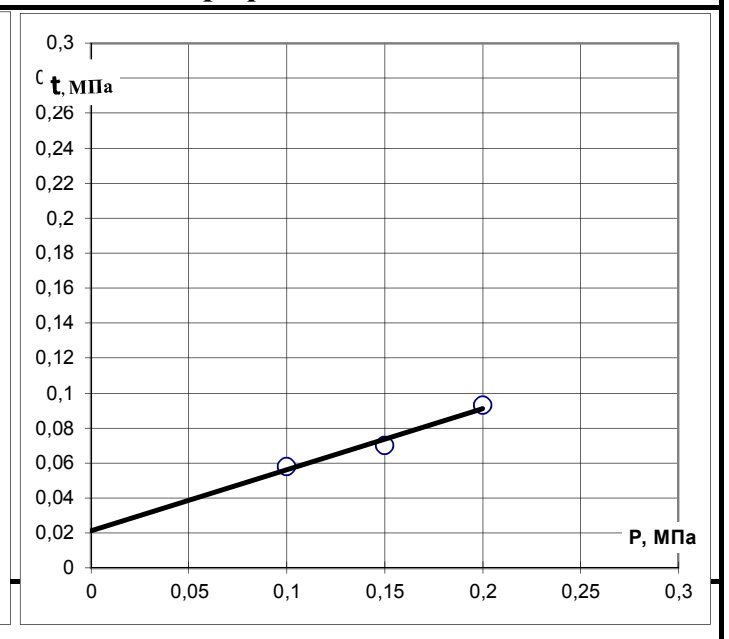


График испытания на сдвиг



Лаборант

Пономарева А. Р.

24.08.2019

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

40Н-19-ИГИ-Т. Приложение Г

Лист

88

Результаты лабораторных испытаний грунта с ненарушенной структурой

Объект: Шифр 40Н-19 Кедровая	Лаб. №	Скв.	Глубина, м
	2576	08938	13,5

Характеристика грунта

Наименование грунта: суглинок текучепластичный											
	Влажность			Число пластичности	Показатель текучести	Плотность г/см ³			Пористость, %	Коеф. пористости	Коеф. водонасыщения
	природная	на границе текучести	на границе раската			природной влажности	сухого грунта	минеральной части			
	W	W_L	W_P	I_P	I_L	ρ	ρ_d	ρ_s	n	e	S_r
до испыт.	0,260	0,27	0,18	0,09	0,89	2,05	1,63	2,71	40,00	0,667	1,06
после испыт.											

Гранулометрический состав

Размер фракций в мм, %									Сумарный состав, %		
>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	Песок	Пыль	Глина

Компрессионные испытания грунтов

Вертикал. давление P МПа	Деформац-ия образца мм	Относит. сжатие ε_i	Деформац-ия образца мм	Относит. сжатие ε_i	Относит. деформ. просадоч. ε_{sl}
	Природный W		Под водой		
0		0			
0,05	0,42	0,017			
0,1	0,655	0,027			
0,15	0,8425	0,035			
0,2	1,01	0,042			
0,25	1,1575	0,049			
0,3	1,285	0,054			
0,4	1,5225	0,065			
0,5					
0,6					

Испытание грунта на сдвиг

Верг. давл. P, МПа	Сопр. τ, МПа в естест. сост.	Вл. п. о. W_{оп}, д.ед.
0,1	0,000	0,00
0,2	0,000	0,00
0,3	0,000	0,00
Угол внутреннего трения		Уд. сцепл.
tg φ	φ, градус	C, кПа
0	0,0	0,0

Приборы

Вид прибора	Система прибора	Высота кольца	Площадь кольца
Компрес.	АКР - 2	25	60 см ²
Сдвигов.	ГПИ-30	35	40 см ²

$$E_e^{2-3} = \frac{(P_2 - P_1) \cdot \beta}{\epsilon_2 - \epsilon_1} = 5,0 \text{ МПа}$$

$$b = 0,60$$

$$E_b^{2-1}$$

Сдвиг с уплотнением 0,1, 0,15, 0,2 МПа
Сдвиг с уплотнением 0,1, 0,2, 0,3 МПа

График компрессионного испытания

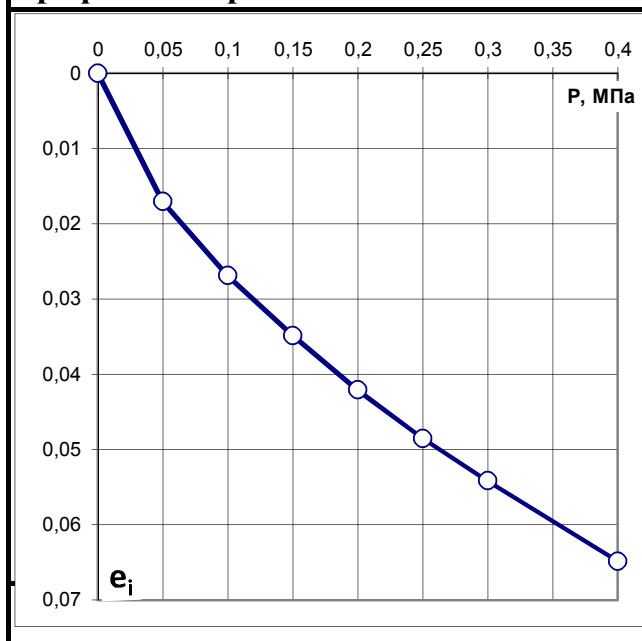
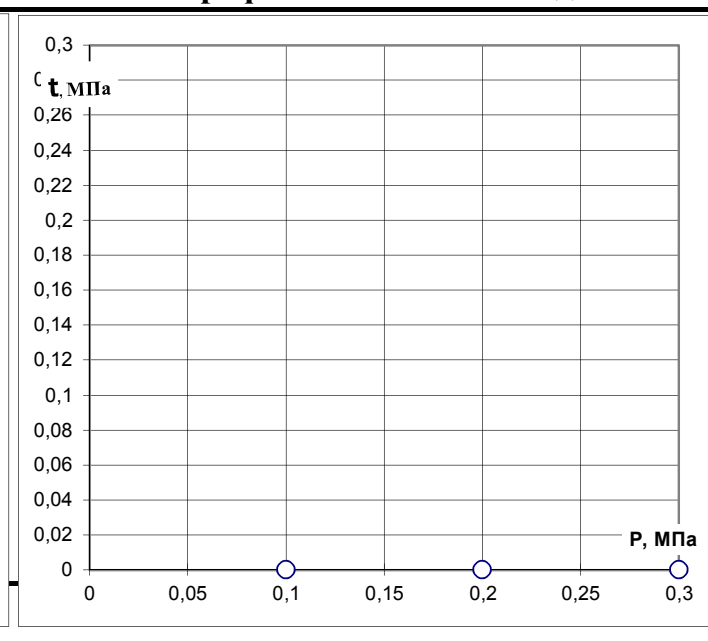


График испытания на сдвиг



Лаборант

Пономарева А. Р.

24.08.2019

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

40Н-19-ИГИ-Т. Приложение Г

Лист

89

Результаты лабораторных испытаний грунта с ненарушенной структурой

Объект:	Шифр 40Н-19 Кедровая	Лаб. №	Скв.	Глубина, м
		2577	08938	15,0

Характеристика грунта

Наименование грунта: суглинок текучепластичный

	Влажность			Число пластичности I_p	Показатель текучести I_L	Плотность г/см ³			Пористость, % n	Кэф. пористости e	Кэф. водонасыщения S_r
	природная W	на границе текучести W_L	на границе раската W_p			природной влажности ρ	сухого грунта ρ_d	минеральной части ρ_s			
до испыт.	0,250	0,27	0,16	0,11	0,82	2,09	1,67	2,72	38,44	0,625	1,09
после испыт.											

Гранулометрический состав

Размер фракций в мм, %								Сумарный состав, %			
>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	Песок	Пыль	Глина

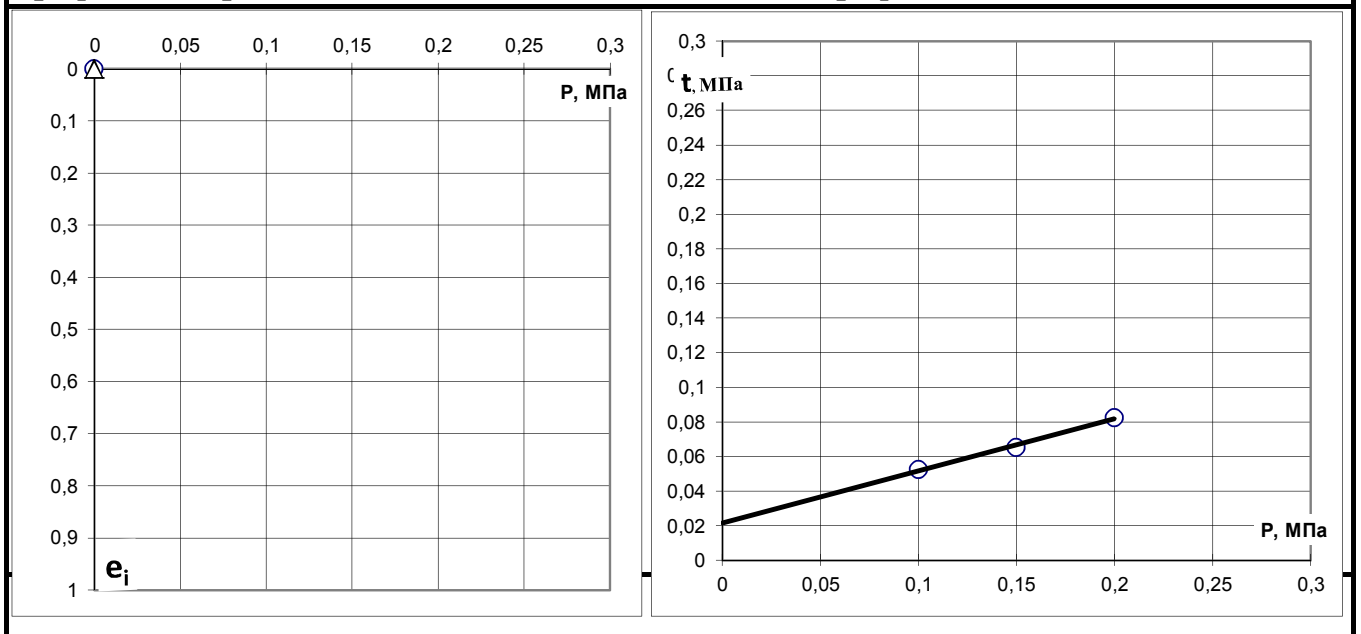
Компрессионные испытания грунтов

Испытание грунта на сдвиг

Вертикал. давление P МПа	Деформа-ция образца мм	Относит. сжатие ϵ_1	Деформа-ция образца мм	Относит. сжатие ϵ_1	Относит. деформ. просадоч. ϵ_{sl}	Верт. давл. P , МПа	Сопр. τ , МПа в естест. сост.	Вл. п.о. W оп, д.ед.		
									Природный W	Под водой
0		0		0		0,1	0,053	0,00		
0,05						0,15	0,065	0,00		
0,1						0,2	0,083	0,00		
0,15						Угол внутреннего трения		Уд. сцепл.		
0,2						$tg \phi$	ϕ , градус	C , кПа		
0,25						0,3	16,7	21,7		
0,3						Приборы				
0,4						Вид прибора	Система прибора	Высота кольца	Площадь кольца	
0,5						Компрес.	АКР - 2	КППА	25	60 см ²
0,6						Сдвигов.	ГПП-30		35	40 см ²
$E_e^{2-1} = \frac{(P_2 - P_1) \cdot \beta}{\epsilon_2 - \epsilon_1}$			b=0,60		E_b^{2-1}		Сдвиг с уплотнением 0,1, 0,15, 0,2 МПа			

График компрессионного испытания

График испытания на сдвиг



Лаборант

Пономарева А. Р.

24.08.2019

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	40Н-19-ИГИ-Т. Приложение Г	Лист
							90

Результаты лабораторных испытаний грунта с ненарушенной структурой

Объект: Шифр 40Н-19 Кедровая	Лаб. №	Скв.	Глубина, м
	2578	08938	16,5

Характеристика грунта

Наименование грунта: суглинок мягкопластичный

	Влажность			Число пластичности I_p	Показатель текучести I_L	Плотность г/см ³			Пористость, % n	Коеф. пористости e	Коеф. водонасыщения S_r
	природная W	на границе текучести W_L	на границе раската W_p			природной влажности ρ	сухого грунта ρ_d	минеральной части ρ_s			
до испыт.	0,250	0,29	0,17	0,12	0,67	2,01	1,61	2,72	40,84	0,690	0,98
после испыт.											

Гранулометрический состав

Размер фракций в мм, %									Сумарный состав, %		
>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	Песок	Пыль	Глина

Компрессионные испытания грунтов

Вертикал. давление P МПа	Деформац-ия образца мм Природный W	Относит. сжатие ϵ_1	Деформац-ия образца мм Под водой	Относит. сжатие ϵ_1	Относит. деформ. просадоч. ϵ_{sl}
0		0			
0,05	0,49	0,020			
0,1	0,755	0,031			
0,15	0,9625	0,040			
0,2	1,135	0,048			
0,25	1,28	0,054			
0,3	1,42	0,060			
0,4	1,6725	0,072			
0,5					
0,6					

Испытание грунта на сдвиг

Верг. давл. P , МПа	Сопр. τ , МПа в естест. сост.	Вл. п.о. W оп, д.ед.
0,1		
0,2		
0,3		
Угол внутреннего трения		Уд. сцепл.
$tg \phi$	ϕ , градус	C , кПа

Приборы

Вид прибора	Система прибора	Высота кольца	Площадь кольца
Компрес.	АКР - 2	25	60 см ²
Сдвигов.	ГПИ-30	35	40 см ²

$$E_e^{3-4} = \frac{(P_2 - P_1) \cdot \beta}{\epsilon_2 - \epsilon_1} = 5,2 \text{ МПа} \quad b = 0,60 \quad E_b^{2-1}$$

График компрессионного испытания

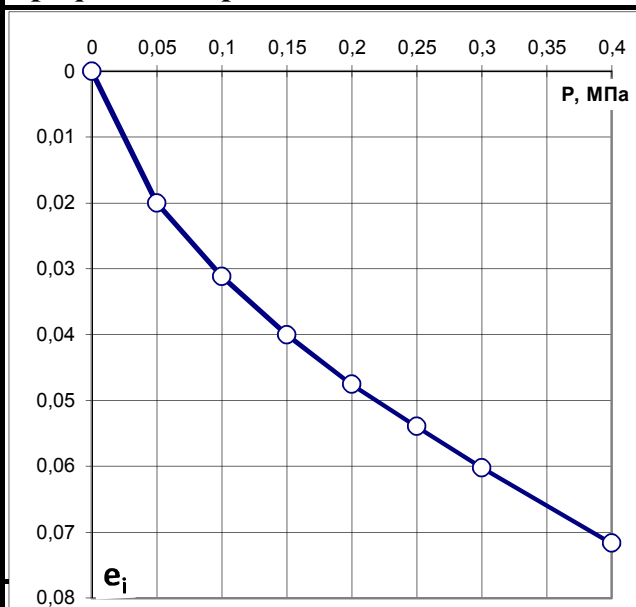
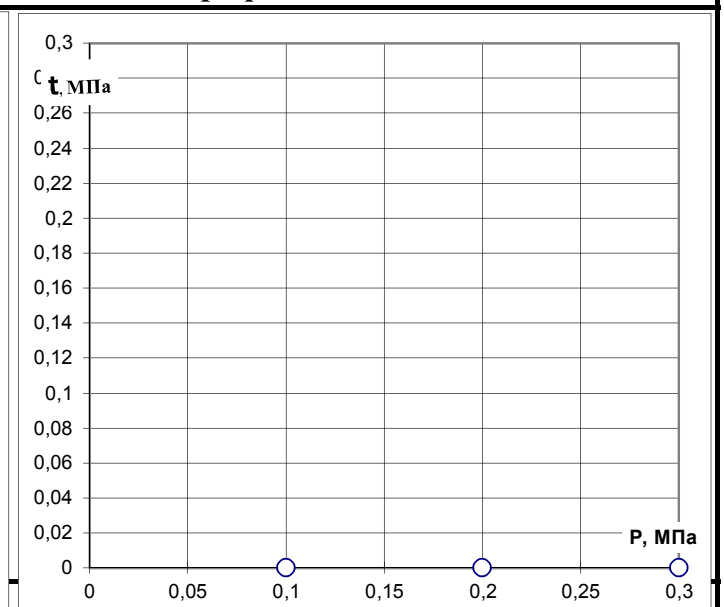


График испытания на сдвиг



Лаборант

Пономарева А. Р.

24.08.2019

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

40Н-19-ИГИ-Т. Приложение Г

Лист

91

Результаты лабораторных испытаний грунта с ненарушенной структурой

Объект: Шифр 40Н-19 Кедровая	Лаб. №	Скв.	Глубина, м
	2579	08938	18,0

Характеристика грунта

Наименование грунта: суглинок мягкопластичный

	Влажность			Число пластичности I_p	Показатель текучести I_L	Плотность г/см ³			Пористость, % n	Коеф. пористости e	Коеф. водонасыщения S_r
	природная	на границе текучести	на границе раската			природной влажности	сухого грунта	минеральной части			
	W	W_L	W_p			ρ	ρ_d	ρ_s			
до испыт.	0,250	0,31	0,18	0,13	0,54	2,07	1,66	2,72	39,12	0,643	1,06
после испыт.											

Гранулометрический состав

Размер фракций в мм, %									Сумарный состав, %		
>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	Песок	Пыль	Глина

Компрессионные испытания грунтов

Вертикал. давление P МПа	Деформац-ия образца мм	Относит. сжатие ϵ_1	Деформац-ия образца мм	Относит. сжатие ϵ_1	Относит. деформ. просадоч. ϵ_{sl}
0		0		0	
0,05					
0,1					
0,15					
0,2					
0,25					
0,3					
0,4					
0,5					
0,6					

Испытание грунта на сдвиг

Верг. давл. P , МПа	Сопр. τ , МПа в естест. сост.	Вл. п.о. W оп, д.ед.
0,1	0,062	0,00
0,15	0,083	0,00
0,2	0,098	0,00
Угол внутреннего трения		Уд. сцепл.
$tg \phi$	ϕ , градус	C , кПа
0,36	19,8	27,0

Приборы

Вид прибора	Система прибора	Высота кольца	Площадь кольца
Компрес.	АКР - 2	25	60 см ²
Сдвигов.	ГПИ-30	35	40 см ²

$$E_e^{2-1} = \frac{(P_2 - P_1) \cdot \beta}{\epsilon_2 - \epsilon_1}$$

$b=0,60$

E_b^{2-1}

Сдвиг с уплотнением 0,1, 0,15, 0,2 МПа

График компрессионного испытания

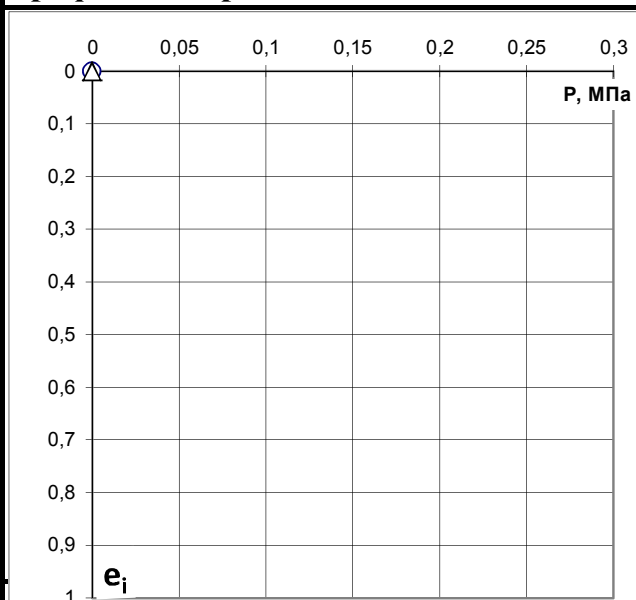
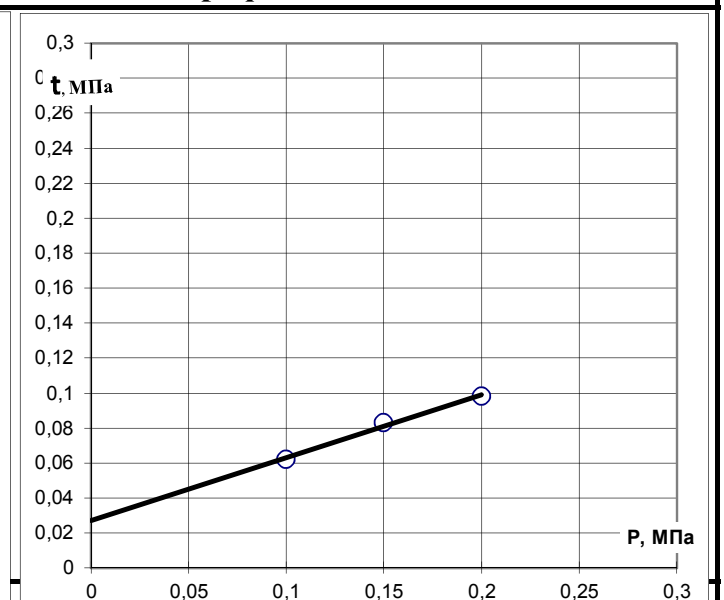


График испытания на сдвиг



Лаборант

Пономарева А. Р.

24.08.2019

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

40Н-19-ИГИ-Т. Приложение Г

Лист

92

Результаты лабораторных испытаний грунта с ненарушенной структурой

Объект: Шифр 40Н-19 Кедровая	Лаб. №	Скв.	Глубина, м								
	2580	08938	19,5								
Характеристика грунта											
Наименование грунта: суглинок мягкопластичный											
	Влажность			Число пластич- ности	Показа- тель текуче- сти	Плотность г/см ³			Порис- тость, %	Коеф. порис- тости	Коеф. водона- сыщения
	природная	на границе текучести	на границе раската			природной влажности	сухого грунта	минераль- ной части			
	W	W_L	W_p	I_p	I_L	ρ	ρ_d	ρ_s	n	e	S_r
до испыт.	0,220	0,27	0,15	0,12	0,58	2,02	1,66	2,72	39,09	0,642	0,93
после испыт.											

Гранулометрический состав

Размер фракций в мм, %									Сумарный состав, %		
>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	Песок	Пыль	Глина
0	0	1	3	8	17	44	11	16	29	55	16

Компрессионные испытания грунтов

Вертикал. давление P МПа	Деформа- ция образца мм	Относит. сжатие ε_i	Деформа- ция образца мм	Относит. сжатие ε_i	Относит. деформ. просадоч. ε_{sl}
	Природный W		Под водой		
0		0			
0,05	0,25	0,010			
0,1	0,395	0,016			
0,15	0,5225	0,021			
0,2	0,6325	0,026			
0,25	0,74	0,031			
0,3	0,85	0,035			
0,4	1,0475	0,044			
0,5	1,225	0,052			
0,6					

Испытание грунта на сдвиг

Верг. давл. P, МПа	Сопр. τ, МПа в естест. сост.	Вл. п.о. W_{оп}, д.ед.
0,1	0,055	0,00
0,15	0,072	0,00
0,2	0,086	0,00
Угол внутреннего трения		Уд. сцепл.
tg φ	φ, градус	C, кПа
0,31	17,2	24,5

Приборы

Вид прибора	Система прибора	Высота кольца	Площадь кольца
Компрес.	АКР - 2	25	60 см ²
Сдвигов.	ГПИ-30	35	40 см ²

$$E_e^{3-4} = \frac{(P_2 - P_1) \cdot \beta}{\epsilon_2 - \epsilon_1} = 7,0 \text{ МПа}$$

$$b = 0,60$$

$$E_b^{2-1}$$

Сдвиг с уплотнением 0,1, 0,2, 0,3 МПа

График компрессионного испытания

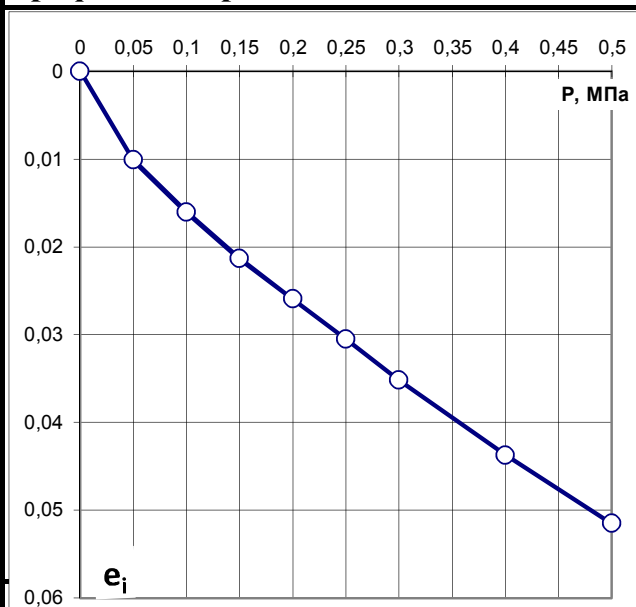
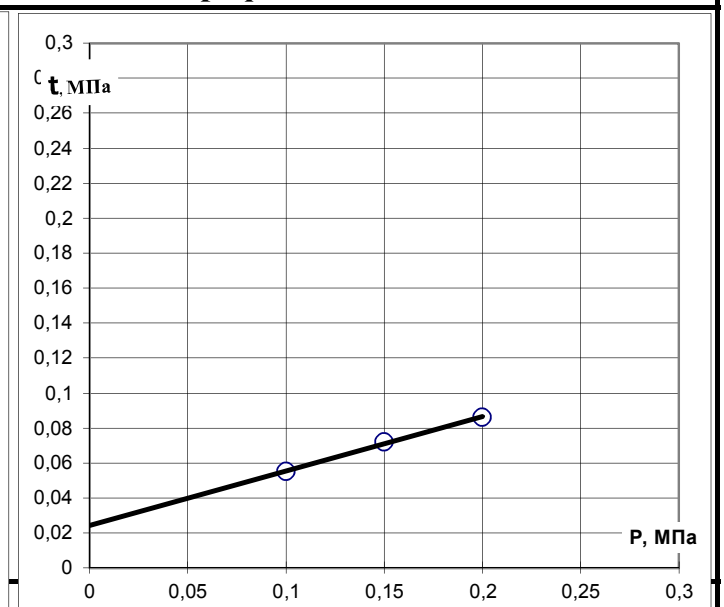


График испытания на сдвиг



Лаборант

Пономарева А. Р.

24.08.2019

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

40Н-19-ИГИ-Т. Приложение Г

Лист

93

Результаты лабораторных испытаний грунта с ненарушенной структурой

Объект: Шифр 40Н-19 Кедровая	Лаб. №	Скв.	Глубина, м
	2581	08938	21,0

Характеристика грунта

Наименование грунта: супесь пластичная											
	Влажность			Число пластич- ности	Показа- тель текучести	Плотность г/см ³			Порис- тость, %	Кэф. порис- тости	Кэф. водона- сыщения
	природная	на границе текучести	на границе раската			природной влажности	сухого грунта	минераль- ной части			
W	W_L	W_P	I_P	I_L	ρ	ρ_d	ρ_s	n	e	S_r	
до испыт.	0,160	0,18	0,14	0,04	0,50	2,07	1,78	2,69	33,72	0,509	0,85
после испыт.											

Гранулометрический состав

Размер фракций в мм, %									Сумарный состав, %		
>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	Песок	Пыль	Глина
0	0	2	14	37	19	19	3	6	72	22	6

Компрессионные испытания грунтов

Вертикал. давление P МПа	Деформа- ция образца мм	Относит. сжатие ε₁	Деформа- ция образца мм	Относит. сжатие ε₁	Относит. деформ. просадоч. ε_{sl}	Верг. давл. P , МПа	Сопр. τ, МПа в естест. сост.	Вл. п.о. W оп, д.ед.		
	Природный W		Под водой							
0		0				0,1				
0,05	0,275	0,011				0,2				
0,1	0,425	0,017				0,3				
0,15	0,5225	0,021				Угол внутреннего трения		Уд. сцепл.		
0,2	0,625	0,026				tg φ	φ, градус	C, кПа		
0,25	0,71	0,029				Приборы				
0,3	0,785	0,032				Вид прибора	Система прибора	Высота кольца	Площадь кольца	
0,4	0,875	0,036				Компрес.	АКР - 2	25	60 см ²	
0,5	1,0225	0,043				Сдвигов.	ГТП-30	35	40 см ²	
0,6						$E_e^{4-5} = \frac{(P_2 - P_1) \cdot \beta}{\epsilon_2 - \epsilon_1} = 11,0 \text{ МПа} \quad b = 0,70 \quad E_b^{2-1}$				

График компрессионного испытания

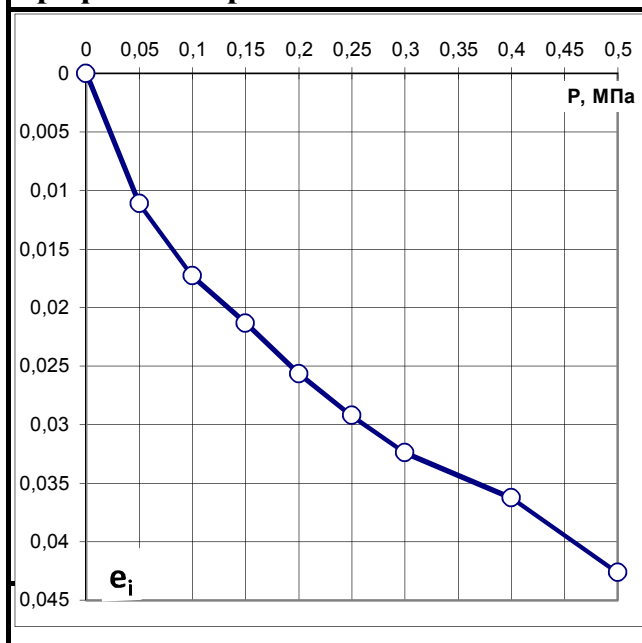
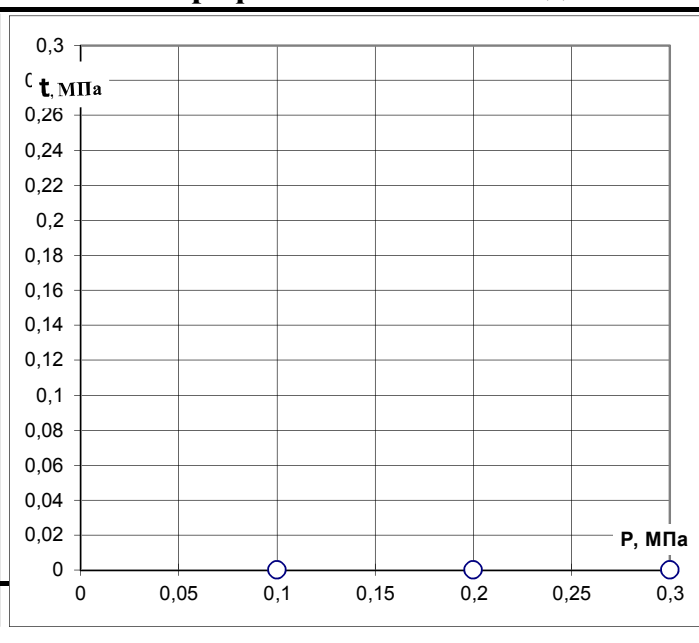


График испытания на сдвиг



Лаборант

Пономарева А. Р.

24.08.2019

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

40Н-19-ИГИ-Т. Приложение Г

Лист

94

Результаты лабораторных испытаний грунта с ненарушенной структурой

Объект: Шифр 40Н-19 Кедровая	Лаб. №	Скв.	Глубина, м
	2582	08938	22,5

Характеристика грунта

Наименование грунта: суглинок мягкопластичный

	Влажность			Число пластичности I_p	Показатель текучести I_L	Плотность г/см ³			Пористость, % n	Коеф. пористости e	Коеф. водонасыщения S_r
	природная W	на границе текучести W_L	на границе раската W_p			природной влажности ρ	сухого грунта ρ_d	минеральной части ρ_s			
до испыт.	0,210	0,25	0,15	0,10	0,60	2,01	1,66	2,71	38,79	0,634	0,90
после испыт.											

Гранулометрический состав

Размер фракций в мм, %								Сумарный состав, %			
>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	Песок	Пыль	Глина

Компрессионные испытания грунтов

Вертикал. давление P МПа	Деформа-ция образца мм	Относит. сжатие ϵ_1	Деформа-ция образца мм	Относит. сжатие ϵ_1	Относит. деформ. просадоч. ϵ_{sl}
0		0			
0,05	0,225	0,009			
0,1	0,4175	0,017			
0,15	0,5975	0,024			
0,2	0,7525	0,031			
0,25	0,885	0,037			
0,3	1,0075	0,042			
0,4	1,23	0,048			
0,5	1,1425	0,052			
0,6					

Испытание грунта на сдвиг

Верт. давл. P , МПа	Сопр. τ , МПа в естест. сост.	Вл. п.о. $W_{оп}$, д.ед.
0,1	0,060	0,00
0,15	0,080	0,00
0,2	0,095	0,00
Угол внутреннего трения		Уд. сцепл.
$tg \phi$	ϕ , градус	C , кПа
0,35	19,3	25,8

Приборы

Вид прибора	Система прибора	Высота кольца	Площадь кольца
Компрес.	АКР - 2	25	60 см ²
Сдвигов.	ГПП-30	35	40 см ²

$$E_e^{4-5} = \frac{(P_2 - P_1) \cdot \beta}{\epsilon_2 - \epsilon_1} = 15,0 \text{ МПа}$$

$$b = 0,60$$

$$E_b^{2-1}$$

Сдвиг с уплотнением 0,1, 0,2, 0,3 МПа

График компрессионного испытания

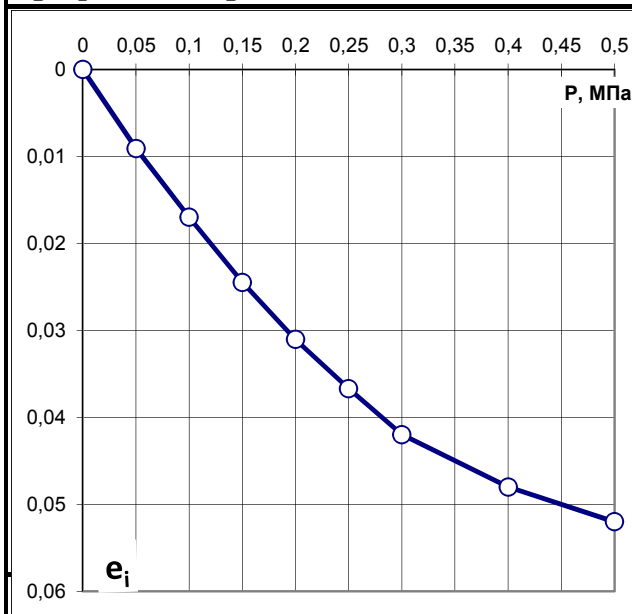
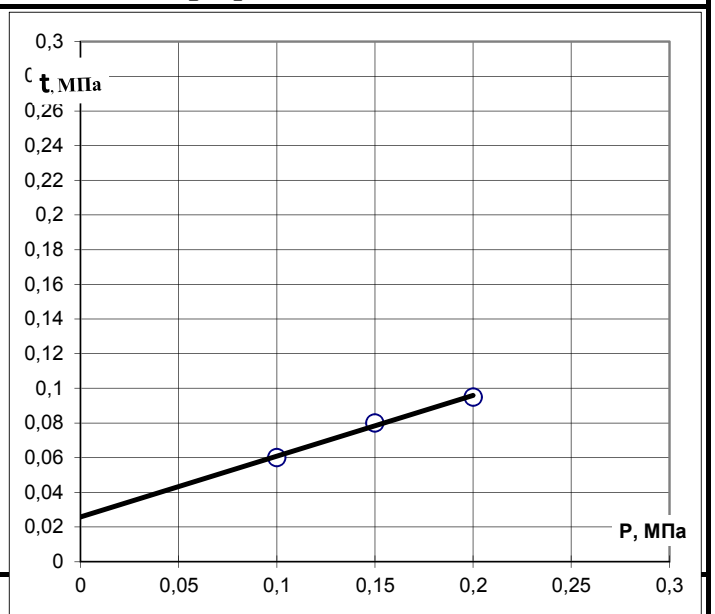


График испытания на сдвиг



Лаборант

Пономарева А. Р.

24.08.2019

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

40Н-19-ИГИ-Т. Приложение Г

Лист

95

Результаты лабораторных испытаний грунта с ненарушенной структурой

Объект: Шифр 40Н-19 Кедровая	Лаб. №	Скв.	Глубина, м
	2583	08938	24,0

Характеристика грунта

Наименование грунта: суглинок мягкопластичный

	Влажность			Число пластичности I_p	Показатель текучести I_L	Плотность г/см ³			Пористость, % n	Коеф. пористости e	Коеф. водонасыщения S_r
	природная W	на границе текучести W_L	на границе раската W_p			природной влажности ρ	сухого грунта ρ_d	минеральной части ρ_s			
до испыт.	0,230	0,26	0,16	0,10	0,70	2,04	1,66	2,71	38,89	0,636	0,98
после испыт.											

Гранулометрический состав

Размер фракций в мм, %									Сумарный состав, %		
>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	Песок	Пыль	Глина
0	0	0	2	3	11	55	18	11	16	73	11

Компрессионные испытания грунтов

Вертикал. давление P МПа	Деформа-ция образца мм	Относит. сжатие ϵ_1	Деформа-ция образца мм	Относит. сжатие ϵ_1	Относит. деформ. просадоч. ϵ_{sl}
0		0			
0,05	1,0075	0,042			
0,1	1,285	0,054			
0,15	1,48	0,063			
0,2	1,6325	0,070			
0,25	1,7625	0,076			
0,3	1,8725	0,081			
0,4	2,06	0,090			
0,5	2,2025	0,097			

Испытание грунта на сдвиг

Верт. давл. P , МПа	Сопр. τ , МПа в естест. сост.	Вл. п.о. $W_{оп}$, д.ед.
0,1	0,065	0,00
0,15	0,080	0,00
0,2	0,101	0,00
Угол внутреннего трения		Уд. сцепл.
$tg \phi$	ϕ , градус	C , кПа
0,36	19,8	28,0

Приборы

Вид прибора	Система прибора	Высота кольца	Площадь кольца
Компрес.	АКР - 2	25	60 см ²
Сдвигов.	ГП-30	35	40 см ²

$$E_e^{4-5} = \frac{(P_2 - P_1) \cdot \beta}{\epsilon_2 - \epsilon_1} = 8,8 \text{ МПа}$$

$$b = 0,60$$

$$E_b^{2-1}$$

Сдвиг с уплотнением 0,1, 0,15, 0,2 МПа

График компрессионного испытания

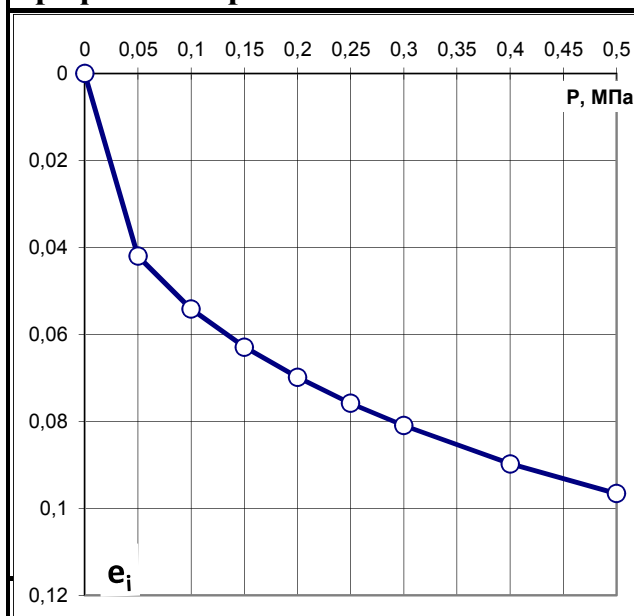
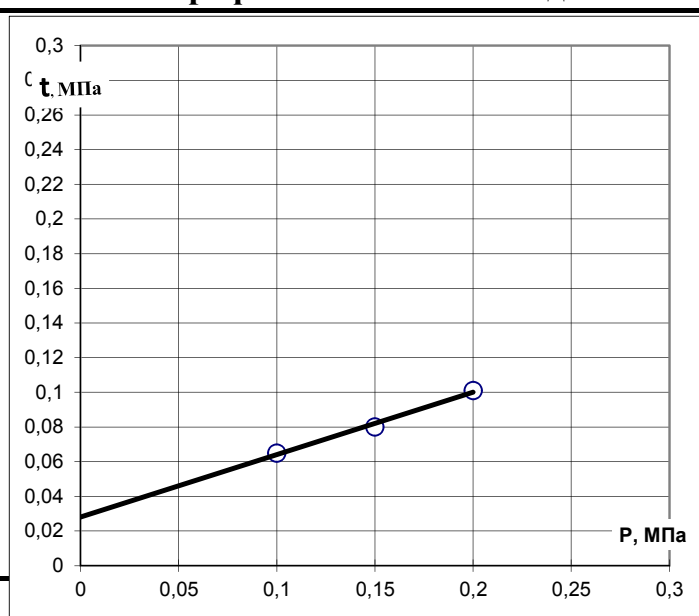


График испытания на сдвиг



Лаборант

Пономарева А. Р.

24.08.2019

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

40Н-19-ИГИ-Т. Приложение Г

Лист

96

Приложение Д (обязательное)

ВЕДОМОСТЬ

результатов определения коррозионной агрессивности грунтов
по отношению к углеродистой и низколегированной стали

Номер выработки	Глубина отбора, м	Определение коррозионной активности грунтов к стали по УЭС Ом*м	Коррозионная активность грунта согласно ГОСТ 9.602-2016	Определение коррозионной активности грунтов к стали по плотности катодного тока, мА/м ²	Коррозионная активность грунта согласно ГОСТ 9.602-2016
08912	2,0	50,1	низкая	350	высокая
08912	4,0	42,1	средняя	589	высокая
08912	6,0	17,5	высокая	652	высокая
08912	8,0	24,5	средняя	648	высокая

Зав. лабораторией:



Н.В. Кубасова

Дата: 25.08.2019г.

Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	40Н-19-ИГИ-Т. Приложение Д	Лист
							1

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

СВОДНАЯ ВЕДОМОСТЬ ВОДНЫХ ВЫТЯЖЕК

Регистрационный №	№ выработки	Глубина, м	pH	Засолённость, %	КАТИОНЫ				Σ катионов, мг/экв	АНИОНЫ				Σ анионов, мг/экв				
					Ca ⁺⁺		Mg ⁺⁺			K ⁺ +Na ⁺		HCO ₃ ⁻			Cl ⁻		SO ₄ ⁻⁻	
					мг/экв	%засоленности	мг/экв	%засоленности		мг/экв	%засоленности	мг/экв	%засоленности		мг/экв	%засоленности	мг/экв	%засоленности
1	08912	3,0	7,80	0,054	0,280	0,0056	0,200	0,0024	0,370	0,0085	0,850	0,180	0,0110	0,120	0,0042	0,550	0,0275	0,850
2	08912	4,5	7,56	0,053	0,320	0,0064	0,280	0,0034	0,250	0,0058	0,850	0,200	0,0122	0,100	0,0035	0,550	0,0275	0,850
3	08912	9,0	7,63	0,061	0,490	0,0098	0,190	0,0023	0,340	0,0078	1,020	0,870	0,0631	0,110	0,0039	0,210	0,0105	1,190
4	08912	20,0	7,67	0,034	0,175	0,0035	0,120	0,0014	0,364	0,0084	0,659	0,347	0,0212	0,170	0,0060	0,074	0,0037	0,591
5	08912	22,0	7,57	0,059	0,274	0,0055	0,578	0,0069	0,315	0,0072	1,167	0,641	0,0391	0,341	0,0119	0,154	0,0077	1,136

Пересчет содержания хлоридов и сульфатов на 1кг грунта

Регистрационный №	Номер выработки	Глубина отбора	Содержание в мг на 1000 г	
			Cl-	SO ₄ --
1	08912	3,0	42,55	264,00
2	08912	4,5	35,46	264,00
3	08912	9,0	39,01	100,80
4	08912	20,0	60,28	35,52
5	08912	22,0	120,92	73,92

Дата 25.08.2019 г. Начальник лаборатории  Пономарева А. Р.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

**Степень агрессивного воздействия хлоридов в грунтах на арматуру
в железобетонных конструкциях
(СП 28.13330.2017 Табл. В2)**

Регистрацион ный №	Номер выработки	Глубина отбора	Содержа ние в мг на 1000 г грунта Cl-	Степень агрессивного воздействия грунтов с содержанием хлоридов, мг/кг, для бетонов марки W4-W6			
				Толщина защитного слоя, мм			
				20	25	30	50
1	08912	3,0	42,55	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная
2	08912	4,5	35,46	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная
3	08912	9,0	39,01	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная
4	08912	20,0	60,28	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная
5	08912	22,0	120,92	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная
Регистрацион ный №	Номер выработки	Глубина отбора	Содержа ние в мг на 1000 г грунта Cl-	Степень агрессивного воздействия грунтов с содержанием хлоридов, мг/кг, для бетонов марки W8			
				Толщина защитного слоя, мм			
				20	25	30	50
1	08912	3,0	42,55	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная
2	08912	4,5	35,46	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная
3	08912	9,0	39,01	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная
4	08912	20,0	60,28	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная
5	08912	22,0	120,92	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная
Регистрацион ный №	Номер выработки	Глубина отбора	Содержа ние в мг на 1000 г грунта Cl-	Степень агрессивного воздействия грунтов с содержанием хлоридов, мг/кг, для бетонов марки W10-W14			
				Толщина защитного слоя, мм			
				20	25	30	50
1	08912	3,0	42,55	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная
2	08912	4,5	35,46	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная
3	08912	9,0	39,01	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная
4	08912	20,0	60,28	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная
5	08912	22,0	120,92	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная

Дата 25.08.2019 г.

Начальник лаборатории



Пономарева А. Р

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Степень агрессивного воздействия сульфатов в грунтах на бетоны марок по водонепроницаемости W4-W20

(СП 28.13330.2017 Табл. В1)

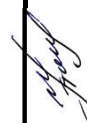
Цемент	Регистрационный №	Номер выработки	Глубина отбора	Содержание в мг на 1000 г грунта SO4--	Степень агрессивного воздействия грунта с содержанием сульфатов в пересчете на ионы SO4-- , мг/кг				
					W4	W6	W8	W10-W14	W16-W20
Портландцемент по ГОСТ 10178, ГОСТ 31108	1	08912	3,0	264,00	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная
	2	08912	4,5	264,00	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная
	3	08912	9,0	100,80	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная
	4	08912	20,0	35,52	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная
	5	08912	22,0	73,92	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная
Портландцемент по ГОСТ 10178, ГОСТ 31108 с содержанием в клинкере С3S не более 65%, С3А не более 7%, СЗА+С4AF не более 22% и шлакопортландцемент	1	08912	3,0	264,00	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная
	2	08912	4,5	264,00	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная
	3	08912	9,0	100,80	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная
	4	08912	20,0	35,52	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная
	5	08912	22,0	73,92	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная
Сульфатостойкие цементы по ГОСТ 22266	1	08912	3,0	264,00	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная
	2	08912	4,5	264,00	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная
	3	08912	9,0	100,80	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная
	4	08912	20,0	35,52	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная
	5	08912	22,0	73,92	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная

Начальник лаборатории

25.08.2019 г.

Дата

Пономарева А. Р.



Изм. № подл.

Подп. и дата

Взам. инв. №

Изм.

Колуч.

Лист

№ док.

Подп.

Дата

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

Результаты химического анализа воды

Скв. (Ш)..... 08938
 Глубина отбора..... 9,5
 Дата отбора..... 01.08.19 г.
 Дата анализа..... 21.08.19 г.
 pH..... 7,98
 Жесткость общая..... 7,40 мг-экв/дм3
 Жесткость карбонатная.....

Физические свойства воды
 Вкус..... прозрачная
 Цвет..... слабобеловатая
 Запах..... землистый
 Изменения..... нет
 Осадок..... незначительный

Химический анализ воды

	Катионы		Анионы	
	мг/дм ³	мг-экв/дм ³	мг/дм ³	мг-экв/дм ³
Ca ²⁺	100,20	5,00	18,27	0,38
Mg ²⁺	29,20	2,40	53,19	1,50
K ⁺ +Na ⁺	47,82	2,08	463,41	7,60
NH ₄ ⁺		9,48		9,48

По минерализации воды **пресные**
 По хим. составу по классификации О.А. Алекина класс воды **гидрокарбонатный**
 группа **кальциевая**
 тип **I**
 По степени жесткости воды **жесткие**
 Реакция воды **слабощелочная**

Степень агрессивного воздействия воды на бетонные конструкции
 (СП 28.13330.2017 Табл.В3.В4)

Показатель агрессивности	Степень агрессивного воздействия воды на бетон для сооружений в грунтах с K _T >0.1 м/сут. в открытом водоёме и для напорных сооружений при				
	марка бетона по водонепроницаемости				
	W4	W6	W8	W10-W12	W16-W20
Бикарбонатная щелочность, мг-экв/дм ³	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная
Водородный показатель pH	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная
Содержание агрессивной углекислоты, мг/дм ³	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная
Содержание магниевых солей, мг/дм ³	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная
Содержание аммонийных солей, мг/дм ³	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная
Содержание едких щелочей, мг/дм ³	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная
Суммарное содержание сульфатов, хлоридов, нитратов и др. солей, мг/л, при наличии испаряющихся поверхностей	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная
Содержание сульфатов, мг/дм ³ : Цемент:	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная
Портландцемент по ГОСТ 10178, ГОСТ 31108	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная
Портландцемент по ГОСТ 10178, ГОСТ 31108 с содержанием в клинкере C ₃ S не более 65%, C ₂ A не более 7%, C ₃ A+C ₄ AF не более 22% и шлакоцемент	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная
Сульфатостойкие цементы по ГОСТ 22266	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная

Выполнила:  Пономарева А. Р.

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

Результаты химического анализа воды

Шифр 40Н-19 Кедровая

Скв.(Ш)..... 08916
 Глубина отбора..... 10,2
 Дата отбора..... 31.07.19 г.
 Дата анализа..... 21.08.19 г.
 рН..... 7,90
 Жесткость общая..... 6,40 мг-экв/дм3
 Жесткость карбонатная.....
 Сухой остаток..... 401,02 мг/дм3
 СО₂ агрессивная..... 0,00 мг/дм3
 Коэффициент фильтрации.....

Физические свойства воды

Вкус.....
 Цвет..... слабжежелтоватая
 Запах..... землистый
 Прозрачность..... прозрачная
 Осадок..... незначительный
 Изменения..... нет

Химический анализ воды

	Катионы		Анионы	
	мг/дм ³	мг-экв/дм ³	мг/дм ³	мг-экв/дм ³
Ca ²⁺	72,14	3,60	SO ₄ ⁻	12,02
Mg ²⁺	34,06	2,80	Cl ⁻	14,18
K ⁺ +Na ⁺	33,33	1,45	HCO ₃ ⁻	439,02
NH ₄ ⁺		7,85	NO ₃ ⁻	
				7,85

По минерализации воды **гресные**
 По хим. составу по классификации О.А. Алекина класс воды **гидрокарбонатный**
 группа **кальциевая**
 тип **I**
 По степени жесткости воды **жесткие**
 Реакция воды **слабощелочная**

Степень агрессивного воздействия воды на бетонные конструкции
 (СП 28.13330.2017 Табл. В3.В4)

Показатель агрессивности	Степень агрессивного воздействия воды на бетон для сооружений в грунтах с K _p >0.1 м/сут, в открытом водоёме и для напорных сооружений при марка бетона по водонепроницаемости			
	W4	W6	W10-W12	W16-W20
	W8	W8	W10-W14	W16-W20
Бикарбонатная щелочность, мг-экв/дм ³	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная	-
Водородный показатель pH	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная	-
Содержание агрессивной углекислоты, мг/дм ³	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная	-
Содержание магниевых солей, мг/дм ³	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная	-
Содержание аммонийных солей, мг/дм ³	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная	-
Содержание едких щелочей, мг/дм ³	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная	-
Суммарное содержание сульфатов, хлоридов, нитратов и др. солей, мг/л, при наличии испаряющихся поверхностей	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная	-
Содержание сульфатов, мг/дм ³	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная
Цемент:	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная
Портландцемент по ГОСТ 10178, ГОСТ 31108	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная
Портландцемент по ГОСТ 10178, ГОСТ 31108 с содержанием в клинкере С ₃ S не более 65%, С ₃ A не более 7%, С ₃ A+С ₄ AF не более 22% и шлакоцемент	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная
Сульфатостойкие цементы по ГОСТ 22266	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная

Выполнила:  Пономарева А. Р.

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

Результаты химического анализа воды

Скв. (Ш)..... 08929
 Глубина отбора..... 9,6
 Дата отбора..... 26.07.19 г.
 Дата анализа..... 21.08.19 г.
 pH..... 7,98
 Жесткость общая..... 6,60 мг-экв/дм3
 Жесткость карбонатная.....

Физические свойства воды
 Прозрачность прозрачная
 Осадок незначительный
 Запах землистый
 Изменения нет

Химический анализ воды

	Катионы		Анионы	
	мг/дм ³	мг-экв/дм ³	мг/дм ³	мг-экв/дм ³
Ca ²⁺	112,22	5,60	SO ₄ ⁻	0,47
Mg ²⁺	12,17	1,00	Cl ⁻	1,00
K ⁺ +Na ⁺	10,80	0,47	HCO ₃ ⁻	5,60
NH ₄ ⁺		7,07	NO ₃ ⁻	

По минерализации воды **пресные**
 По хим. составу по классификации О.А. Алекина класс воды **гидрокарбонатный**
 группа **кальциевая**
 тип **III**
 По степени жесткости воды **жесткие**
 Реакция воды **слабощелочная**

Степень агрессивного воздействия воды на бетонные конструкции
 (СП 28.13330.2017 Табл. В3.В4)

Показатель агрессивности	Степень агрессивного воздействия воды на бетон для сооружений в грунтах с K _r >0.1 м/сут. в открытом водоёме и для напорных сооружений при марке бетона по водонепроницаемости			
	W4	W6	W8	W10-W12
	W10-W14	W16-W20		
Бикарбонатная щелочность, мг-экв/дм ³	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная
Водородный показатель pH	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная
Содержание агрессивной углекислоты, мг/дм ³	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная
Содержание магниевых солей, мг/дм ³	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная
Содержание аммонийных солей, мг/дм ³	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная
Содержание едких щелочей, мг/дм ³	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная
Суммарное содержание сульфатов, хлоридов, нитратов и др. солей, мг/л, при наличии испаряющихся поверхностей	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная
Содержание сульфатов, мг/дм ³ : Цемент : Портландцемент по ГОСТ 10178, ГОСТ 31108 Портландцемент по ГОСТ 10178, ГОСТ 31108 с содержанием в клинкере C ₃ S не более 65%, C ₃ A не более 7%, C ₃ A+C ₄ AF не более 22% и шлакоцемент	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная
Сульфатостойкие цементы по ГОСТ 22266	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная

Выполнила:  Пономарева А. Р.

ГРАФИКИ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТОВ МЕТОДОМ СТАТИЧЕСКОГО ЗОНДИРОВАНИЯ В ТОЧКЕ № 8908

Шифр 40Н-19

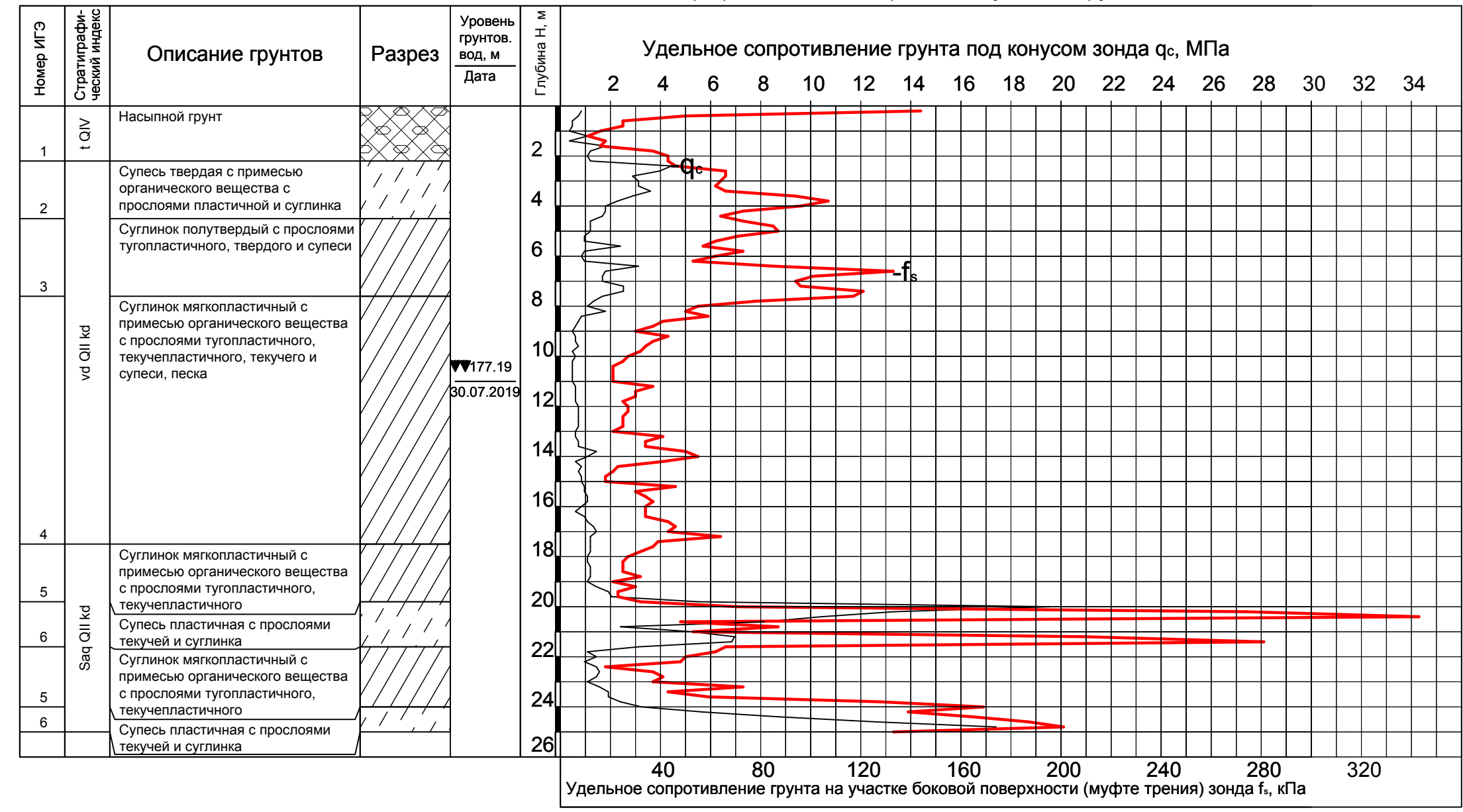
Дата испытания 29.07.2019

Тип зонда II

Литологическая колонка скважины № 8908

Масштаб 1:200 Абсолютная отметка, м $\frac{\text{скважины } 188,19}{\text{точки испытания } 188,19}$

Графики изменения q_c и f_s по глубине погружения H



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

Исполнитель *Седова А.Е.*

Седова А.Е.

Дата 22.08.2019

Проверил *Нарушевич Ю.В.*

Нарушевич Ю.В.

Дата 22.08.2019

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

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

Изм.	
Кол.уч.	
Лист	
№ док.	
Подп.	
Дата	

ГРАФИКИ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТОВ МЕТОДОМ СТАТИЧЕСКОГО ЗОНДИРОВАНИЯ В ТОЧКЕ № 8909

Шифр 40Н-19

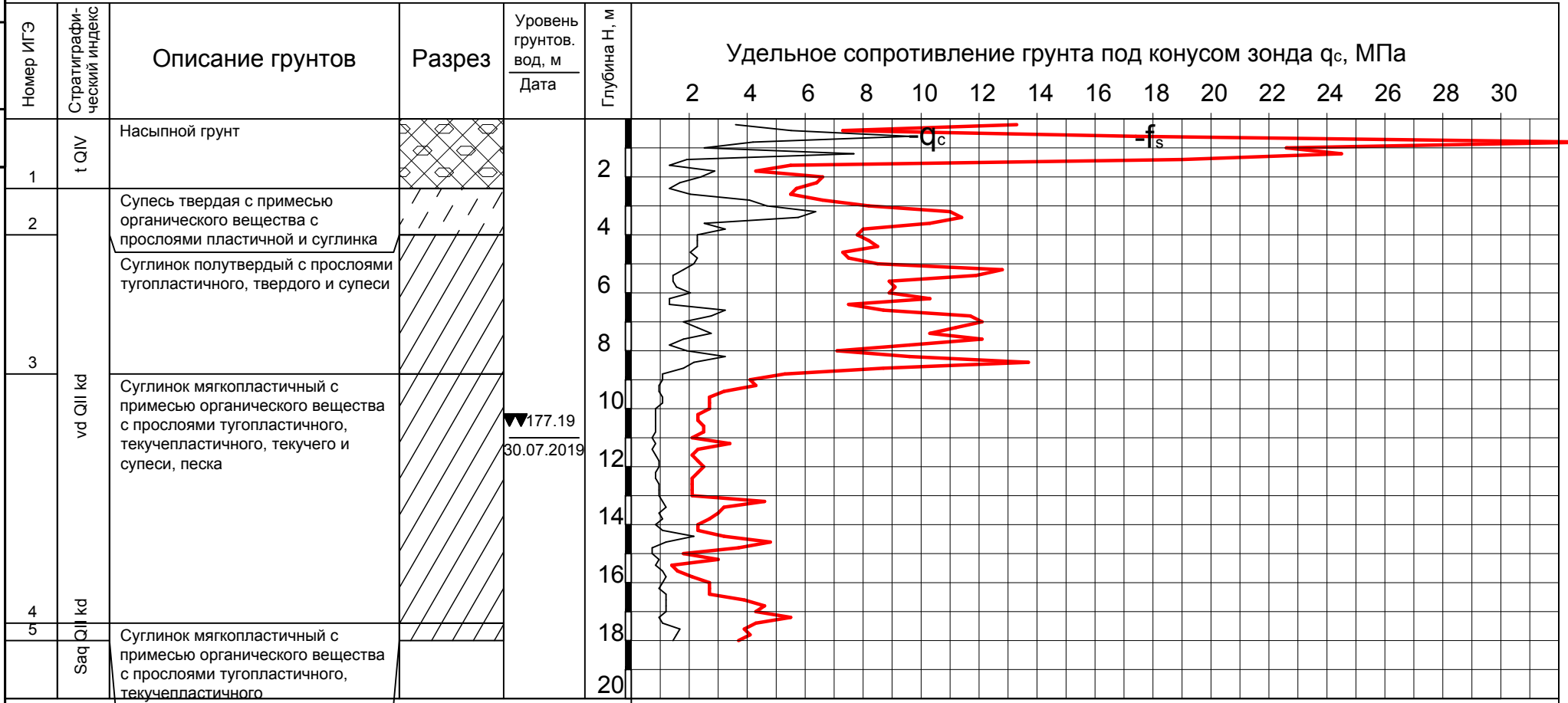
Дата испытания 29.07.2019

Тип зонда II

Литологическая колонка скважины № 8908

Масштаб 1:200 Абсолютная отметка, м $\frac{\text{скважины } 188,19}{\text{точки испытания } 188,22}$

Графики изменения q_c и f_s по глубине погружения Н



Удельное сопротивление грунта на участке боковой поверхности (муфте трения) зонда f_s , кПа

2	Лист
---	------

Исполнитель Седова А.Е. Дата 22.08.2019 Проверил Нарушевич Ю.В. Дата 22.08.2019

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

Изм.	Кол-во	Лист	№ док.	Подп.	Дата

40Н-19-ИГИ-Т. Приложение И.

Лист	3
------	---

ГРАФИКИ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТОВ МЕТОДОМ СТАТИЧЕСКОГО ЗОНДИРОВАНИЯ В ТОЧКЕ № 8910

Шифр 40Н-19

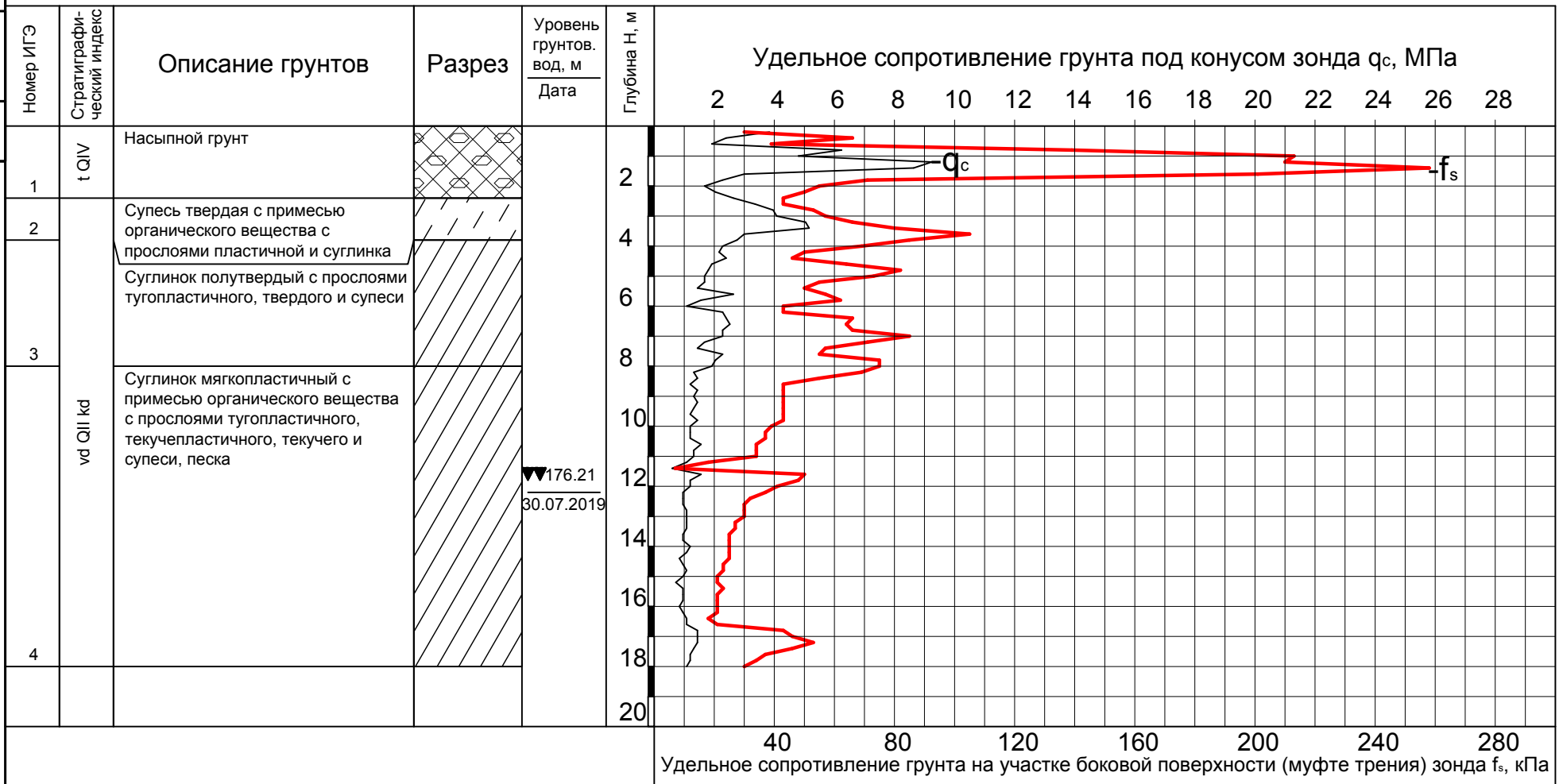
Дата испытания 26.07.2019

Тип зонда II

Литологическая колонка скважины № 8911

Масштаб 1:200 Абсолютная отметка, м $\frac{\text{скважины } 188,41}{\text{точки испытания } 188,59}$

Графики изменения q_c и f_s по глубине погружения Н



Исполнитель

sed

Седова А.Е.

Дата 22.08.2019

Проверил

YB

Нарушевич Ю.В.

Дата 22.08.2019

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

Изм.	
Кол-ч	
Лист	
№ док.	
Подп.	
Дата	

ГРАФИКИ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТОВ МЕТОДОМ СТАТИЧЕСКОГО ЗОНДИРОВАНИЯ В ТОЧКЕ № 8911

Шифр 40Н-19

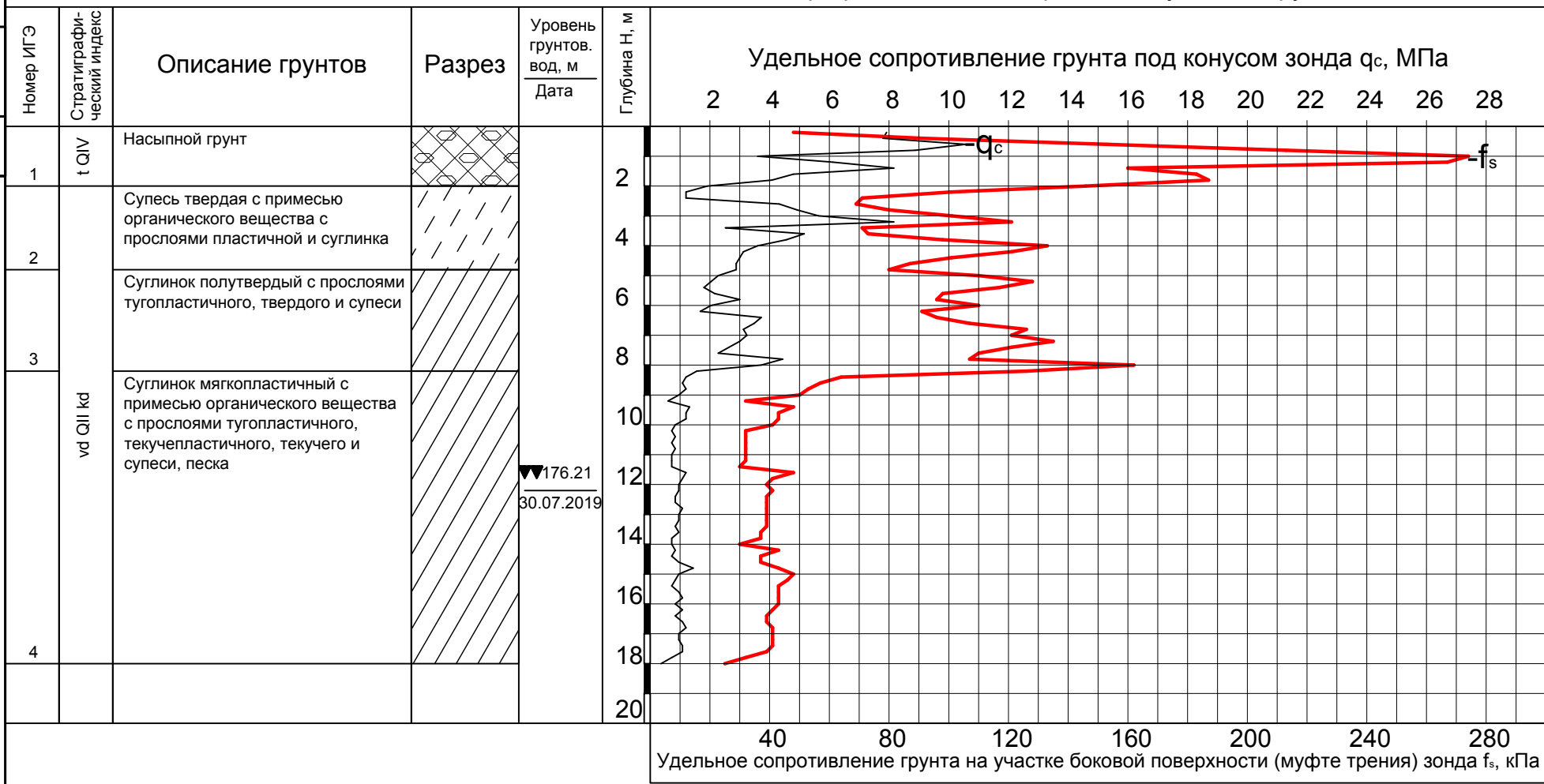
Дата испытания 26.07.2019

Тип зонда II

Литологическая колонка скважины № 8911

Масштаб 1:200 Абсолютная отметка, м $\frac{\text{скважины } 188,41}{\text{точки испытания } 188,41}$

Графики изменения q_c и f_s по глубине погружения H



4	Лист
---	------

Исполнитель Седова А.Е. Дата 22.08.2019 Проверил Нарушевич Ю.В. Дата 22.08.2019

ГРАФИКИ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТОВ МЕТОДОМ СТАТИЧЕСКОГО ЗОНДИРОВАНИЯ В ТОЧКЕ № 8912

Шифр 40Н-19

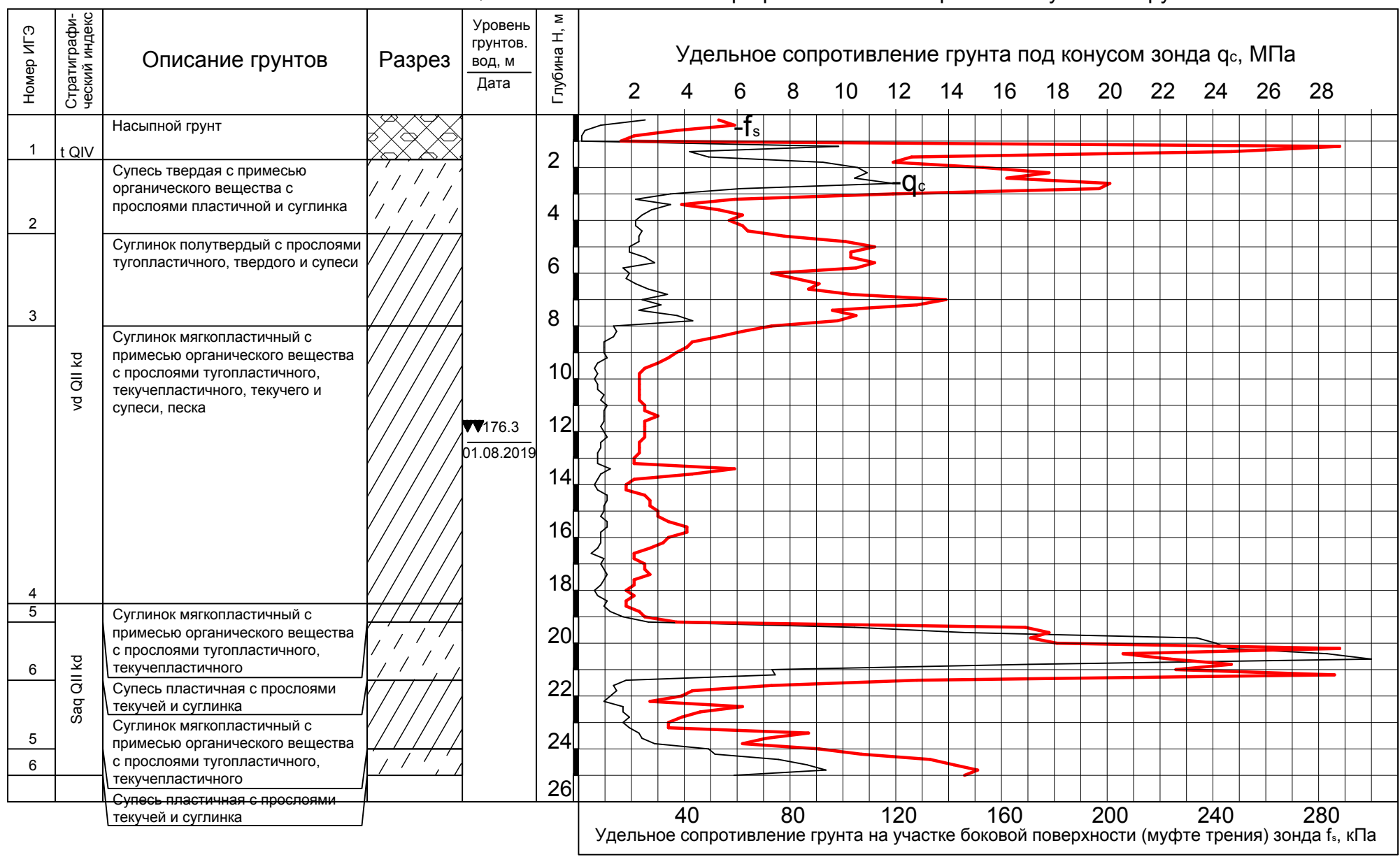
Дата испытания 26.07.2019

Тип зонда II

Литологическая колонка скважины № 8912

Масштаб 1:200 Абсолютная отметка, м скважины 188,7 точки испытания 188,7

Графики изменения q_c и f_s по глубине погружения H



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

Исполнитель Седова А.Е. Дата 22.08.2019 Проверил Нарушевич Ю.В. Дата 22.08.2019

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

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

Изм.	
Кол.уч.	
Лист	
№рек.	
Подп.	
Дата	

ГРАФИКИ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТОВ МЕТОДОМ СТАТИЧЕСКОГО ЗОНДИРОВАНИЯ В ТОЧКЕ № 8913

Шифр 40Н-19

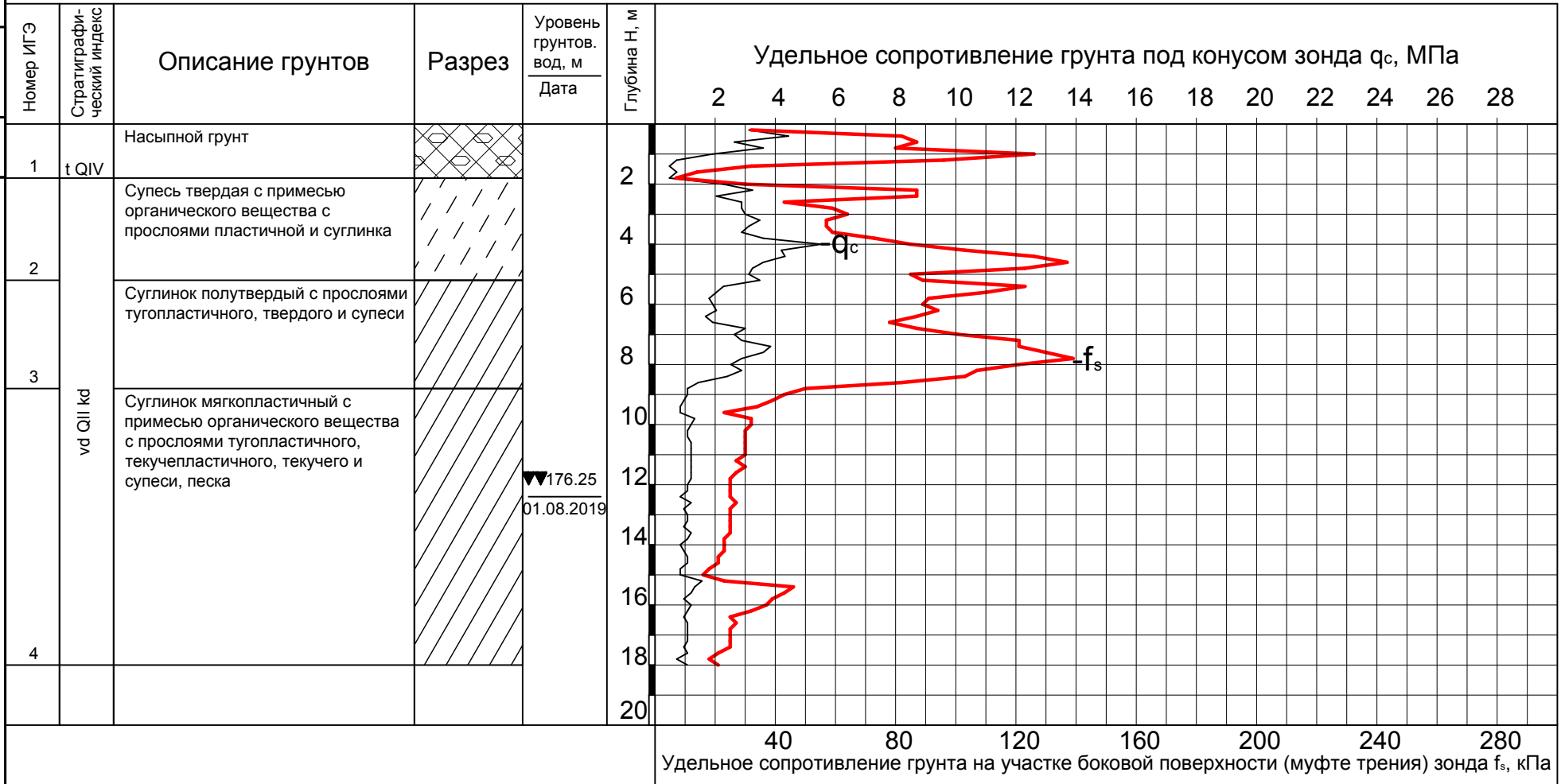
Дата испытания 26.07.2019

Тип зонда II

Литологическая колонка скважины № 8912

Масштаб 1:200 Абсолютная отметка, м $\frac{\text{скважины } 188,65}{\text{точки испытания } 188,7}$

Графики изменения q_c и f_s по глубине погружения Н



6	Лист
---	------

Исполнитель Седова А.Е. Дата 22.08.2019 Проверил Нарушевич Ю.В. Дата 22.08.2019

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

Изм.	Кол-во	Лист	№ док.	Подп.	Дата

40Н-19-ИГИ-Т. Приложение И.

Лист	7
------	---

ГРАФИКИ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТОВ МЕТОДОМ СТАТИЧЕСКОГО ЗОНДИРОВАНИЯ В ТОЧКЕ № 8914

Шифр 40Н-19

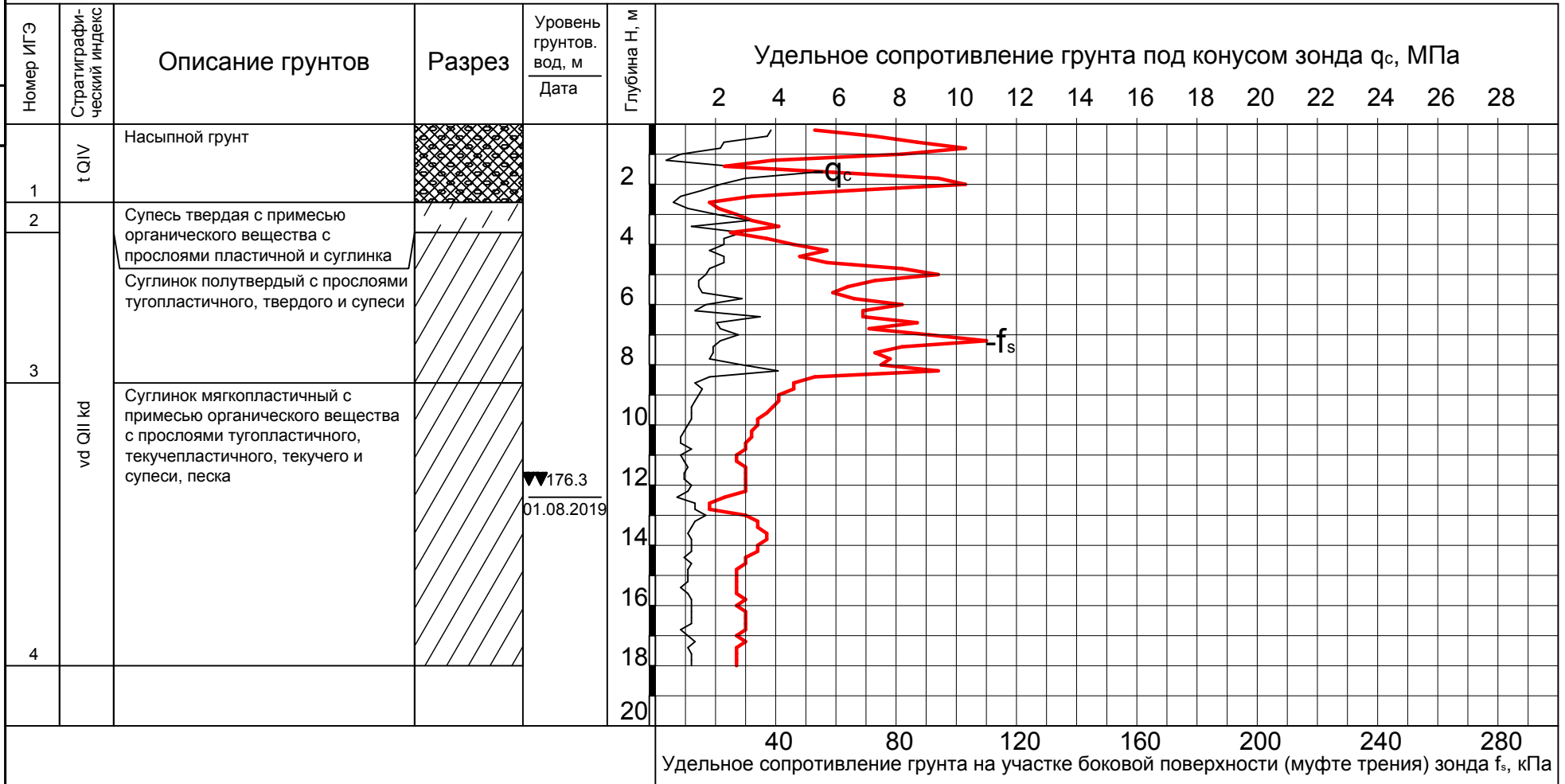
Дата испытания 26.07.2019

Тип зонда II

Литологическая колонка скважины № 8912

Масштаб 1:200 Абсолютная отметка, м $\frac{\text{скважины } 188,7}{\text{точки испытания } 188,81}$

Графики изменения q_c и f_s по глубине погружения Н



Исполнитель Седова А.Е. Дата 22.08.2019 Проверил Нарушевич Ю.В. Дата 22.08.2019

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

Изм.	Колуч	Лист	Неодк.	Подп.	Дата

ГРАФИКИ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТОВ МЕТОДОМ СТАТИЧЕСКОГО ЗОНДИРОВАНИЯ В ТОЧКЕ № 8915

Шифр 40Н-19

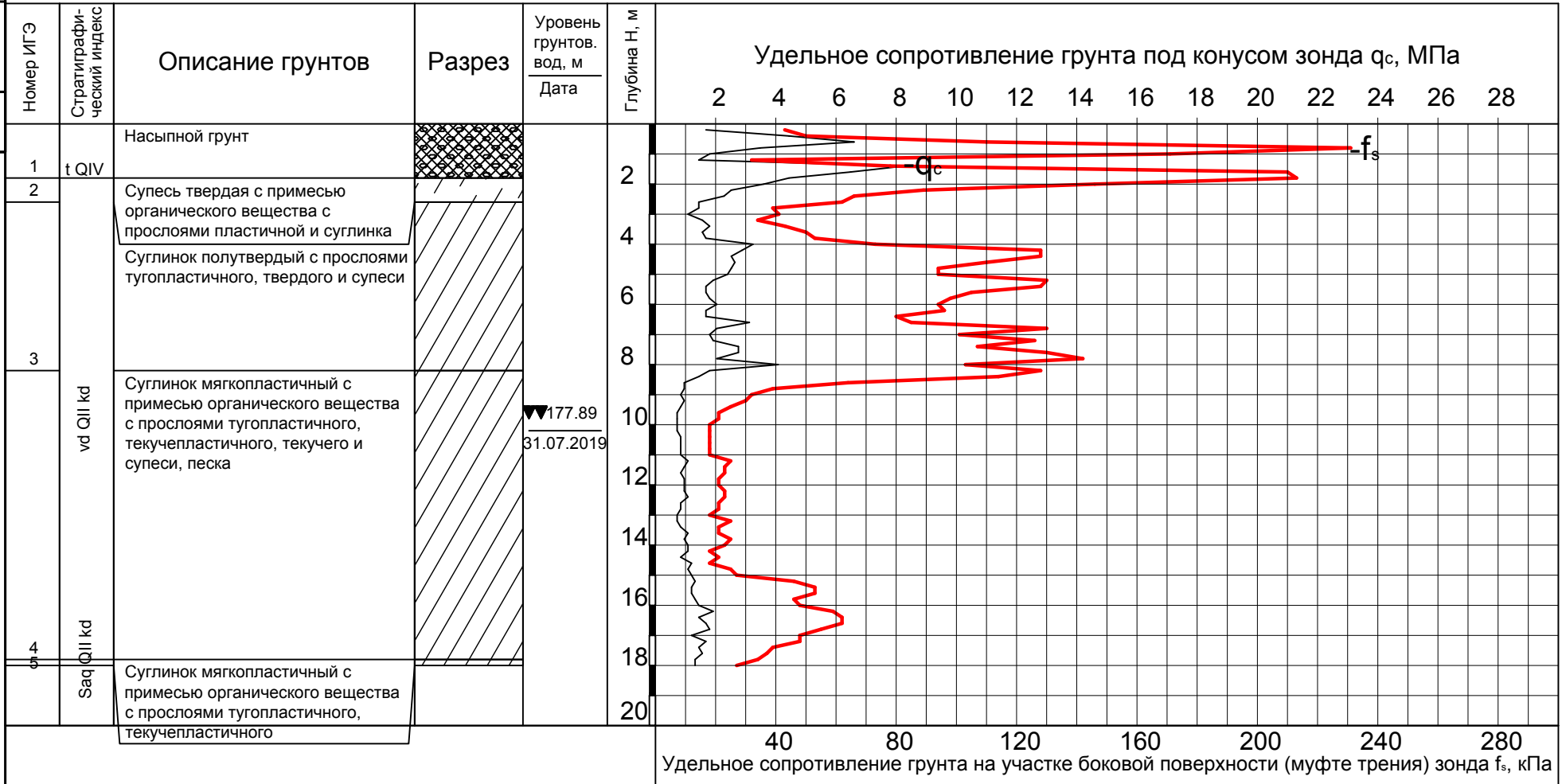
Дата испытания 29.07.2019

Тип зонда II

Литологическая колонка скважины № 8916

Масштаб 1:200 Абсолютная отметка, м $\frac{\text{скважины } 188,09}{\text{точки испытания } 188,19}$

Графики изменения q_c и f_s по глубине погружения Н



8 Лист

Исполнитель Седова А.Е. Дата 22.08.2019 Проверил Нарушевич Ю.В. Дата 22.08.2019

157

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

Изм.	Колуч	Лист	Корект.	Подп.	Дата

ГРАФИКИ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТОВ МЕТОДОМ СТАТИЧЕСКОГО ЗОНДИРОВАНИЯ В ТОЧКЕ № 8916

Шифр 40Н-19

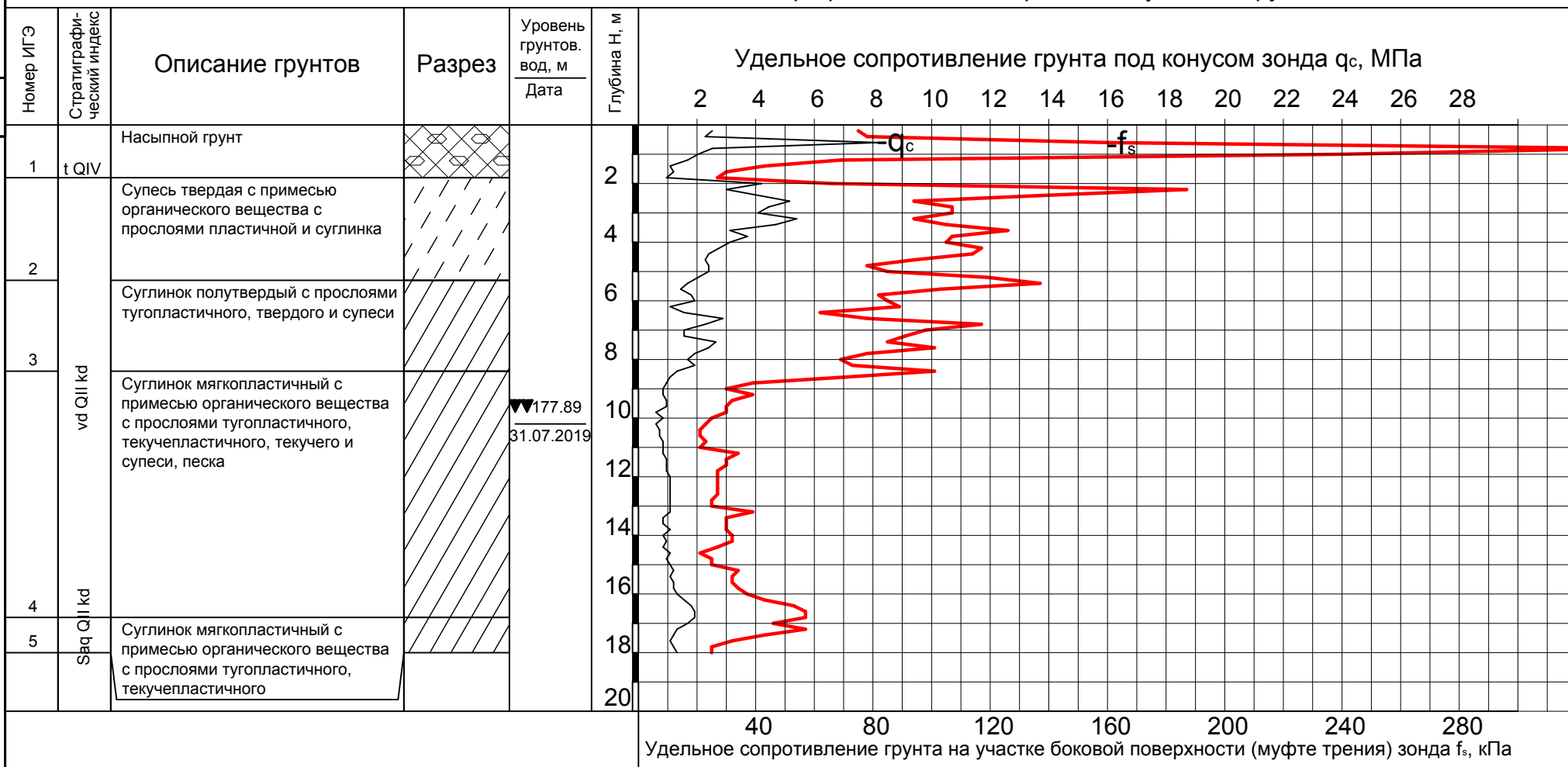
Дата испытания 29.07.2019

Тип зонда II

Литологическая колонка скважины № 8916

Масштаб 1:200 Абсолютная отметка, м $\frac{\text{скважины } 188,09}{\text{точки испытания } 188,09}$

Графики изменения q_c и f_s по глубине погружения H



Лист	9
------	---

Исполнитель

Седова А.Е.

Дата 22.08.2019

Проверил

Нарушевич Ю.В.

Дата 22.08.2019

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

Изм.	
Кол.уч.	
Лист	
№ док.	
Подп.	
Дата	

40Н-19-ИГИ-Т. Приложение И.

Лист	10
------	----

ГРАФИКИ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТОВ МЕТОДОМ СТАТИЧЕСКОГО ЗОНДИРОВАНИЯ В ТОЧКЕ № 8917

Шифр 40Н-19

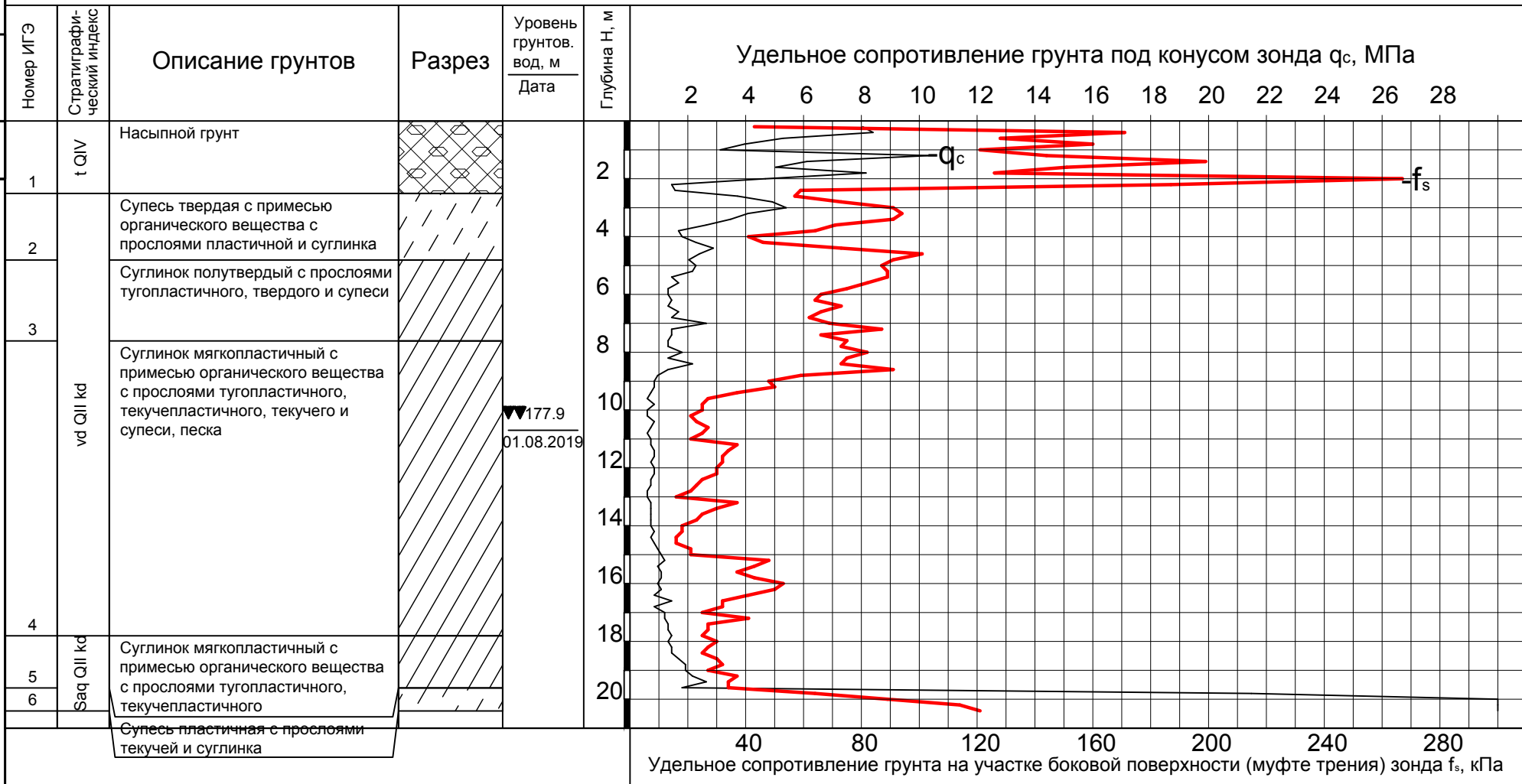
Дата испытания 26.07.2019

Тип зонда II

Литологическая колонка скважины № 8917

Масштаб 1:200 Абсолютная отметка, м $\frac{\text{скважины } 188,6}{\text{точки испытания } 188,6}$

Графики изменения q_c и f_s по глубине погружения Н



Исполнитель

sed

Седова А.Е.

Дата 22.08.2019

Проверил

YB

Нарушевич Ю.В.

Дата 22.08.2019

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

Изм.	Кол-во	Лист	№ док.	Подп.	Дата

40Н-19-ИГИ-Т. Приложение И.

Лист 11

ГРАФИКИ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТОВ МЕТОДОМ СТАТИЧЕСКОГО ЗОНДИРОВАНИЯ В ТОЧКЕ № 8918

Шифр 40Н-19

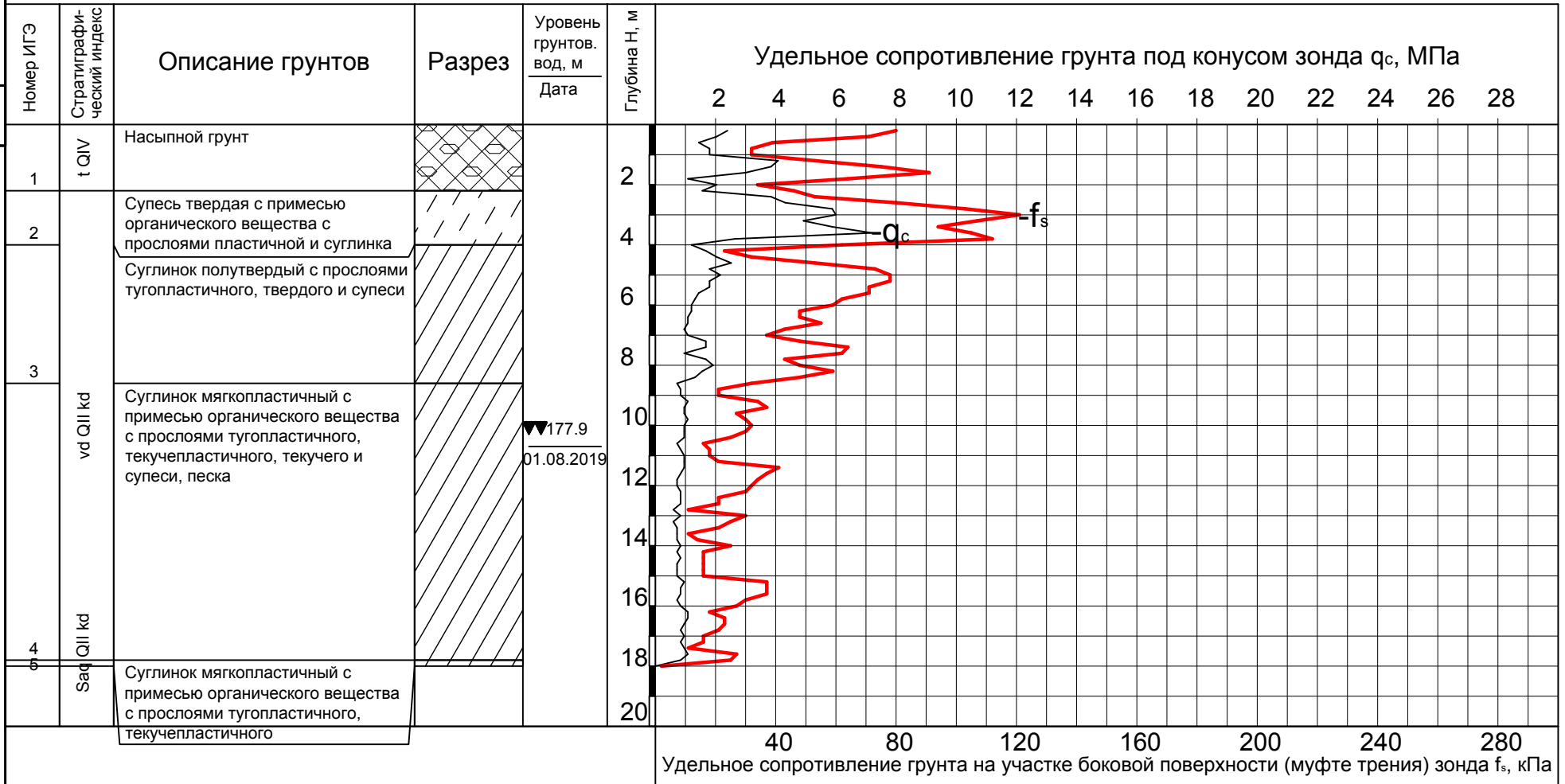
Дата испытания 25.07.2019

Тип зонда II

Литологическая колонка скважины № 8917

Масштаб 1:200 Абсолютная отметка, м $\frac{\text{скважины } 188,6}{\text{точки испытания } 188,75}$

Графики изменения q_c и f_s по глубине погружения Н



Удельное сопротивление грунта на участке боковой поверхности (муфте трения) зонда f_s , кПа

Исполнитель Седова А.Е. Дата 22.08.2019 Проверил Нарушевич Ю.В. Дата 22.08.2019

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

Изм.	
Кол-ч	
Лист	
№ док.	
Подп.	
Дата	

ГРАФИКИ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТОВ МЕТОДОМ СТАТИЧЕСКОГО ЗОНДИРОВАНИЯ В ТОЧКЕ № 8919

Шифр 40Н-19

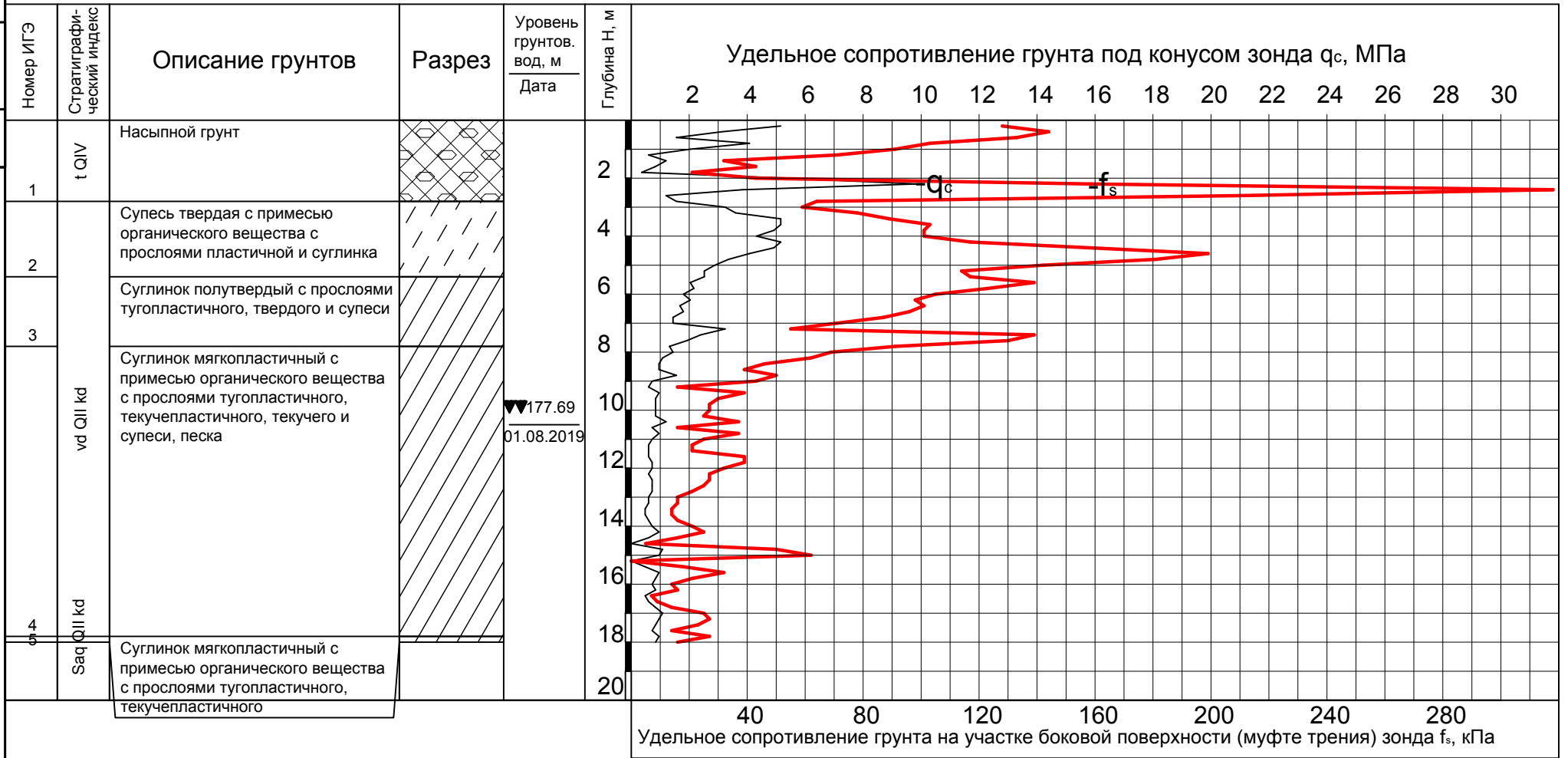
Дата испытания 26.07.2019

Тип зонда II

Литологическая колонка скважины № 8920

Масштаб 1:200 Абсолютная отметка, м $\frac{\text{скважины } 188,19}{\text{точки испытания } 188,1}$

Графики изменения q_c и f_s по глубине погружения Н



12	Лист
----	------

Исполнитель Седова А.Е. Дата 22.08.2019 Проверил Нарушевич Ю.В. Дата 22.08.2019

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

Изм.	Колуч	Лист	Недек.	Подп.	Дата

ГРАФИКИ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТОВ МЕТОДОМ СТАТИЧЕСКОГО ЗОНДИРОВАНИЯ В ТОЧКЕ № 8920

Шифр 40Н-19

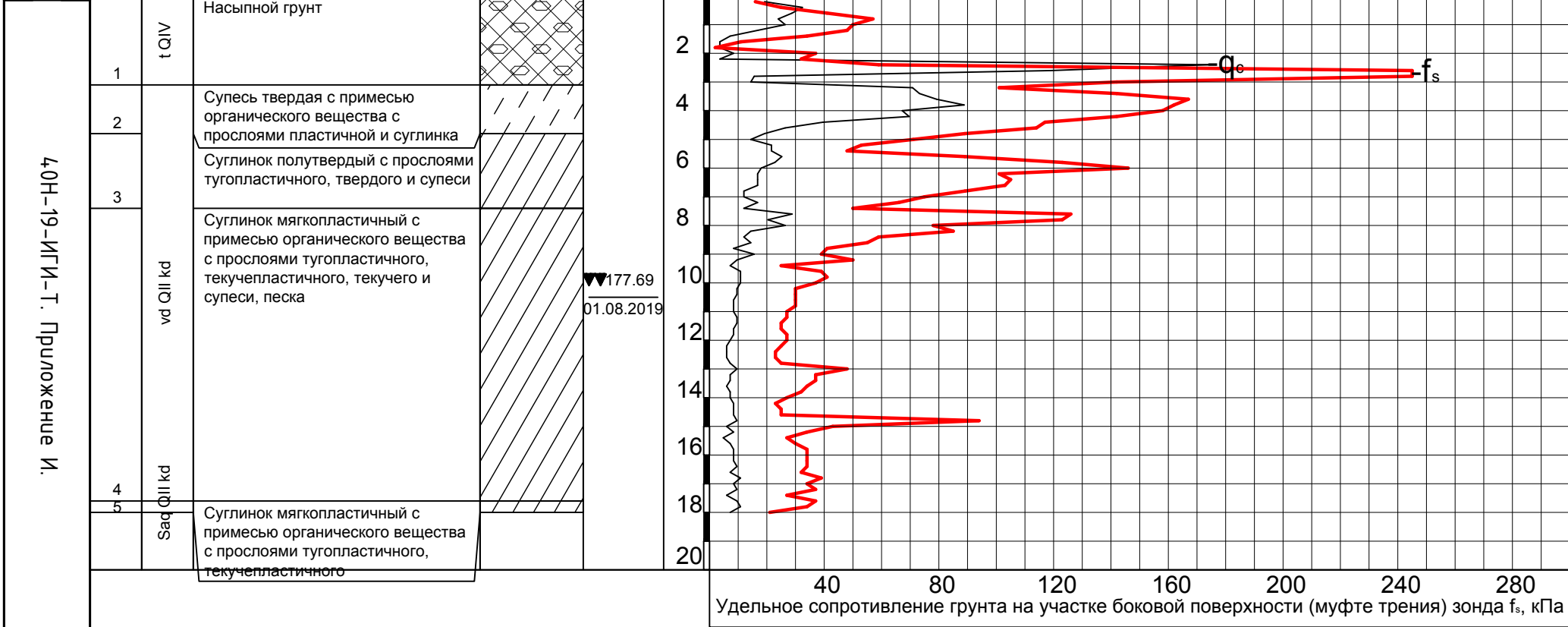
Дата испытания 26.07.2019

Тип зонда II

Литологическая колонка скважины № 8920

Масштаб 1:200 Абсолютная отметка, м $\frac{\text{скважины } 188,19}{\text{точки испытания } 188,19}$

Графики изменения q_c и f_s по глубине погружения Н



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

ГРАФИКИ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТОВ МЕТОДОМ СТАТИЧЕСКОГО ЗОНДИРОВАНИЯ В ТОЧКЕ № 8921

Шифр 40Н-19

Дата испытания 26.07.2019

Тип зонда II

Литологическая колонка скважины № 8921

Масштаб 1:200 Абсолютная отметка, м $\frac{\text{скважины } 187,63}{\text{точки испытания } 187,63}$

Графики изменения q_c и f_s по глубине погружения Н

Изм.	
Кол-ч	
Лист	
Неодк.	
Подп.	
Дата	

Номер ИГЭ	Стратиграфический индекс	Описание грунтов	Разрез	Уровень грунтов. вод, м Дата
1	t QIV	Насыпной грунт		
2	vd QIII kd	Супесь твердая с примесью органического вещества с прослоями пластичной и суглинка		▼177.33 31.07.2019
3		Суглинок полутвердый с прослоями тугопластичного, твердого и супеси		
4		Суглинок мягкопластичный с примесью органического вещества с прослоями тугопластичного, текучепластичного, текучего и супеси, песка		
5	Saq QII kd	Суглинок мягкопластичный с примесью органического вещества с прослоями тугопластичного, текучепластичного		
6		Супесь пластичная с прослоями текучей и суглинка		



Лист	14
------	----

Исполнитель

sed

Седова А.Е.

Дата 22.08.2019

Проверил

YB

Нарушевич Ю.В.

Дата 22.08.2019

Лист	103
------	-----

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

Изм.	Кол-во	Лист	№ док.	Подп.	Дата

40Н-19-ИГИ-Т. Приложение И.

15 Лист

ГРАФИКИ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТОВ МЕТОДОМ СТАТИЧЕСКОГО ЗОНДИРОВАНИЯ В ТОЧКЕ № 8922

Шифр 40Н-19

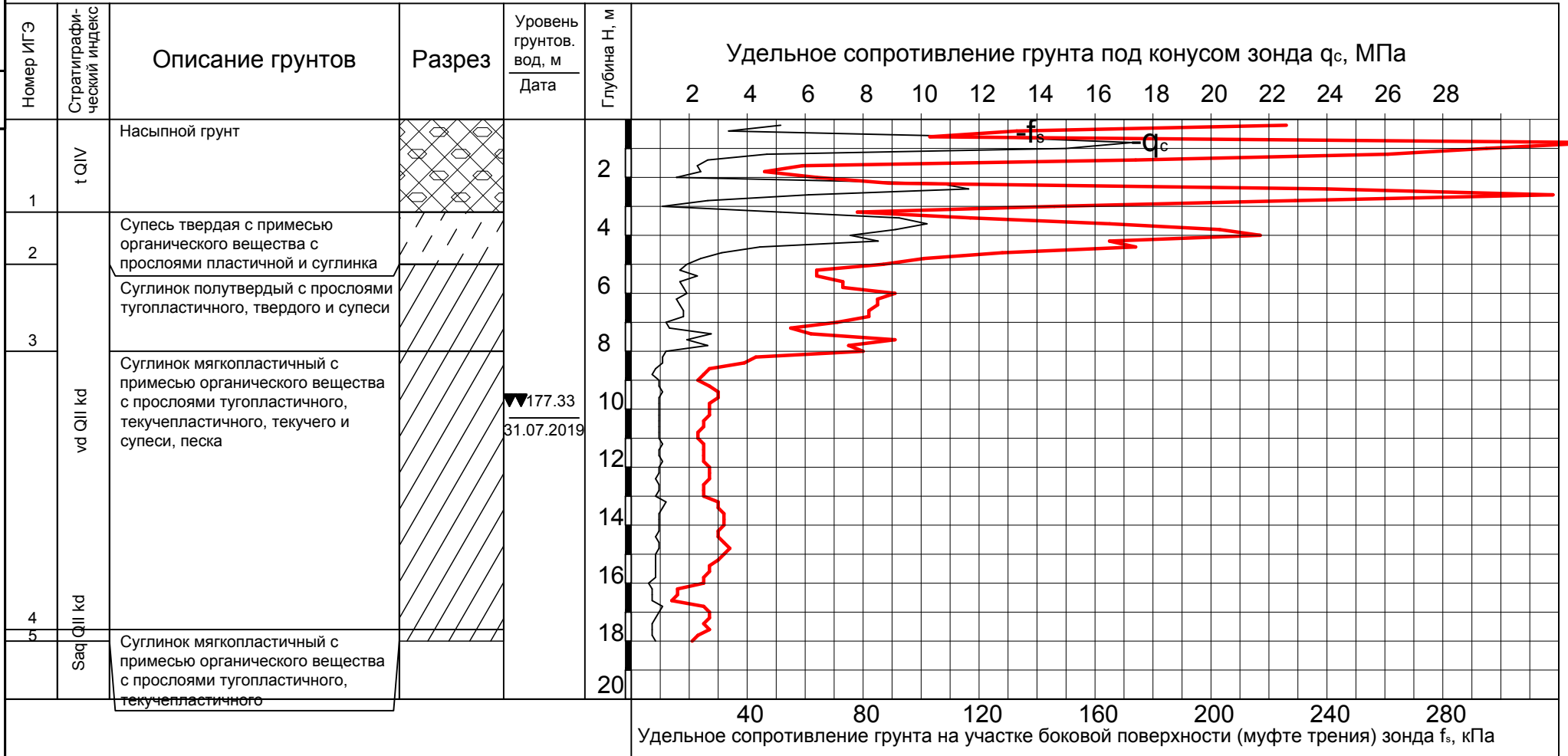
Дата испытания 26.07.2019

Тип зонда II

Литологическая колонка скважины № 8921

Масштаб 1:200 Абсолютная отметка, м $\frac{\text{скважины } 187,63}{\text{точки испытания } 187,66}$

Графики изменения q_c и f_s по глубине погружения H



Исполнитель

sed

Седова А.Е.

Дата 22.08.2019

Проверил

YB

Нарушевич Ю.В.

Дата 22.08.2019

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

Изм.	Колуч	Лист	Корект.	Подп.	Дата

ГРАФИКИ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТОВ МЕТОДОМ СТАТИЧЕСКОГО ЗОНДИРОВАНИЯ В ТОЧКЕ № 8923

Шифр 40Н-19

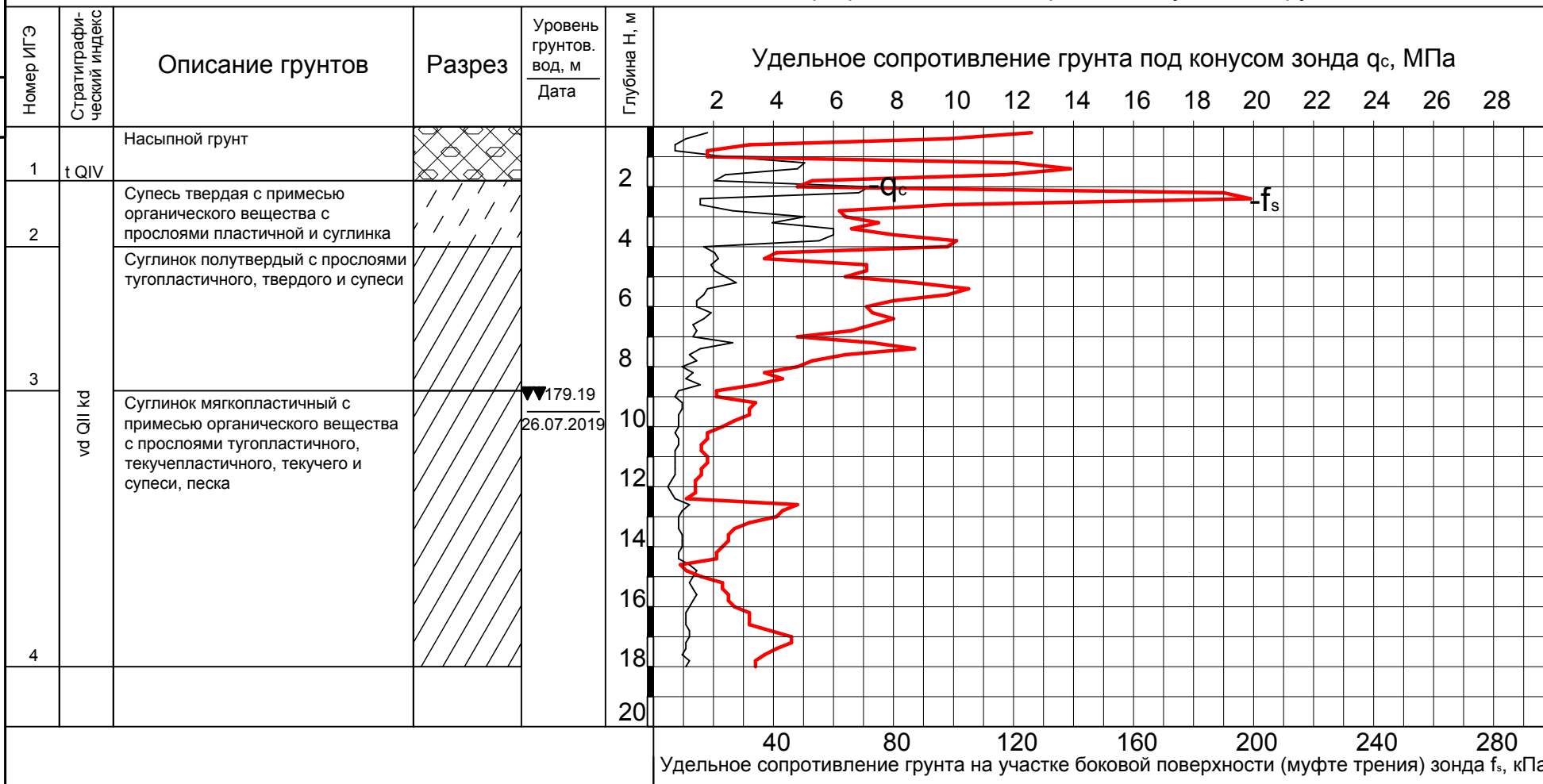
Дата испытания 25.07.2019

Тип зонда II

Литологическая колонка скважины № 8926

Масштаб 1:200 Абсолютная отметка, м $\frac{\text{скважины } 188,69}{\text{точки испытания } 188,9}$

Графики изменения q_c и f_s по глубине погружения Н



16	Лист
----	------

Исполнитель

Седова А.Е.

Дата 22.08.2019

Проверил

Нарушевич Ю.В.

Дата 22.08.2019

165

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

Изм.	
Кол.уч.	
Лист	
№рек.	
Подп.	
Дата	

ГРАФИКИ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТОВ МЕТОДОМ СТАТИЧЕСКОГО ЗОНДИРОВАНИЯ В ТОЧКЕ № 8924

Шифр 40Н-19

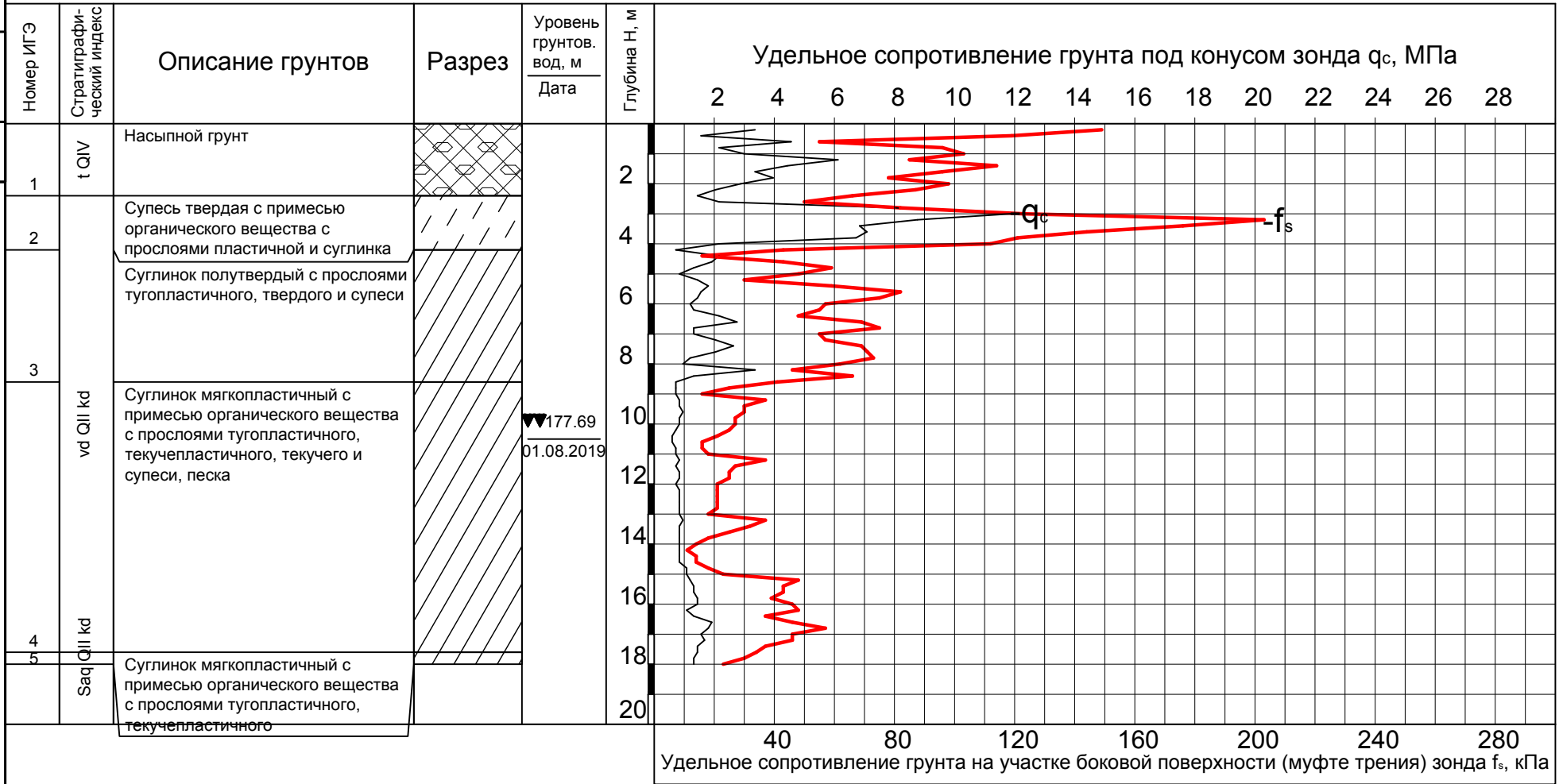
Дата испытания 25.07.2019

Тип зонда II

Литологическая колонка скважины № 8920

Масштаб 1:200 Абсолютная отметка, м $\frac{\text{скважины } 188,19}{\text{точки испытания } 188,89}$

Графики изменения q_c и f_s по глубине погружения Н



Лист	17
------	----

Исполнитель Седова А.Е. Дата 22.08.2019 Проверил Нарушевич Ю.В. Дата 22.08.2019

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ГРАФИКИ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТОВ МЕТОДОМ СТАТИЧЕСКОГО ЗОНДИРОВАНИЯ В ТОЧКЕ № 8925

Шифр 40Н-19

Дата испытания 25.07.2019

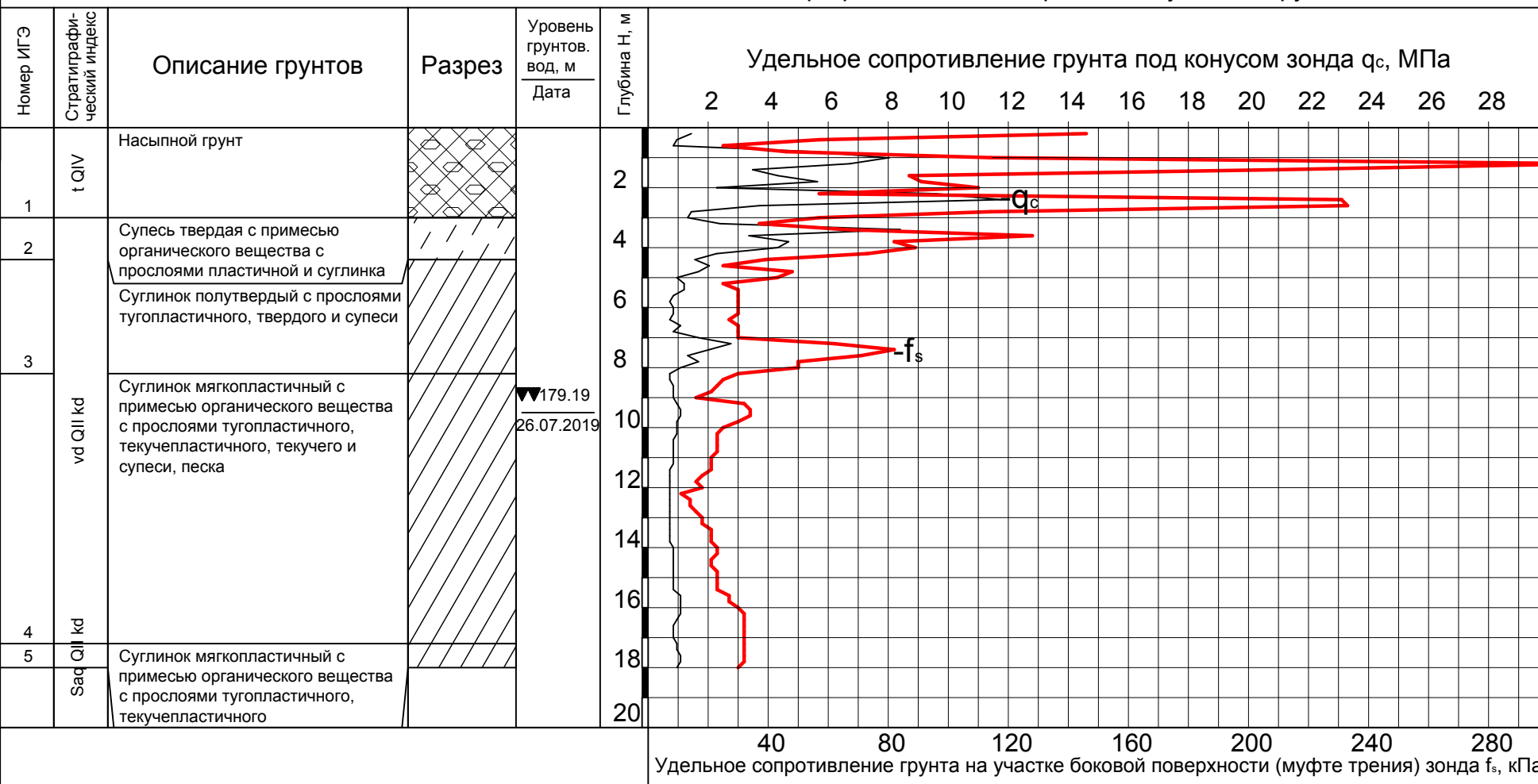
Тип зонда II

Литологическая колонка скважины № 8926

Масштаб 1:200 Абсолютная отметка, м $\frac{\text{скважины } 188,69}{\text{точки испытания } 188,82}$

Графики изменения q_c и f_s по глубине погружения Н

40Н-19-ИГИ-Т. Приложение И.



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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

40Н-19-ИГИ-Т. Приложение И.

19 Лист

ГРАФИКИ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТОВ МЕТОДОМ СТАТИЧЕСКОГО ЗОНДИРОВАНИЯ В ТОЧКЕ № 8926

Шифр 40Н-19

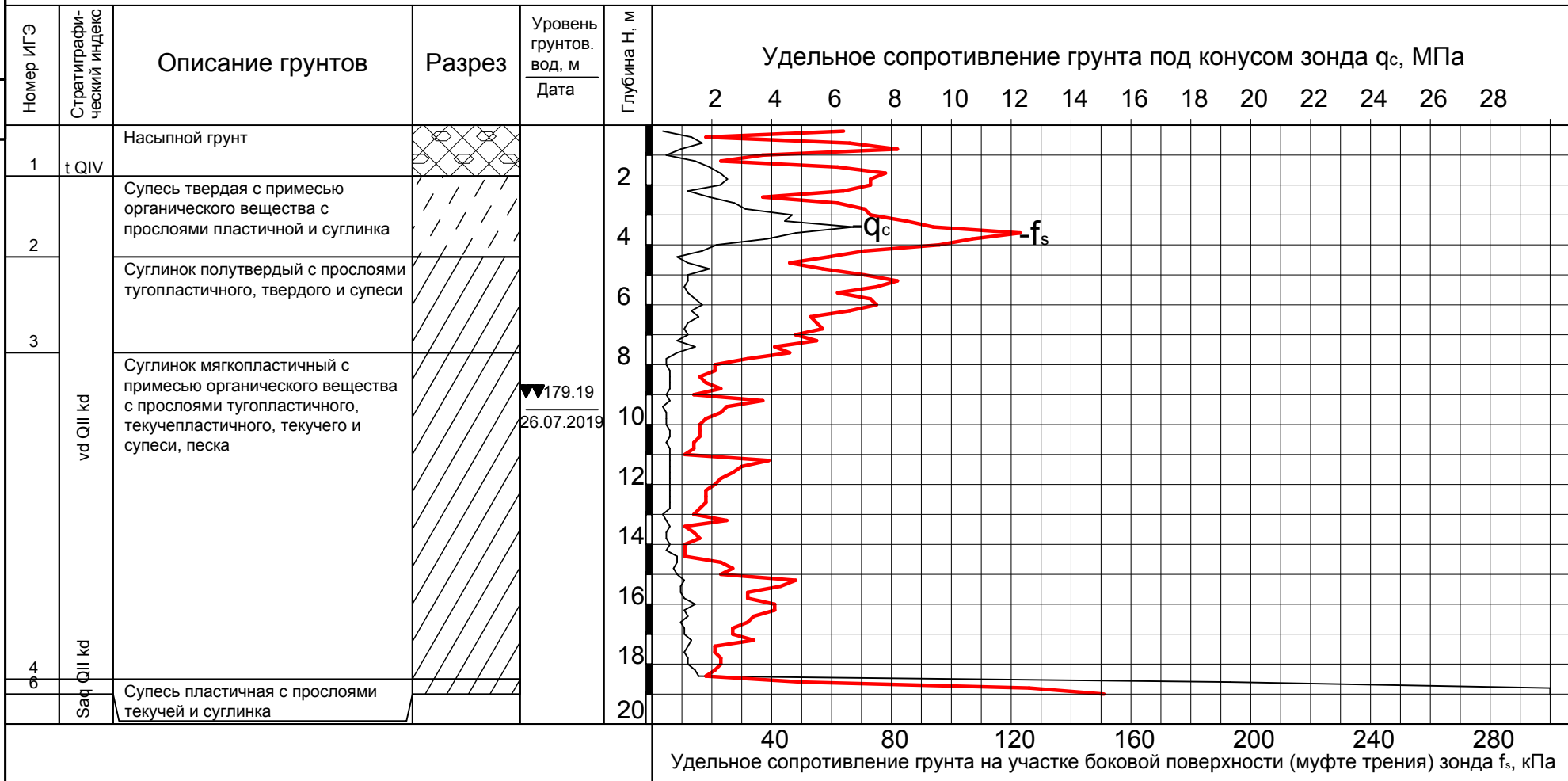
Дата испытания 29.07.2019

Тип зонда II

Литологическая колонка скважины № 8926

Масштаб 1:200 Абсолютная отметка, м $\frac{\text{скважины } 188,69}{\text{точки испытания } 188,69}$

Графики изменения q_c и f_s по глубине погружения H



Исполнитель

sed

Седова А.Е.

Дата 22.08.2019

Проверил

YB

Нарушевич Ю.В.

Дата 22.08.2019

169

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

Изм.	Кол-во	Лист	№ док.	Подп.	Дата

40Н-19-ИГИ-Т. Приложение И.

Лист 20

ГРАФИКИ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТОВ МЕТОДОМ СТАТИЧЕСКОГО ЗОНДИРОВАНИЯ В ТОЧКЕ № 8927

Шифр 40Н-19

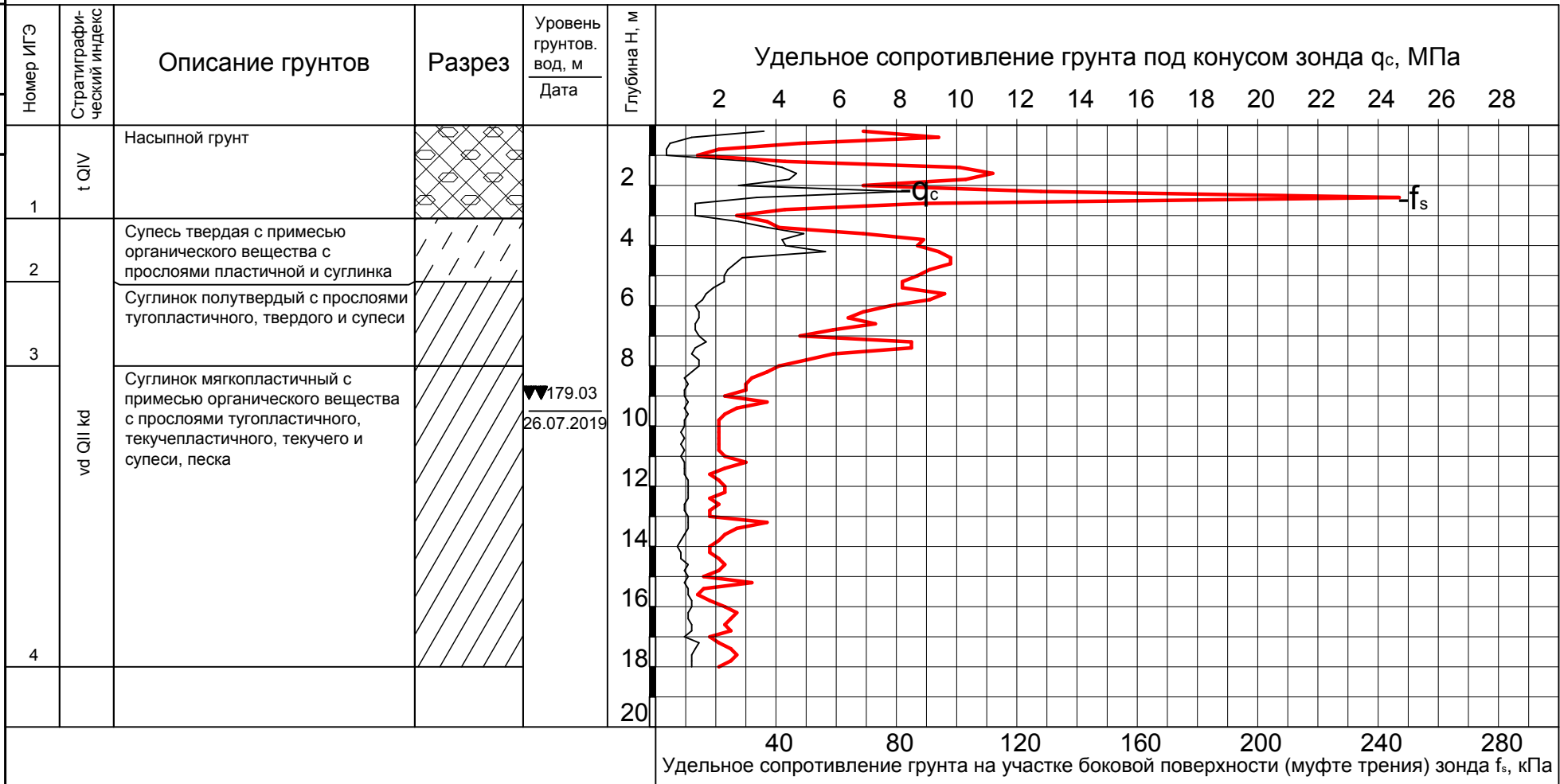
Дата испытания 25.07.2019

Тип зонда II

Литологическая колонка скважины № 8927

Масштаб 1:200 Абсолютная отметка, м $\frac{\text{скважины } 188,53}{\text{точки испытания } 188,53}$

Графики изменения q_c и f_s по глубине погружения Н



Исполнитель

sed

Седова А.Е.

Дата 22.08.2019

Проверил

YB

Нарушевич Ю.В.

Дата 22.08.2019

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

Изм.	
Кол.уч.	
Лист	
№рек.	
Подп.	
Дата	

ГРАФИКИ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТОВ МЕТОДОМ СТАТИЧЕСКОГО ЗОНДИРОВАНИЯ В ТОЧКЕ № 8928

Шифр 40Н-19

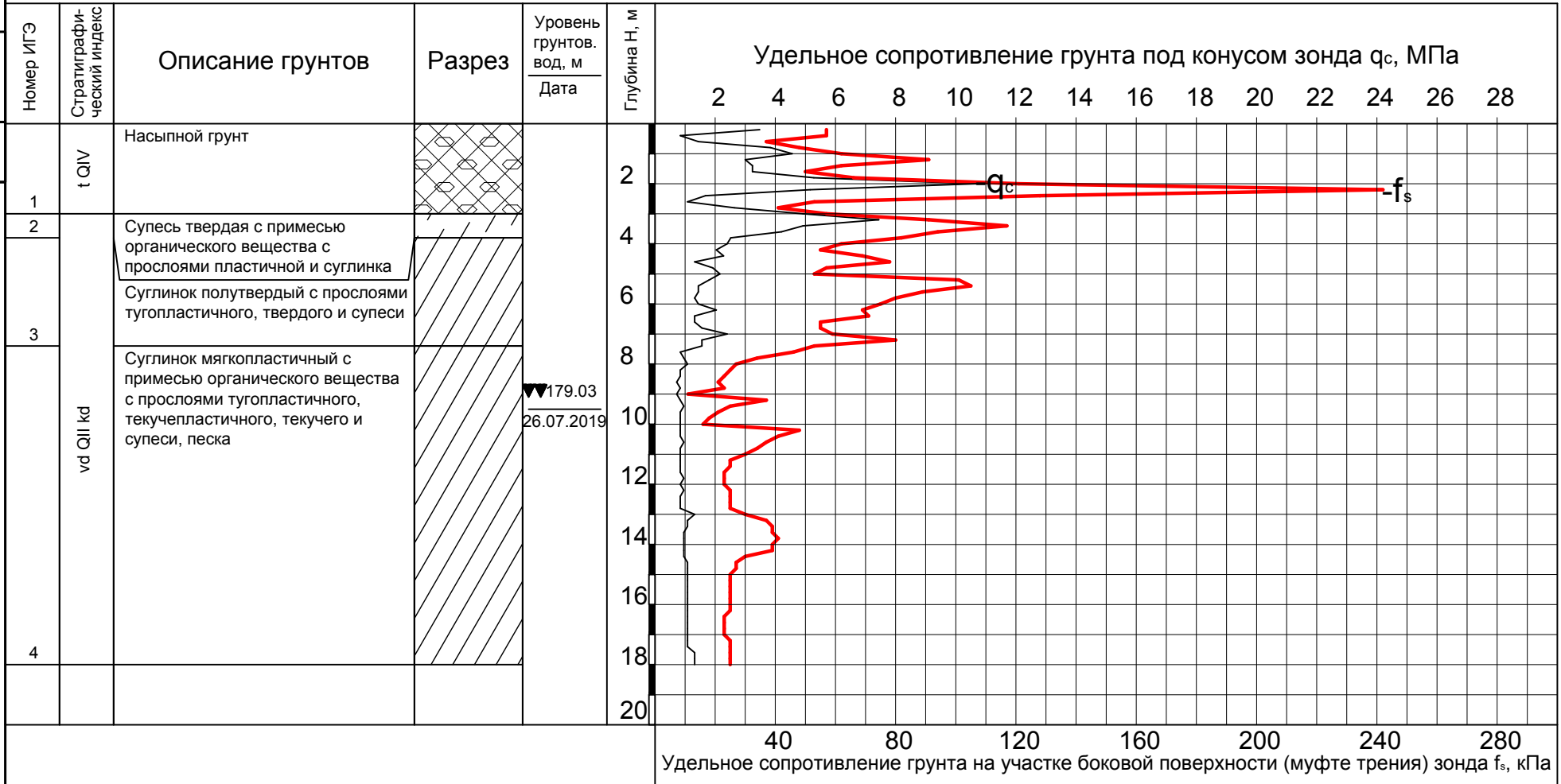
Дата испытания 25.07.2019

Тип зонда II

Литологическая колонка скважины № 8927

Масштаб 1:200 Абсолютная отметка, м $\frac{\text{скважины } 188,53}{\text{точки испытания } 188,49}$

Графики изменения q_c и f_s по глубине погружения H



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

Изм.	
Кол.уч.	
Лист	
№ док.	
Подп.	
Дата	

ГРАФИКИ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТОВ МЕТОДОМ СТАТИЧЕСКОГО ЗОНДИРОВАНИЯ В ТОЧКЕ № 8929

Шифр 40Н-19

Дата испытания 25.07.2019

Тип зонда II

Литологическая колонка скважины № 8929

Масштаб 1:200 Абсолютная отметка, м $\frac{\text{скважины } 187,78}{\text{точки испытания } 187,78}$

Графики изменения q_c и f_s по глубине погружения Н



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

Изм.	Кол-во	Лист	№ док.	Подп.	Дата

40Н-19-ИГИ-Т. Приложение И.

Лист 23

ГРАФИКИ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТОВ МЕТОДОМ СТАТИЧЕСКОГО ЗОНДИРОВАНИЯ В ТОЧКЕ № 8930

Шифр 40Н-19

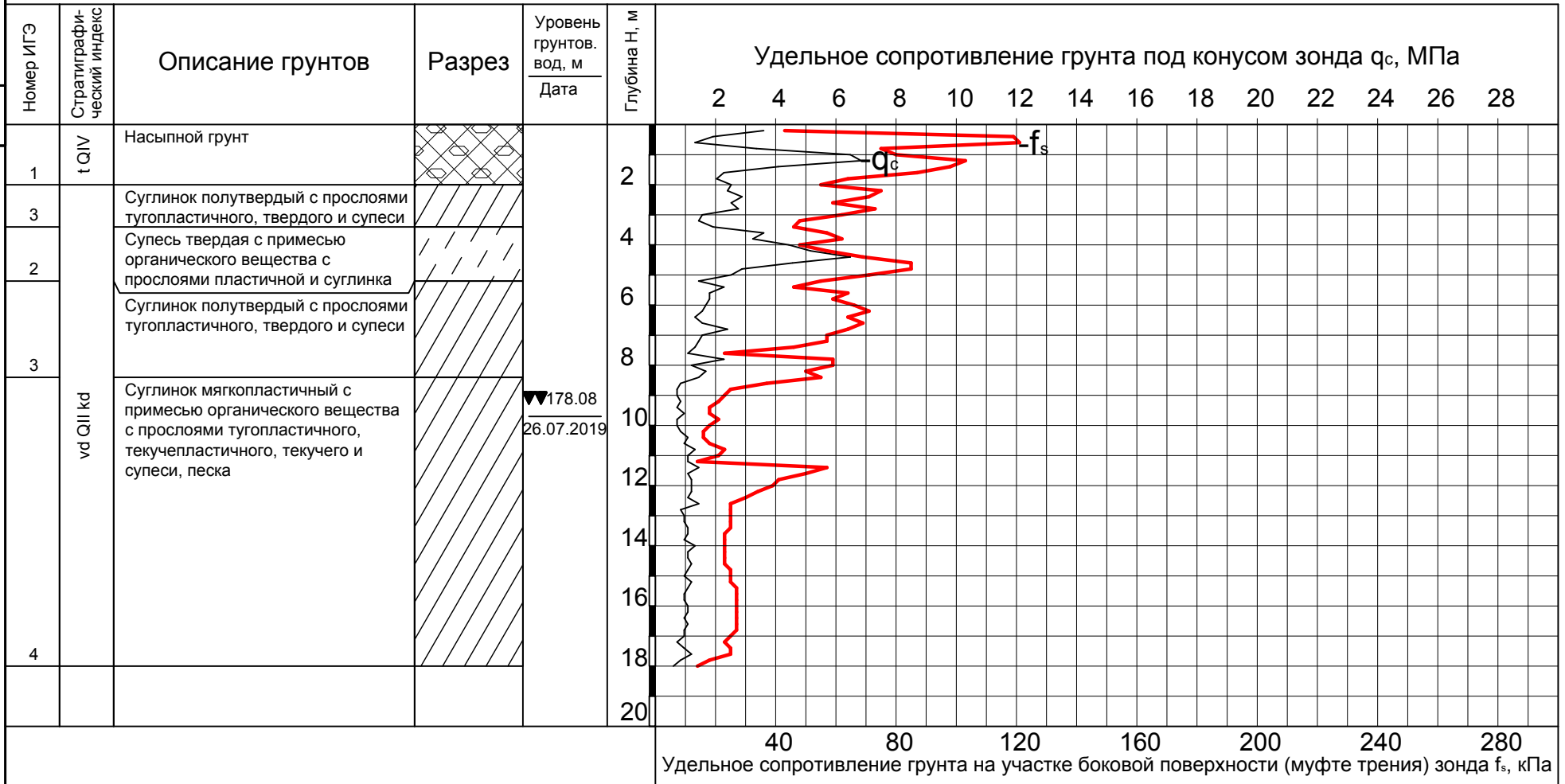
Дата испытания 25.07.2019

Тип зонда II

Литологическая колонка скважины № 8929

Масштаб 1:200 Абсолютная отметка, м $\frac{\text{скважины } 187,78}{\text{точки испытания } 187,83}$

Графики изменения q_c и f_s по глубине погружения Н



Удельное сопротивление грунта на участке боковой поверхности (муфте трения) зонда f_s , кПа

Исполнитель Седова А.Е. Дата 22.08.2019 Проверил Нарусевич Ю.В. Дата 22.08.2019

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

40Н-19-ИГИ-Т. Приложение И.

Лист	24
------	----

ГРАФИКИ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТОВ МЕТОДОМ СТАТИЧЕСКОГО ЗОНДИРОВАНИЯ В ТОЧКЕ № 8931

Шифр 40Н-19

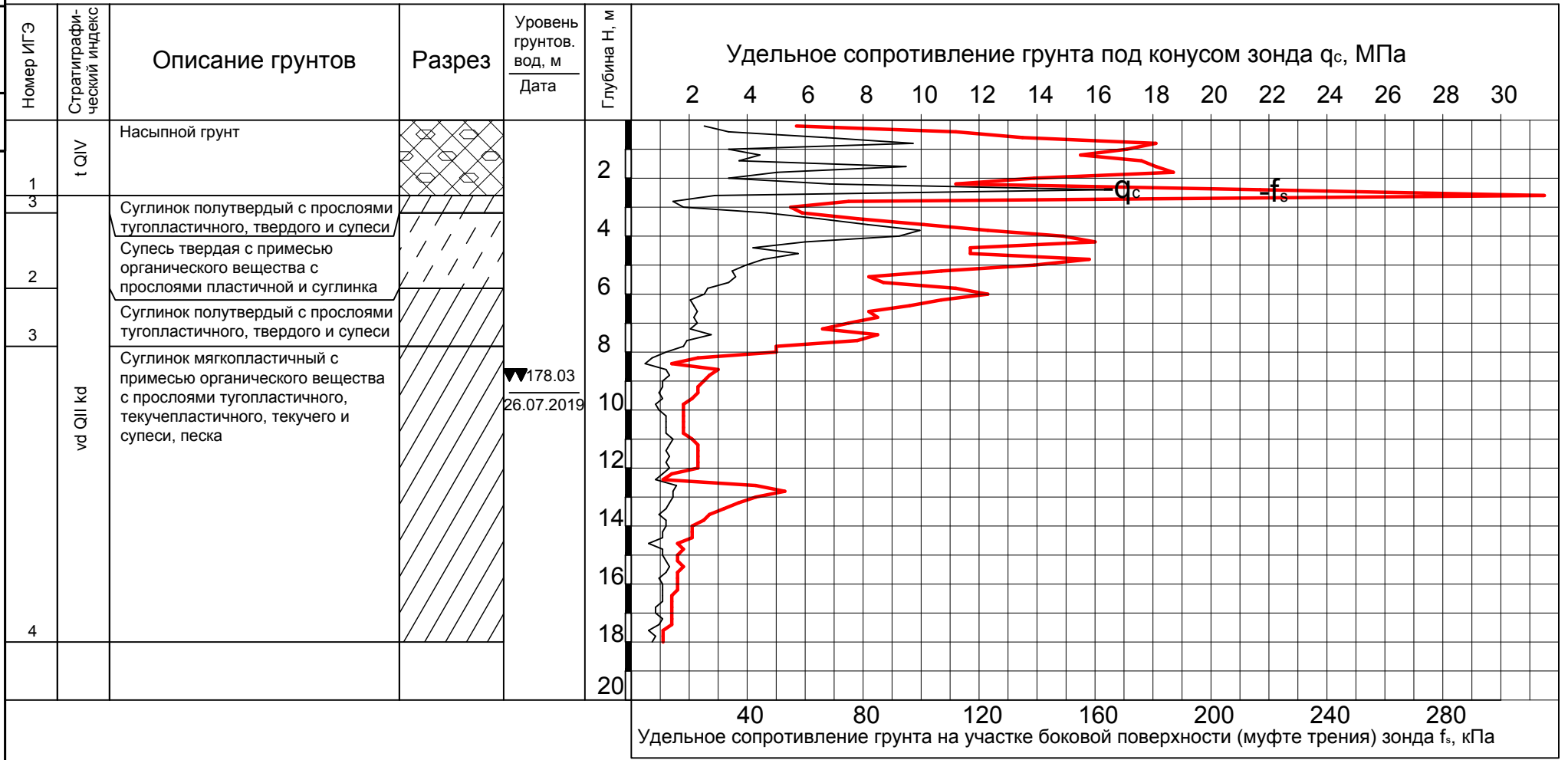
Дата испытания 25.07.2019

Тип зонда II

Литологическая колонка скважины № 8932

Масштаб 1:200 Абсолютная отметка, м $\frac{\text{скважины } 187,43}{\text{точки испытания } 187,4}$

Графики изменения q_c и f_s по глубине погружения Н



Исполнитель Седова А.Е. Дата 22.08.2019 Проверил Нарушевич Ю.В. Дата 22.08.2019

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

Изм.	Кол-во	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ГРАФИКИ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТОВ МЕТОДОМ СТАТИЧЕСКОГО ЗОНДИРОВАНИЯ В ТОЧКЕ № 8932

Шифр 40Н-19

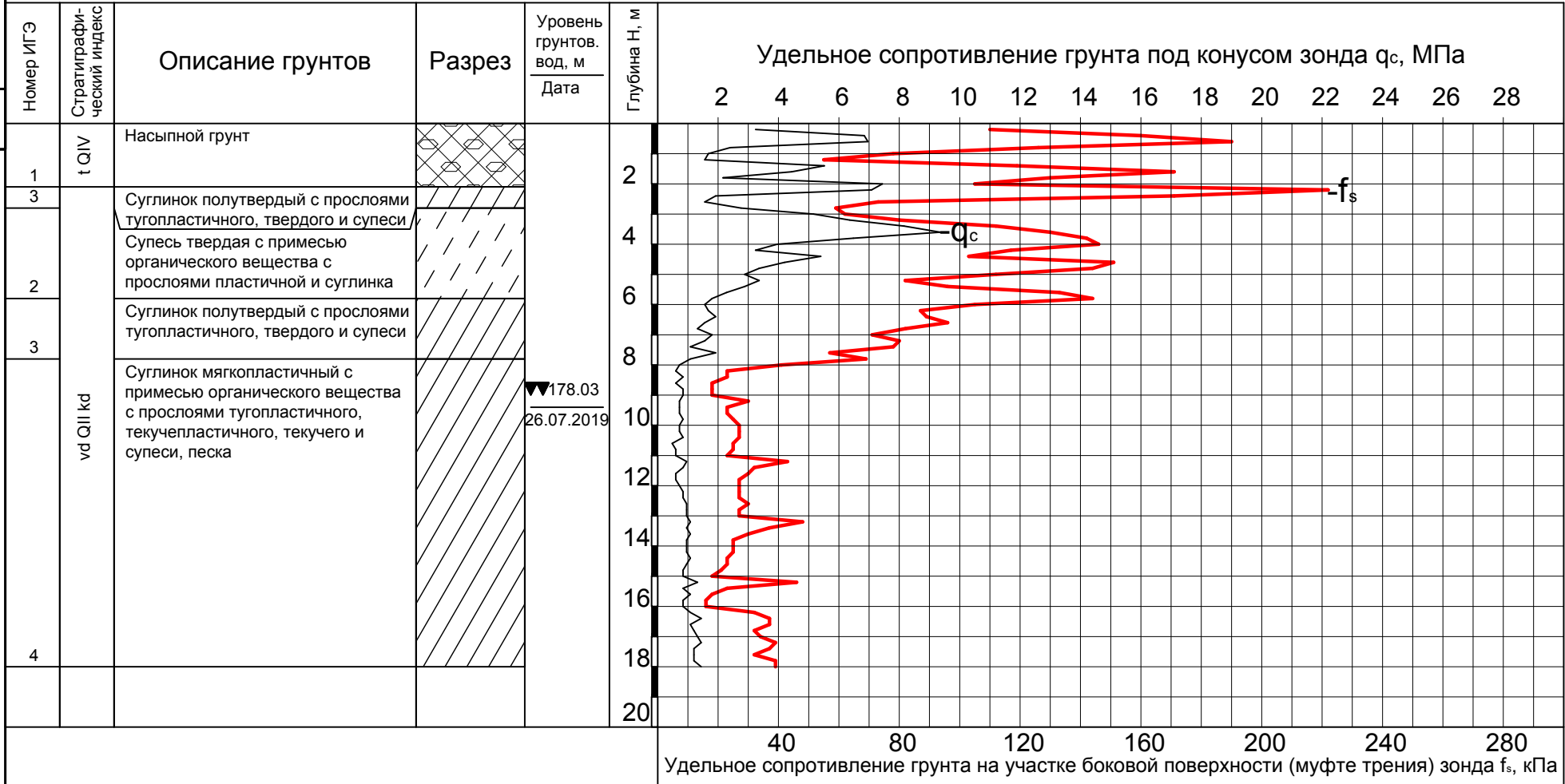
Дата испытания 25.07.2019

Тип зонда II

Литологическая колонка скважины № 8932

Масштаб 1:200 Абсолютная отметка, м $\frac{\text{скважины } 187,43}{\text{точки испытания } 187,43}$

Графики изменения q_c и f_s по глубине погружения Н



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

Изм.	Кол-во	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ГРАФИКИ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТОВ МЕТОДОМ СТАТИЧЕСКОГО ЗОНДИРОВАНИЯ В ТОЧКЕ № 8933

Шифр 40Н-19

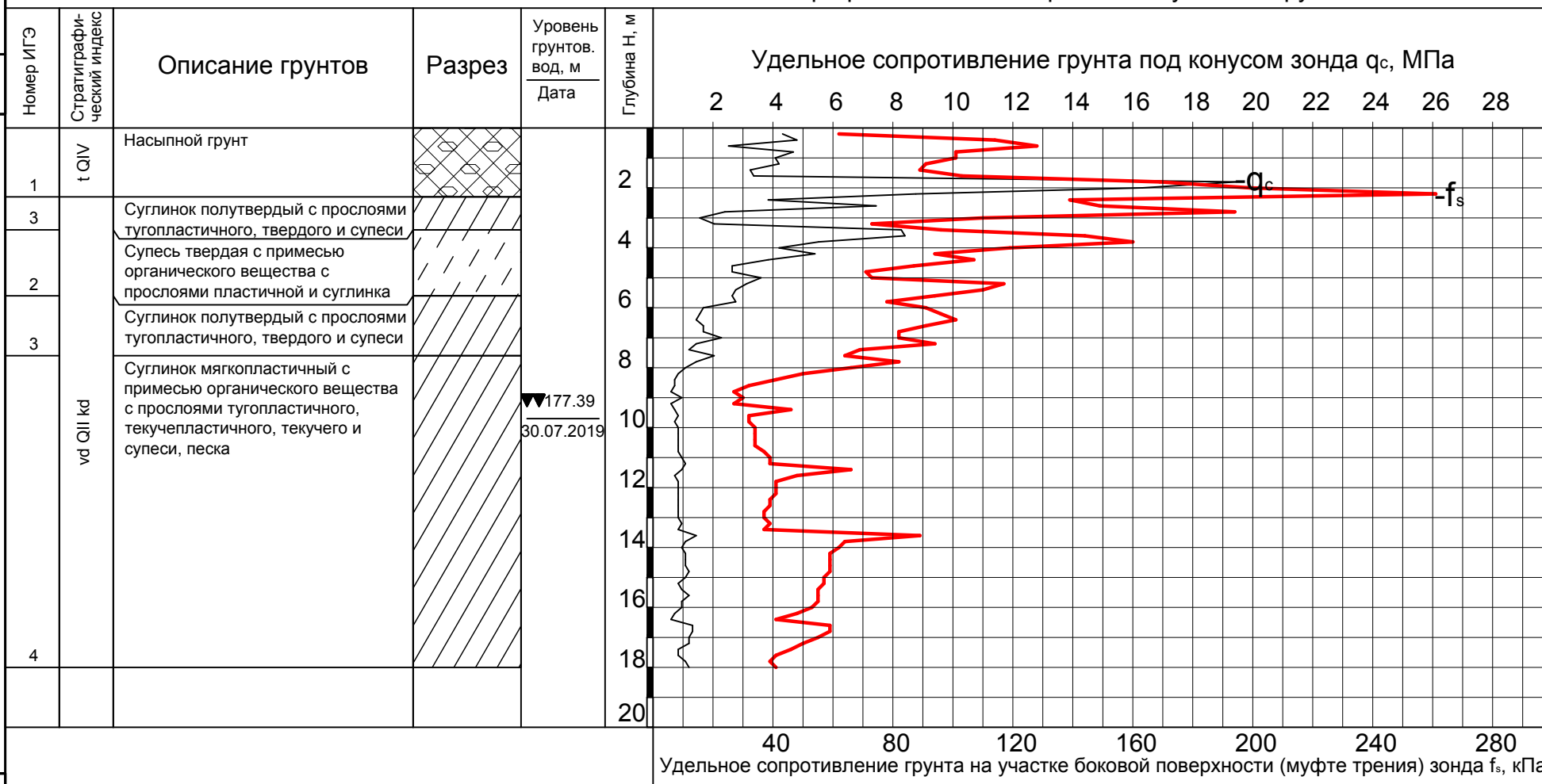
Дата испытания 25.07.2019

Тип зонда II

Литологическая колонка скважины № 8933

Масштаб 1:200 Абсолютная отметка, м $\frac{\text{скважины } 187,09}{\text{точки испытания } 187,09}$

Графики изменения q_c и f_s по глубине погружения Н



Лист	26
------	----

Исполнитель

sed

Седова А.Е.

Дата 22.08.2019

Проверил

YB

Нарушевич Ю.В.

Дата 22.08.2019

ГРАФИКИ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТОВ МЕТОДОМ СТАТИЧЕСКОГО ЗОНДИРОВАНИЯ В ТОЧКЕ № 8934

Шифр 40Н-19

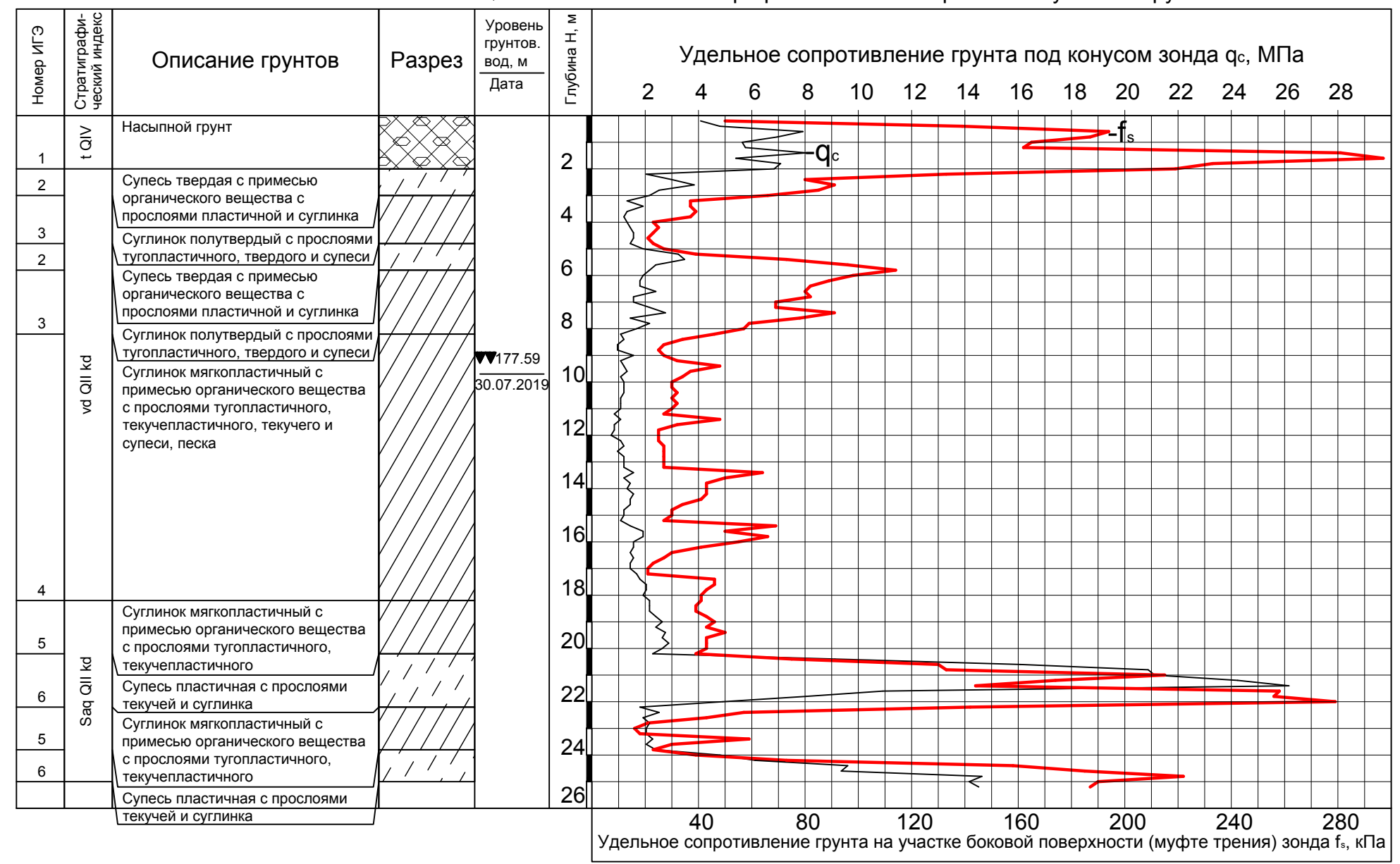
Дата испытания 26.07.2019

Тип зонда II

Литологическая колонка скважины № 8933

Масштаб 1:200 Абсолютная отметка, м скважины 187,29 точки испытания 187,29

Графики изменения q_c и f_s по глубине погружения Н



Исполнитель *[Signature]* Седова А.Е.

Дата 22.08.2019

Проверил *[Signature]* Нарушевич Ю.В.

Дата 22.08.2019

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№рек.	Подп.	Дата

40Н-19-ИГИ-Т. Приложение И.

28 Лист

ГРАФИКИ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТОВ МЕТОДОМ СТАТИЧЕСКОГО ЗОНДИРОВАНИЯ В ТОЧКЕ № 8935

Шифр 40Н-19

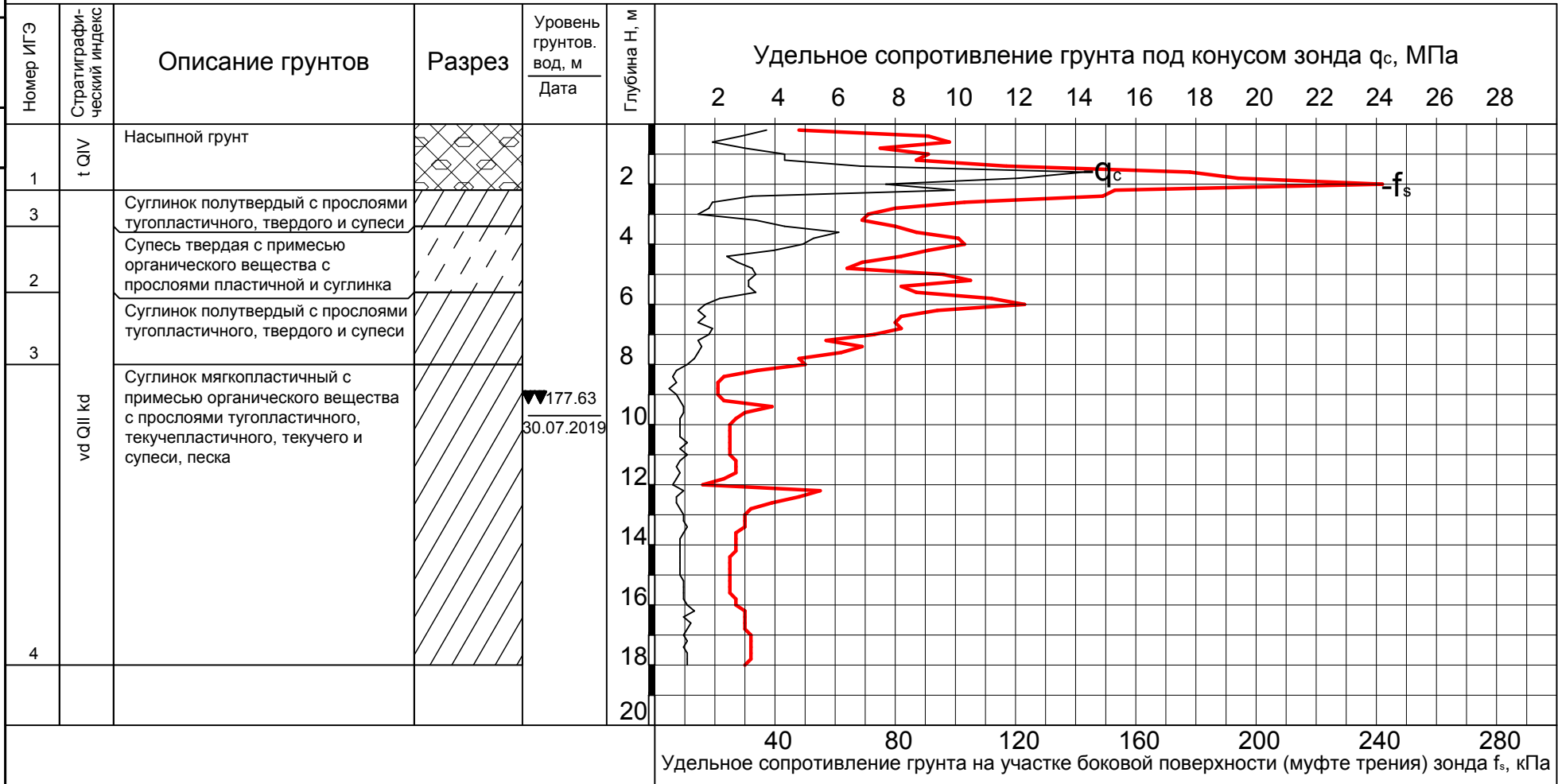
Дата испытания 25.07.2019

Тип зонда II

Литологическая колонка скважины № 8933

Масштаб 1:200 Абсолютная отметка, м $\frac{\text{скважины } 187,33}{\text{точки испытания } 187,33}$

Графики изменения q_c и f_s по глубине погружения Н



Исполнитель

sed

Седова А.Е.

Дата 22.08.2019

Проверил

YB

Нарушевич Ю.В.

Дата 22.08.2019

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

Изм.	
Кол.уч.	
Лист	
№ док.	
Подп.	
Дата	

ГРАФИКИ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТОВ МЕТОДОМ СТАТИЧЕСКОГО ЗОНДИРОВАНИЯ В ТОЧКЕ № 8936

Шифр 40Н-19

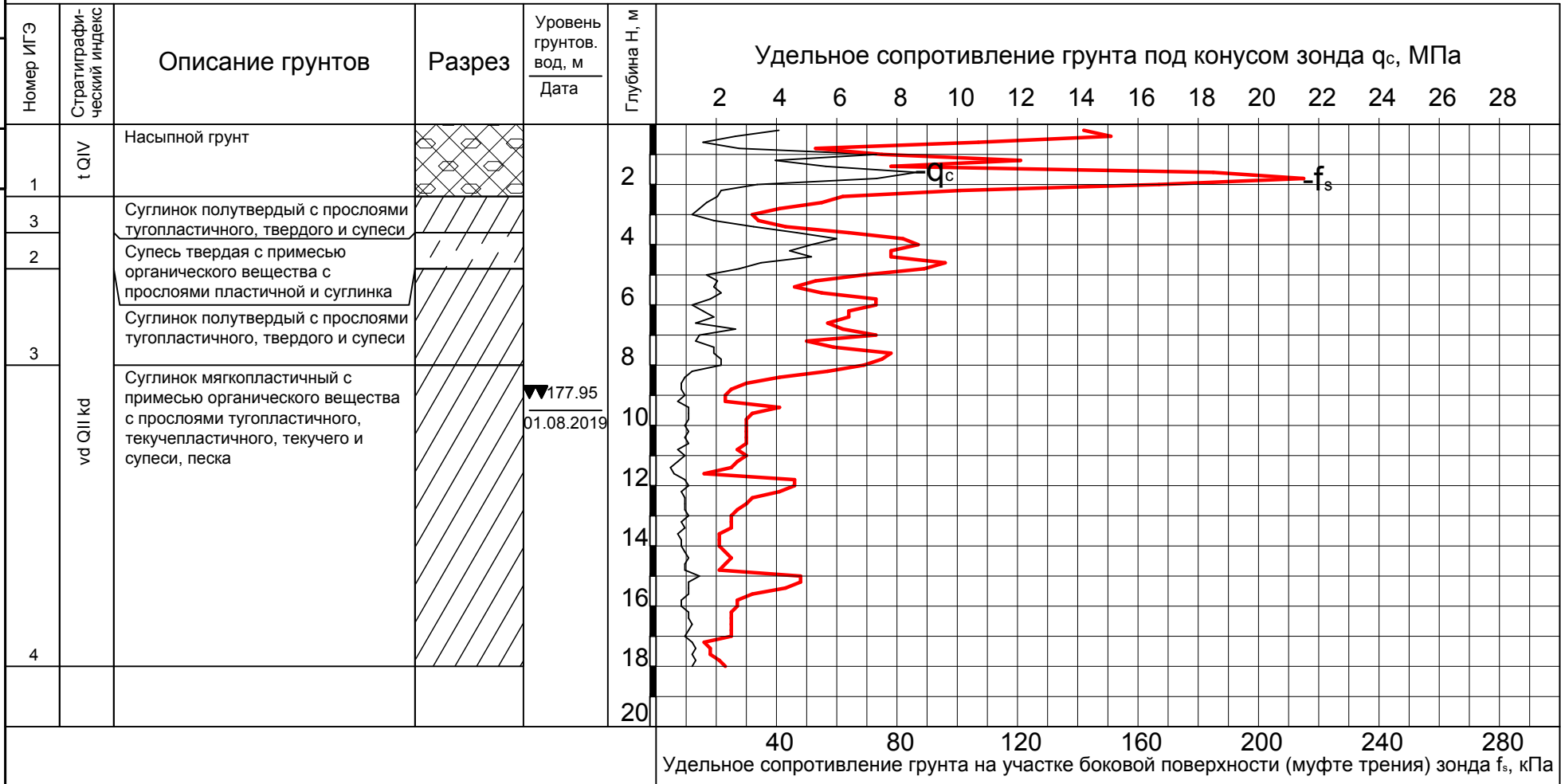
Дата испытания 26.07.2019

Тип зонда II

Литологическая колонка скважины № 8938

Масштаб 1:200 Абсолютная отметка, м $\frac{\text{скважины } 187,45}{\text{точки испытания } 187,2}$

Графики изменения q_c и f_s по глубине погружения H



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

Изм.	Кол-во	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ГРАФИКИ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТОВ МЕТОДОМ СТАТИЧЕСКОГО ЗОНДИРОВАНИЯ В ТОЧКЕ № 8937

Шифр 40Н-19

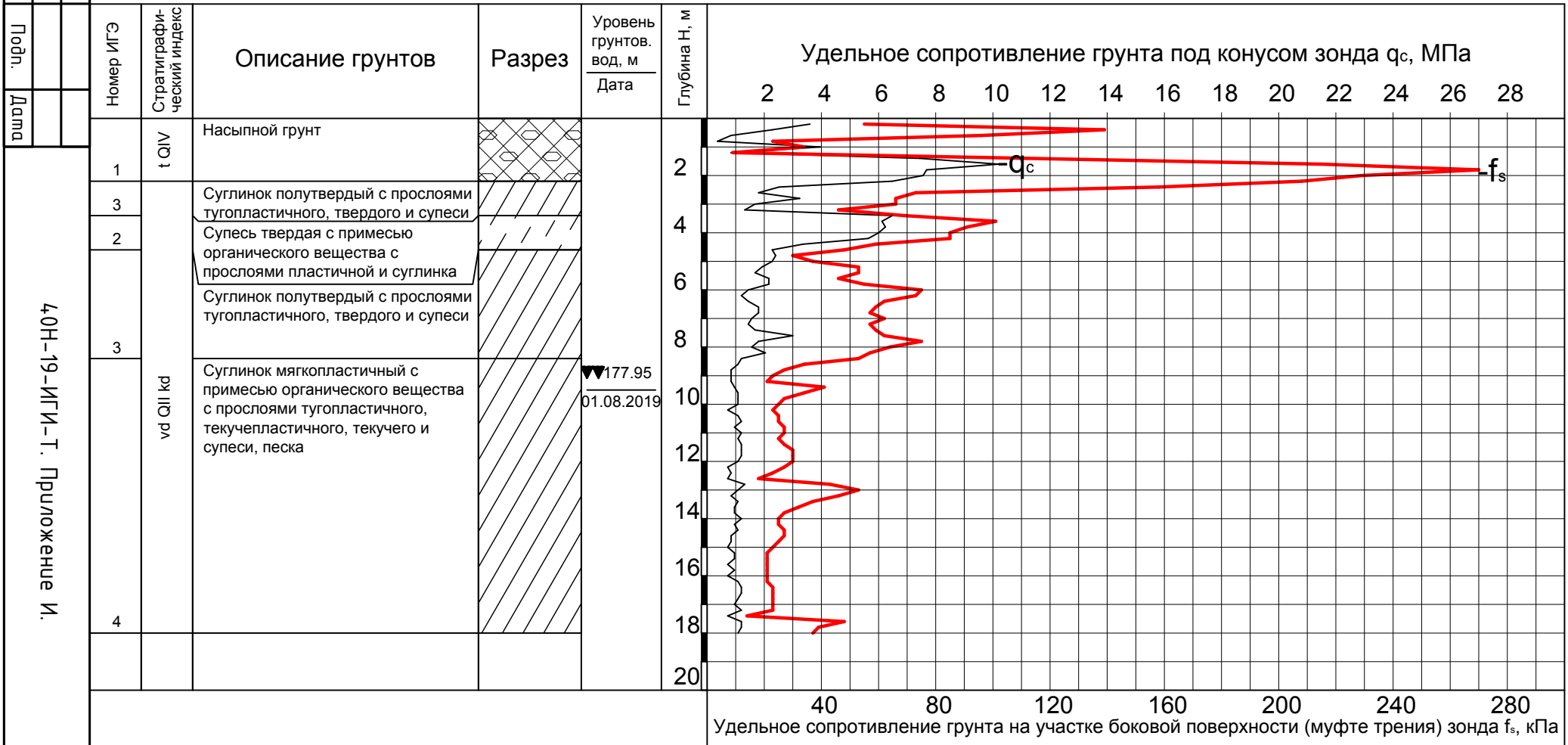
Дата испытания 26.07.2019

Тип зонда II

Литологическая колонка скважины № 8938

Масштаб 1:200 Абсолютная отметка, м $\frac{\text{скважины } 187,45}{\text{точки испытания } 187,3}$

Графики изменения q_c и f_s по глубине погружения Н



Лист 30

Исполнитель Седова А.Е. Дата 22.08.2019 Проверил Нарушевич Ю.В. Дата 22.08.2019

ГРАФИКИ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТОВ МЕТОДОМ СТАТИЧЕСКОГО ЗОНДИРОВАНИЯ В ТОЧКЕ № 8938

Шифр 40Н-19

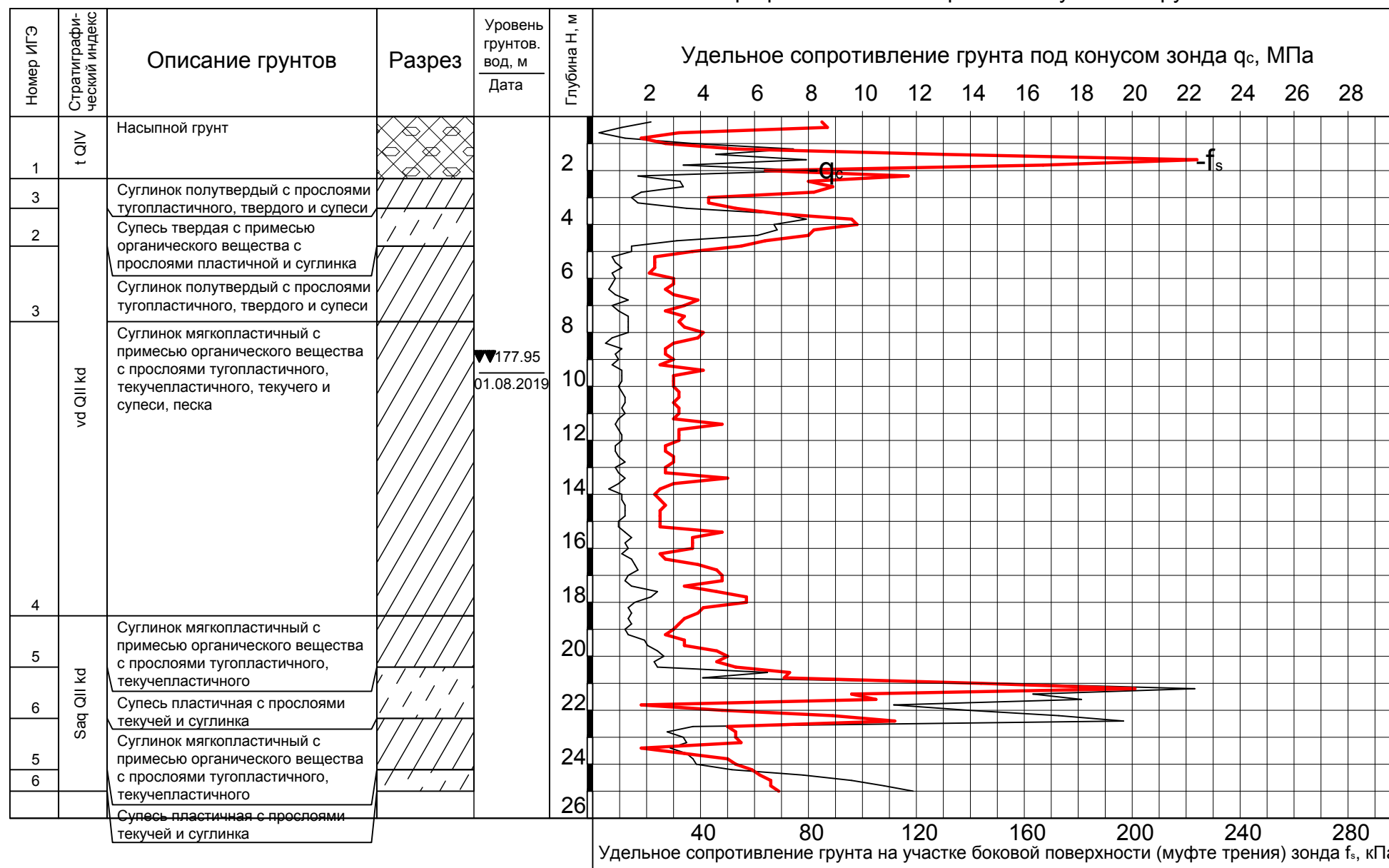
Дата испытания 26.07.2019

Тип зонда II

Литологическая колонка скважины № 8938

Масштаб 1:200 Абсолютная отметка, м $\frac{\text{скважины } 187,45}{\text{точки испытания } 187,45}$

Графики изменения q_c и f_s по глубине погружения Н



Исполнитель

Седова А.Е.

Дата 22.08.2019

Проверил

Нарушевич Ю.В.

Дата 22.08.2019

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

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

Изм.	Кол-во	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ГРАФИКИ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТОВ МЕТОДОМ СТАТИЧЕСКОГО ЗОНДИРОВАНИЯ В ТОЧКЕ № 8939

Шифр 40Н-19

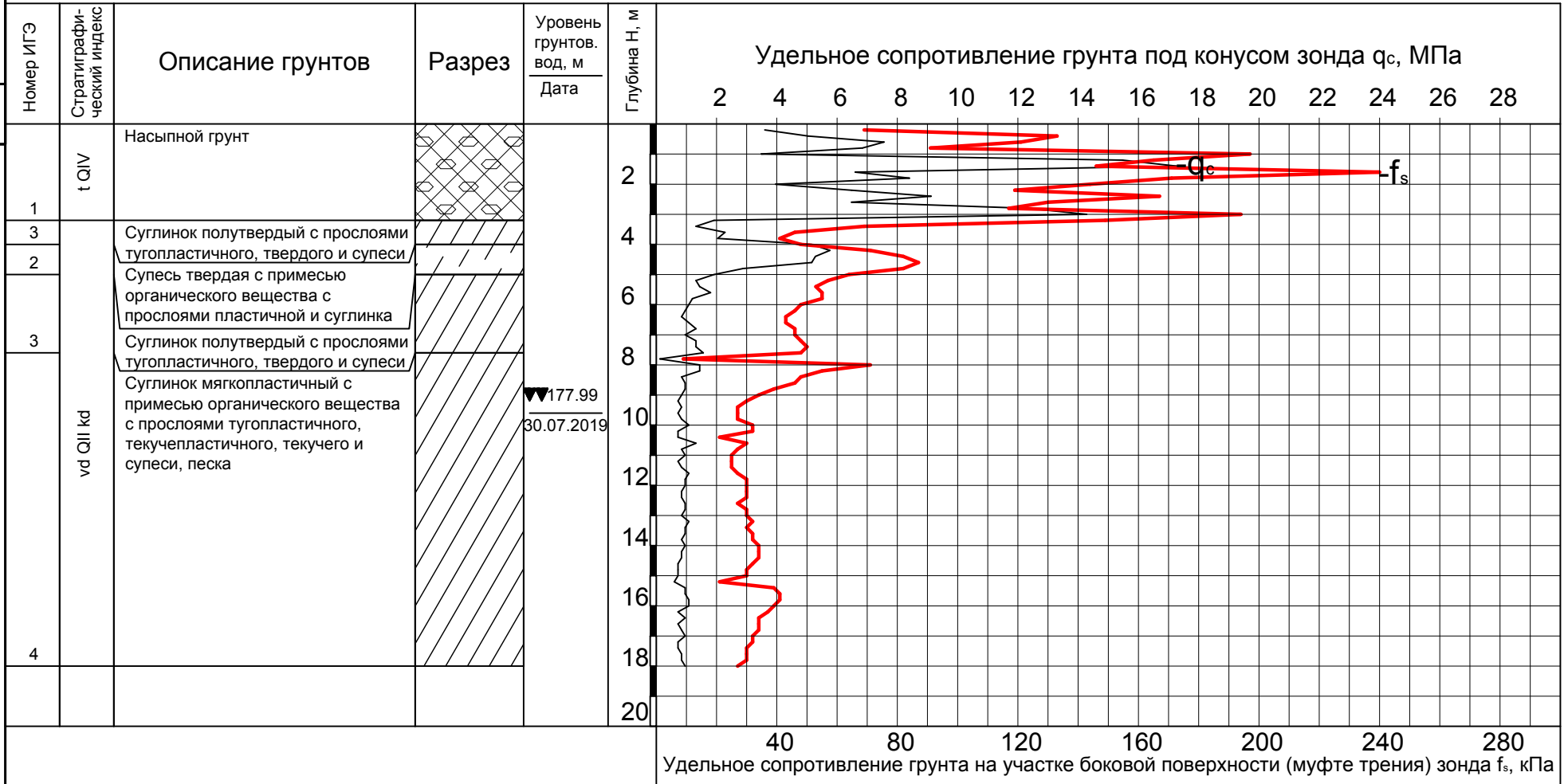
Дата испытания 26.07.2019

Тип зонда II

Литологическая колонка скважины № 8940

Масштаб 1:200 Абсолютная отметка, м $\frac{\text{скважины } 187,59}{\text{точки испытания } 187,55}$

Графики изменения q_c и f_s по глубине погружения Н



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

Изм.	Кол-во	Лист	№ док.	Подп.	Дата

40Н-19-ИГИ-Т. Приложение И.

Лист	33
------	----

ГРАФИКИ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТОВ МЕТОДОМ СТАТИЧЕСКОГО ЗОНДИРОВАНИЯ В ТОЧКЕ № 8940

Шифр 40Н-19

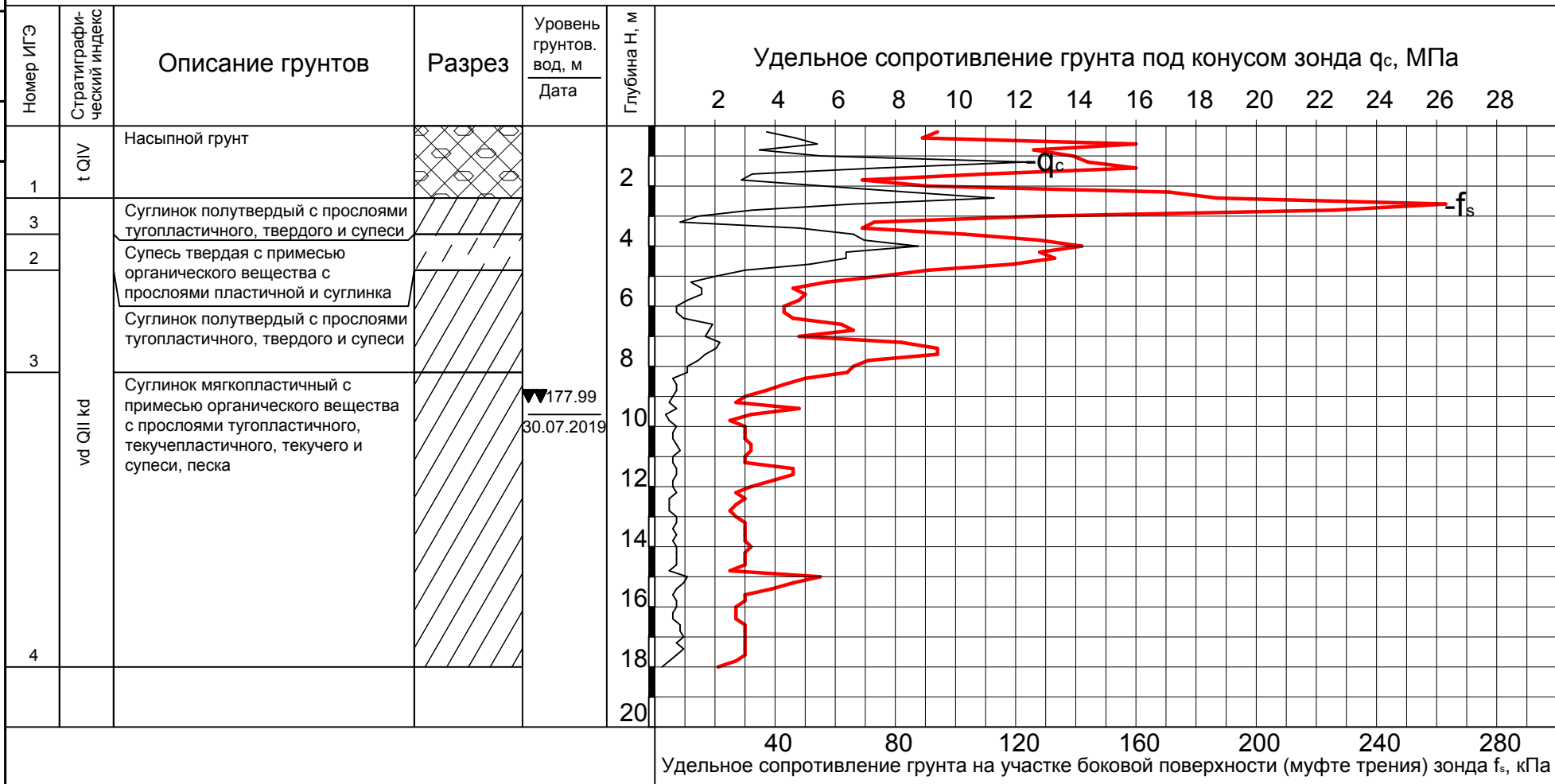
Дата испытания 26.07.2019

Тип зонда II

Литологическая колонка скважины № 8940

Масштаб 1:200 Абсолютная отметка, м $\frac{\text{скважины } 187,59}{\text{точки испытания } 187,59}$

Графики изменения q_c и f_s по глубине погружения Н



Исполнитель

sed

Седова А.Е.

Дата 22.08.2019

Проверил

YB

Нарушевич Ю.В.

Дата 22.08.2019

Приложение К (обязательное)

Результаты расчета
удельного сопротивления грунта под конусом зонда и сопротивления грунта
по боковой поверхности зонда по данным испытания грунта
методом статического зондирования в точке № 8908

Объект: Шифр 40Н-19

Шифр: 40Н-19

Тип зонда: II

Дата испытания: 29.07.2019

Диаметр конуса зонда: 35,7 мм

Абсолютная отметка: 188.19 м

Глубина зондирования, м	Удельное сопротивление грунта под конусом зонда, МПа	Удельное сопротивление грунта на участке боков. пов-ти (муфте трения) зонда, кПа	Глубина зондирования, м	Удельное сопротивление грунта под конусом зонда, МПа	Удельное сопротивление грунта на участке боков. пов-ти (муфте трения) зонда, кПа	Глубина зондирования, м	Удельное сопротивление грунта под конусом зонда, МПа	Удельное сопротивление грунта на участке боков. пов-ти (муфте трения) зонда, кПа
0,2	0,84	144,00	7,2	2,52	96,00	14,2	0,60	41,00
0,4	0,72	50,00	7,4	2,52	121,00	14,4	0,84	23,00
0,6	0,48	25,00	7,6	1,68	117,00	14,6	0,72	21,00
0,8	0,48	25,00	7,8	1,32	78,00	14,8	0,84	18,00
1,0	0,36	16,00	8,0	1,08	55,00	15,0	0,84	18,00
1,2	1,08	11,00	8,2	1,80	50,00	15,2	0,96	46,00
1,4	0,36	18,00	8,4	0,84	59,00	15,4	0,96	30,00
1,6	1,80	16,00	8,6	0,72	41,00	15,6	1,08	34,00
1,8	1,20	37,00	8,8	0,60	37,00	15,8	1,08	37,00
2,0	1,08	43,00	9,0	0,48	30,00	16,0	0,84	34,00
2,2	1,20	43,00	9,2	0,60	43,00	16,2	0,60	34,00
2,4	4,44	46,00	9,4	0,60	37,00	16,4	0,96	34,00
2,6	3,96	66,00	9,6	0,72	34,00	16,6	1,08	43,00
2,8	2,88	66,00	9,8	0,48	32,00	16,8	1,32	46,00
3,0	3,12	64,00	10,0	0,60	27,00	17,0	1,44	43,00
3,2	3,12	62,00	10,2	0,48	25,00	17,2	1,20	64,00
3,4	3,60	66,00	10,4	0,48	21,00	17,4	1,20	39,00
3,6	2,88	94,00	10,6	0,48	21,00	17,6	1,20	37,00
3,8	2,28	107,00	10,8	0,48	21,00	17,8	1,20	32,00
4,0	1,80	96,00	11,0	0,48	21,00	18,0	1,08	27,00
4,2	1,80	73,00	11,2	0,60	37,00	18,2	1,08	25,00
4,4	1,68	64,00	11,4	0,60	30,00	18,4	1,20	25,00
4,6	1,20	73,00	11,6	0,60	30,00	18,6	1,20	25,00
4,8	1,20	85,00	11,8	0,60	25,00	18,8	1,20	32,00
5,0	1,20	87,00	12,0	0,72	27,00	19,0	1,08	21,00
5,2	0,96	71,00	12,2	0,72	27,00	19,2	1,44	30,00
5,4	0,96	62,00	12,4	0,72	25,00	19,4	1,92	23,00
5,6	2,40	57,00	12,6	0,72	25,00	19,6	2,04	23,00
5,8	0,96	73,00	12,8	0,72	25,00	19,8	5,52	32,00
6,0	0,84	62,00	13,0	0,60	21,00	20,0	19,56	71,00
6,2	0,96	53,00	13,2	0,60	41,00	20,2	13,32	274,00
6,4	3,12	85,00	13,4	0,72	34,00	20,4	10,44	343,00
6,6	1,80	133,00	13,6	0,72	34,00	20,6	8,16	48,00
6,8	1,68	101,00	13,8	1,44	50,00	20,8	2,40	87,00
7,0	1,68	94,00	14,0	1,08	55,00	21,0	5,28	53,00

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

40Н-19-ИГИ-Т. Приложение К

Лист

1

Шифр: 40Н-19

Точка испытания №: 8908

Глубина зондирования, м	Удельное сопротивление грунта под конусом зонда, МПа	Удельное сопротивление грунта на участке боков. пов-ти (муфте трения) зонда, кПа
21,2	6,96	210,00
21,4	6,84	281,00
21,6	3,12	66,00
21,8	1,08	62,00
22,0	1,44	50,00
22,2	0,96	48,00
22,4	1,44	18,00
22,6	1,56	37,00
22,8	1,44	41,00
23,0	1,08	37,00
23,2	1,56	73,00
23,4	1,92	43,00
23,6	1,92	59,00
23,8	2,40	128,00
24,0	3,24	169,00
24,2	5,64	139,00
24,4	8,76	165,00
24,6	12,60	187,00
24,8	17,40	201,00
25,0	16,92	133,00

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

Расчет произвел:						Седова А.Е.		Лист
						40Н-19-ИГИ-Т. Приложение К		
Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подп.	Дата			2

Сед

Результаты расчета
удельного сопротивления грунта под конусом зонда и сопротивления грунта
по боковой поверхности зонда по данным испытания грунта
методом статического зондирования в точке № 8909

Объект: Шифр 40Н-19

Шифр: 40Н-19

Тип зонда: II

Дата испытания: 29.07.2019

Диаметр конуса зонда: 35,7 мм

Абсолютная отметка: 188.22 м

Глубина зондирования, м	Удельное сопротивление грунта под конусом зонда, МПа	Удельное сопротивление грунта на участке боков. пов-ти (муфте трения) зонда, кПа	Глубина зондирования, м	Удельное сопротивление грунта под конусом зонда, МПа	Удельное сопротивление грунта на участке боков. пов-ти (муфте трения) зонда, кПа	Глубина зондирования, м	Удельное сопротивление грунта под конусом зонда, МПа	Удельное сопротивление грунта на участке боков. пов-ти (муфте трения) зонда, кПа
0,2	3,60	133,00	6,2	1,32	103,00	12,2	0,84	23,00
0,4	5,52	73,00	6,4	1,32	75,00	12,4	0,84	21,00
0,6	9,60	174,00	6,6	3,24	87,00	12,6	0,96	21,00
0,8	4,20	331,00	6,8	2,76	117,00	12,8	0,96	21,00
1,0	2,52	226,00	7,0	1,80	121,00	13,0	0,96	21,00
1,2	7,68	245,00	7,2	2,28	112,00	13,2	1,08	46,00
1,4	1,92	190,00	7,4	2,76	103,00	13,4	1,20	32,00
1,6	1,32	55,00	7,6	1,80	121,00	13,6	0,96	30,00
1,8	2,88	43,00	7,8	1,32	96,00	13,8	1,08	27,00
2,0	2,40	66,00	8,0	1,92	71,00	14,0	0,84	23,00
2,2	1,68	64,00	8,2	3,24	96,00	14,2	1,08	23,00
2,4	1,32	57,00	8,4	2,16	137,00	14,4	2,16	32,00
2,6	2,04	55,00	8,6	1,80	87,00	14,6	1,20	48,00
2,8	4,08	66,00	8,8	1,08	53,00	14,8	0,72	37,00
3,0	4,68	82,00	9,0	1,08	41,00	15,0	0,72	18,00
3,2	6,36	110,00	9,2	0,96	43,00	15,2	0,96	30,00
3,4	5,76	114,00	9,4	0,96	32,00	15,4	0,84	14,00
3,6	2,52	103,00	9,6	1,08	27,00	15,6	1,08	16,00
3,8	3,24	80,00	9,8	1,08	27,00	15,8	1,20	21,00
4,0	2,28	78,00	10,0	0,84	27,00	16,0	1,08	27,00
4,2	2,28	82,00	10,2	0,84	23,00	16,2	0,96	27,00
4,4	2,28	85,00	10,4	0,84	23,00	16,4	1,20	27,00
4,6	2,04	73,00	10,6	0,84	25,00	16,6	1,20	39,00
4,8	2,28	75,00	10,8	0,84	25,00	16,8	1,20	46,00
5,0	2,16	85,00	11,0	0,72	21,00	17,0	1,20	43,00
5,2	1,80	128,00	11,2	0,84	34,00	17,2	0,96	55,00
5,4	1,44	119,00	11,4	0,72	23,00	17,4	1,08	43,00
5,6	1,44	89,00	11,6	0,84	21,00	17,6	1,68	39,00
5,8	1,56	91,00	11,8	0,96	23,00	17,8	1,56	41,00
6,0	2,04	89,00	12,0	0,96	25,00	18,0	1,44	37,00

Расчет произвел:



Седова А.Е.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

40Н-19-ИГИ-Т. Приложение К

Лист

3

Результаты расчета
удельного сопротивления грунта под конусом зонда и сопротивления грунта
по боковой поверхности зонда по данным испытания грунта
методом статического зондирования в точке № 8910

Объект: Шифр 40Н-19

Шифр: 40Н-19

Тип зонда: II

Дата испытания: 26.07.2019

Диаметр конуса зонда: 35,7 мм

Абсолютная отметка: 188.59 м

Глубина зондирования, м	Удельное сопротивление грунта под конусом зонда, МПа	Удельное сопротивление грунта на участке боков. пов-ти (муфте трения) зонда, кПа	Глубина зондирования, м	Удельное сопротивление грунта под конусом зонда, МПа	Удельное сопротивление грунта на участке боков. пов-ти (муфте трения) зонда, кПа	Глубина зондирования, м	Удельное сопротивление грунта под конусом зонда, МПа	Удельное сопротивление грунта на участке боков. пов-ти (муфте трения) зонда, кПа
0,2	3,84	30,00	6,2	2,28	43,00	12,2	0,96	37,00
0,4	2,40	66,00	6,4	2,40	66,00	12,4	0,96	32,00
0,6	1,92	39,00	6,6	2,52	64,00	12,6	0,96	30,00
0,8	6,24	139,00	6,8	2,28	66,00	12,8	1,08	30,00
1,0	4,80	213,00	7,0	2,28	85,00	13,0	1,08	30,00
1,2	9,24	210,00	7,2	1,68	71,00	13,2	1,08	27,00
1,4	8,64	258,00	7,4	1,44	57,00	13,4	1,08	27,00
1,6	3,00	201,00	7,6	2,28	55,00	13,6	0,96	25,00
1,8	2,28	71,00	7,8	2,04	75,00	13,8	0,96	25,00
2,0	1,68	55,00	8,0	1,92	75,00	14,0	1,20	25,00
2,2	2,04	50,00	8,2	1,32	69,00	14,2	1,08	25,00
2,4	2,64	43,00	8,4	1,44	55,00	14,4	0,84	25,00
2,6	3,36	43,00	8,6	1,20	43,00	14,6	0,96	23,00
2,8	3,96	53,00	8,8	1,44	43,00	14,8	1,08	23,00
3,0	4,08	57,00	9,0	1,32	43,00	15,0	0,96	21,00
3,2	5,04	66,00	9,2	1,44	43,00	15,2	0,72	21,00
3,4	5,16	80,00	9,4	1,32	43,00	15,4	0,96	23,00
3,6	3,00	105,00	9,6	1,20	43,00	15,6	0,96	21,00
3,8	2,76	85,00	9,8	1,44	43,00	15,8	0,96	21,00
4,0	2,28	69,00	10,0	1,20	39,00	16,0	0,84	21,00
4,2	2,16	50,00	10,2	1,20	37,00	16,2	0,96	21,00
4,4	2,40	46,00	10,4	1,20	37,00	16,4	1,08	18,00
4,6	1,92	64,00	10,6	1,56	34,00	16,6	1,08	21,00
4,8	1,80	82,00	10,8	1,32	34,00	16,8	1,44	43,00
5,0	1,68	73,00	11,0	1,32	34,00	17,0	1,44	46,00
5,2	1,68	55,00	11,2	1,08	18,00	17,2	1,44	53,00
5,4	1,44	50,00	11,4	0,60	7,00	17,4	1,32	46,00
5,6	2,64	57,00	11,6	1,56	50,00	17,6	1,20	37,00
5,8	1,56	62,00	11,8	1,20	48,00	17,8	1,20	34,00
6,0	1,08	43,00	12,0	1,20	41,00	18,0	1,08	30,00

Расчет произвел:

Седова А.Е.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

40Н-19-ИГИ-Т. Приложение К

Лист

4

Результаты расчета
удельного сопротивления грунта под конусом зонда и сопротивления грунта
по боковой поверхности зонда по данным испытания грунта
методом статического зондирования в точке № 8911

Объект: Шифр 40Н-19

Шифр: 40Н-19

Тип зонда: II

Дата испытания: 26.07.2019

Диаметр конуса зонда: 35,7 мм

Абсолютная отметка: 188.41 м

Глубина зондирования, м	Удельное сопротивление грунта под конусом зонда, МПа	Удельное сопротивление грунта на участке боков. пов-ти (муфте трения) зонда, кПа	Глубина зондирования, м	Удельное сопротивление грунта под конусом зонда, МПа	Удельное сопротивление грунта на участке боков. пов-ти (муфте трения) зонда, кПа	Глубина зондирования, м	Удельное сопротивление грунта под конусом зонда, МПа	Удельное сопротивление грунта на участке боков. пов-ти (муфте трения) зонда, кПа
0,2	7,92	48,00	6,2	1,68	91,00	12,2	0,96	41,00
0,4	7,80	91,00	6,4	3,72	96,00	12,4	0,84	39,00
0,6	10,56	153,00	6,6	3,48	107,00	12,6	0,84	39,00
0,8	8,88	213,00	6,8	3,12	126,00	12,8	1,08	39,00
1,0	3,60	274,00	7,0	3,24	121,00	13,0	0,96	39,00
1,2	6,12	267,00	7,2	3,00	135,00	13,2	0,96	39,00
1,4	8,16	160,00	7,4	2,64	121,00	13,4	0,84	39,00
1,6	4,80	183,00	7,6	2,28	110,00	13,6	0,96	37,00
1,8	4,08	187,00	7,8	4,44	107,00	13,8	0,72	37,00
2,0	1,92	146,00	8,0	3,72	162,00	14,0	0,72	30,00
2,2	1,20	101,00	8,2	1,56	126,00	14,2	0,84	43,00
2,4	1,20	71,00	8,4	1,20	64,00	14,4	0,72	37,00
2,6	4,32	69,00	8,6	1,08	57,00	14,6	0,96	37,00
2,8	4,92	80,00	8,8	1,20	53,00	14,8	1,44	43,00
3,0	5,64	101,00	9,0	0,96	50,00	15,0	0,96	48,00
3,2	8,16	121,00	9,2	0,60	32,00	15,2	0,84	46,00
3,4	2,52	71,00	9,4	1,32	48,00	15,4	0,72	43,00
3,6	5,16	73,00	9,6	1,20	43,00	15,6	0,96	43,00
3,8	4,56	98,00	9,8	1,20	43,00	15,8	1,08	43,00
4,0	3,60	133,00	10,0	0,84	41,00	16,0	0,84	43,00
4,2	3,12	121,00	10,2	0,72	32,00	16,2	1,08	41,00
4,4	3,00	101,00	10,4	0,84	32,00	16,4	0,84	39,00
4,6	2,88	87,00	10,6	0,72	32,00	16,6	1,08	39,00
4,8	2,88	80,00	10,8	0,84	32,00	16,8	1,20	41,00
5,0	2,28	110,00	11,0	0,72	32,00	17,0	0,96	41,00
5,2	2,04	128,00	11,2	0,72	32,00	17,2	0,96	41,00
5,4	1,80	117,00	11,4	0,72	30,00	17,4	1,08	41,00
5,6	2,16	98,00	11,6	1,20	48,00	17,6	1,08	39,00
5,8	3,00	96,00	11,8	1,08	41,00	17,8	0,72	32,00
6,0	2,04	110,00	12,0	0,96	39,00	18,0	0,36	25,00

Расчет произвел:

Седова А.Е.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

40Н-19-ИГИ-Т. Приложение К

Лист

5

Результаты расчета
удельного сопротивления грунта под конусом зонда и сопротивления грунта
по боковой поверхности зонда по данным испытания грунта
методом статического зондирования в точке № 8912

Объект: Шифр 40Н-19

Шифр: 40Н-19

Тип зонда: II

Дата испытания: 26.07.2019

Диаметр конуса зонда: 35,7 мм

Абсолютная отметка: 188.7 м

Глубина зондирования, м	Удельное сопротивление грунта под конусом зонда, МПа	Удельное сопротивление грунта на участке боков. пов-ти (муфте трения) зонда, кПа	Глубина зондирования, м	Удельное сопротивление грунта под конусом зонда, МПа	Удельное сопротивление грунта на участке боков. пов-ти (муфте трения) зонда, кПа	Глубина зондирования, м	Удельное сопротивление грунта под конусом зонда, МПа	Удельное сопротивление грунта на участке боков. пов-ти (муфте трения) зонда, кПа
0,2	2,52	53,00	7,2	3,12	128,00	14,2	0,72	18,00
0,4	0,84	59,00	7,4	2,28	96,00	14,4	1,08	25,00
0,6	0,24	37,00	7,6	3,72	105,00	14,6	1,08	27,00
0,8	0,12	21,00	7,8	4,32	98,00	14,8	0,96	27,00
1,0	0,12	16,00	8,0	1,32	73,00	15,0	0,96	30,00
1,2	9,84	288,00	8,2	1,44	62,00	15,2	0,84	30,00
1,4	4,20	247,00	8,4	1,32	53,00	15,4	1,08	34,00
1,6	4,92	126,00	8,6	0,96	43,00	15,6	1,08	41,00
1,8	9,24	119,00	8,8	0,96	41,00	15,8	0,84	41,00
2,0	10,56	153,00	9,0	0,96	37,00	16,0	0,84	34,00
2,2	10,92	178,00	9,2	1,08	34,00	16,2	0,84	32,00
2,4	10,44	162,00	9,4	0,72	30,00	16,4	0,72	27,00
2,6	11,88	201,00	9,6	0,60	25,00	16,6	0,48	21,00
2,8	6,12	197,00	9,8	0,72	23,00	16,8	0,96	21,00
3,0	3,48	119,00	10,0	0,60	23,00	17,0	0,84	25,00
3,2	2,16	59,00	10,2	0,72	23,00	17,2	0,96	25,00
3,4	3,48	39,00	10,4	0,72	23,00	17,4	1,08	27,00
3,6	2,76	53,00	10,6	0,96	23,00	17,6	0,96	21,00
3,8	2,40	62,00	10,8	0,84	23,00	17,8	0,84	21,00
4,0	2,16	57,00	11,0	1,08	25,00	18,0	0,60	18,00
4,2	2,16	62,00	11,2	0,96	25,00	18,2	0,72	21,00
4,4	2,40	64,00	11,4	0,96	30,00	18,4	1,08	18,00
4,6	2,28	78,00	11,6	0,96	25,00	18,6	0,96	18,00
4,8	2,28	101,00	11,8	0,84	25,00	18,8	1,20	23,00
5,0	1,92	112,00	12,0	0,96	25,00	19,0	1,68	25,00
5,2	1,92	103,00	12,2	1,08	25,00	19,2	2,64	37,00
5,4	2,52	103,00	12,4	0,84	23,00	19,4	10,44	169,00
5,6	2,88	112,00	12,6	0,84	23,00	19,6	14,64	178,00
5,8	1,68	105,00	12,8	0,72	23,00	19,8	23,40	171,00
6,0	1,92	73,00	13,0	0,72	21,00	20,0	24,12	181,00
6,2	1,80	82,00	13,2	0,72	21,00	20,2	24,60	288,00
6,4	2,16	91,00	13,4	1,20	59,00	20,4	28,32	206,00
6,6	2,64	87,00	13,6	0,84	43,00	20,6	30,00	224,00
6,8	3,36	103,00	13,8	0,72	21,00	20,8	17,04	247,00
7,0	2,40	139,00	14,0	0,60	18,00	21,0	7,32	226,00

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

40Н-19-ИГИ-Т. Приложение К

Лист

6


Изм. Колуч. Лист № док. Подп. Дата

Шифр: 40Н-19

Точка испытания №: 8912

Глубина зондирования, м	Удельное сопротивление грунта под конусом зонда, МПа	Удельное сопротивление грунта на участке боков. пов-ти (муфте трения) зонда, кПа
21,2	7,44	286,00
21,4	1,80	128,00
21,6	1,32	73,00
21,8	1,44	43,00
22,0	1,20	39,00
22,2	0,96	27,00
22,4	1,68	62,00
22,6	1,68	46,00
22,8	1,92	39,00
23,0	1,68	34,00
23,2	1,92	34,00
23,4	2,28	87,00
23,6	2,40	71,00
23,8	2,88	62,00
24,0	4,92	91,00
24,2	5,16	107,00
24,4	7,56	133,00
24,6	8,64	142,00
24,8	9,36	151,00
25,0	5,88	146,00

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

Расчет произвел: 						Седова А.Е.		Лист
						40Н-19-ИГИ-Т. Приложение К		
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			7

Результаты расчета
удельного сопротивления грунта под конусом зонда и сопротивления грунта
по боковой поверхности зонда по данным испытания грунта
методом статического зондирования в точке № 8913

Объект: Шифр 40Н-19

Шифр: 40Н-19

Тип зонда: II

Дата испытания: 26.07.2019

Диаметр конуса зонда: 35,7 мм

Абсолютная отметка: 188.7 м

Глубина зондирования, м	Удельное сопротивление грунта под конусом зонда, МПа	Удельное сопротивление грунта на участке боков. пов-ти (муфте трения) зонда, кПа	Глубина зондирования, м	Удельное сопротивление грунта под конусом зонда, МПа	Удельное сопротивление грунта на участке боков. пов-ти (муфте трения) зонда, кПа	Глубина зондирования, м	Удельное сопротивление грунта под конусом зонда, МПа	Удельное сопротивление грунта на участке боков. пов-ти (муфте трения) зонда, кПа
0,2	3,12	32,00	6,2	2,04	94,00	12,2	1,08	25,00
0,4	4,44	82,00	6,4	1,68	87,00	12,4	0,84	25,00
0,6	2,64	87,00	6,6	1,92	78,00	12,6	1,20	27,00
0,8	3,60	80,00	6,8	3,00	87,00	12,8	0,96	25,00
1,0	1,92	126,00	7,0	2,64	101,00	13,0	1,08	25,00
1,2	0,72	96,00	7,2	2,88	121,00	13,2	1,08	25,00
1,4	0,48	32,00	7,4	3,84	121,00	13,4	0,96	25,00
1,6	0,72	14,00	7,6	3,60	130,00	13,6	1,20	25,00
1,8	0,48	7,00	7,8	2,88	139,00	13,8	1,08	23,00
2,0	2,28	30,00	8,0	2,52	121,00	14,0	0,84	23,00
2,2	3,24	87,00	8,2	2,88	107,00	14,2	0,96	23,00
2,4	2,04	87,00	8,4	2,40	103,00	14,4	1,08	21,00
2,6	2,88	43,00	8,6	1,44	82,00	14,6	1,08	21,00
2,8	2,88	59,00	8,8	1,08	50,00	14,8	0,84	18,00
3,0	3,00	64,00	9,0	1,08	43,00	15,0	0,84	16,00
3,2	3,48	57,00	9,2	0,96	39,00	15,2	1,56	23,00
3,4	3,12	57,00	9,4	0,84	34,00	15,4	1,32	46,00
3,6	2,88	59,00	9,6	0,84	23,00	15,6	1,20	43,00
3,8	3,60	73,00	9,8	1,32	32,00	15,8	0,96	39,00
4,0	5,52	85,00	10,0	1,20	32,00	16,0	1,20	37,00
4,2	4,20	103,00	10,2	1,08	30,00	16,2	1,08	32,00
4,4	4,32	126,00	10,4	1,08	30,00	16,4	0,96	25,00
4,6	3,60	137,00	10,6	1,20	30,00	16,6	1,08	27,00
4,8	3,24	123,00	10,8	1,20	30,00	16,8	1,08	25,00
5,0	3,12	85,00	11,0	1,20	30,00	17,0	1,08	25,00
5,2	3,48	89,00	11,2	1,20	27,00	17,2	1,08	25,00
5,4	2,28	123,00	11,4	1,20	30,00	17,4	0,96	25,00
5,6	2,04	110,00	11,6	1,20	27,00	17,6	1,08	21,00
5,8	1,80	91,00	11,8	1,20	25,00	17,8	0,72	18,00
6,0	1,92	89,00	12,0	1,08	25,00	18,0	1,08	21,00

Расчет произвел:



Седова А.Е.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

40Н-19-ИГИ-Т. Приложение К

Лист

8

Результаты расчета
удельного сопротивления грунта под конусом зонда и сопротивления грунта
по боковой поверхности зонда по данным испытания грунта
методом статического зондирования в точке № 8914

Объект: Шифр 40Н-19

Шифр: 40Н-19

Тип зонда: II

Дата испытания: 26.07.2019

Диаметр конуса зонда: 35,7 мм

Абсолютная отметка: 188.81 м

Глубина зондирования, м	Удельное сопротивление грунта под конусом зонда, МПа	Удельное сопротивление грунта на участке боков. пов-ти (муфте трения) зонда, кПа	Глубина зондирования, м	Удельное сопротивление грунта под конусом зонда, МПа	Удельное сопротивление грунта на участке боков. пов-ти (муфте трения) зонда, кПа	Глубина зондирования, м	Удельное сопротивление грунта под конусом зонда, МПа	Удельное сопротивление грунта на участке боков. пов-ти (муфте трения) зонда, кПа
0,2	3,84	53,00	6,2	1,32	69,00	12,2	1,08	30,00
0,4	3,72	73,00	6,4	3,48	69,00	12,4	0,72	23,00
0,6	2,28	87,00	6,6	2,04	87,00	12,6	1,32	18,00
0,8	2,16	103,00	6,8	2,16	71,00	12,8	1,32	18,00
1,0	0,84	82,00	7,0	2,76	91,00	13,0	1,68	30,00
1,2	0,36	39,00	7,2	2,16	110,00	13,2	1,32	34,00
1,4	2,52	23,00	7,4	1,92	82,00	13,4	1,20	34,00
1,6	5,28	59,00	7,6	1,92	73,00	13,6	1,08	37,00
1,8	3,00	94,00	7,8	1,80	78,00	13,8	1,20	37,00
2,0	2,16	103,00	8,0	2,88	75,00	14,0	1,20	34,00
2,2	1,56	66,00	8,2	4,08	94,00	14,2	1,20	34,00
2,4	0,84	32,00	8,4	1,80	53,00	14,4	0,96	30,00
2,6	0,60	18,00	8,6	1,32	46,00	14,6	1,20	30,00
2,8	1,08	21,00	8,8	1,56	46,00	14,8	1,08	27,00
3,0	2,04	27,00	9,0	1,44	41,00	15,0	1,08	27,00
3,2	3,12	32,00	9,2	1,32	41,00	15,2	1,08	27,00
3,4	1,20	41,00	9,4	1,20	39,00	15,4	0,84	27,00
3,6	2,88	25,00	9,6	1,20	37,00	15,6	1,08	27,00
3,8	2,28	37,00	9,8	1,20	34,00	15,8	1,20	30,00
4,0	2,28	46,00	10,0	1,08	34,00	16,0	1,20	27,00
4,2	1,80	57,00	10,2	0,96	32,00	16,2	1,20	30,00
4,4	2,28	48,00	10,4	0,84	32,00	16,4	1,20	30,00
4,6	2,28	57,00	10,6	0,84	30,00	16,6	1,20	30,00
4,8	1,80	82,00	10,8	1,20	30,00	16,8	0,84	30,00
5,0	1,68	94,00	11,0	0,84	27,00	17,0	1,08	27,00
5,2	1,44	73,00	11,2	0,96	27,00	17,2	1,32	30,00
5,4	1,44	64,00	11,4	1,08	30,00	17,4	1,08	27,00
5,6	1,56	59,00	11,6	0,96	30,00	17,6	1,20	27,00
5,8	2,88	66,00	11,8	0,96	30,00	17,8	1,20	27,00
6,0	1,68	82,00	12,0	1,20	30,00	18,0	1,20	27,00

Расчет произвел:



Седова А.Е.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

40Н-19-ИГИ-Т. Приложение К

Лист

9

Результаты расчета
 удельного сопротивления грунта под конусом зонда и сопротивления грунта
 по боковой поверхности зонда по данным испытания грунта
 методом статического зондирования в точке № 8915

Объект: Шифр 40Н-19

Шифр: 40Н-19

Тип зонда: II

Дата испытания: 29.07.2019

Диаметр конуса зонда: 35,7 мм

Абсолютная отметка: 188.19 м

Глубина зондирования, м	Удельное сопротивление грунта под конусом зонда, МПа	Удельное сопр-ние грунта на участке боков. пов-ти (муфте трения) зонда, кПа	Глубина зондирования, м	Удельное сопротивление грунта под конусом зонда, МПа	Удельное сопр-ние грунта на участке боков. пов-ти (муфте трения) зонда, кПа	Глубина зондирования, м	Удельное сопротивление грунта под конусом зонда, МПа	Удельное сопр-ние грунта на участке боков. пов-ти (муфте трения) зонда, кПа
0,2	1,68	43,00	6,2	1,68	96,00	12,2	0,96	23,00
0,4	4,44	50,00	6,4	1,68	80,00	12,4	1,08	23,00
0,6	6,60	110,00	6,6	3,12	85,00	12,6	0,84	21,00
0,8	3,48	231,00	6,8	2,04	130,00	12,8	0,84	21,00
1,0	1,80	171,00	7,0	1,80	101,00	13,0	0,72	18,00
1,2	1,44	32,00	7,2	1,92	126,00	13,2	0,72	25,00
1,4	8,28	78,00	7,4	2,76	107,00	13,4	0,84	21,00
1,6	6,48	210,00	7,6	2,76	130,00	13,6	1,08	21,00
1,8	4,44	213,00	7,8	2,04	142,00	13,8	0,96	25,00
2,0	3,60	146,00	8,0	4,08	103,00	14,0	1,08	23,00
2,2	2,52	89,00	8,2	1,80	128,00	14,2	1,08	18,00
2,4	2,28	66,00	8,4	1,44	114,00	14,4	0,84	21,00
2,6	1,44	62,00	8,6	0,96	64,00	14,6	1,20	18,00
2,8	1,44	39,00	8,8	0,96	39,00	14,8	1,08	25,00
3,0	1,08	41,00	9,0	0,84	32,00	15,0	1,20	27,00
3,2	1,56	34,00	9,2	0,96	30,00	15,2	1,32	46,00
3,4	1,80	43,00	9,4	0,84	25,00	15,4	1,20	53,00
3,6	1,56	50,00	9,6	0,72	21,00	15,6	1,20	53,00
3,8	1,68	53,00	9,8	0,72	21,00	15,8	1,32	46,00
4,0	3,24	73,00	10,0	0,72	18,00	16,0	1,44	48,00
4,2	2,88	128,00	10,2	0,72	18,00	16,2	1,92	59,00
4,4	2,52	128,00	10,4	0,84	18,00	16,4	1,44	62,00
4,6	2,64	110,00	10,6	0,84	18,00	16,6	1,68	62,00
4,8	2,52	94,00	10,8	0,84	18,00	16,8	1,80	55,00
5,0	2,40	94,00	11,0	0,84	18,00	17,0	1,20	48,00
5,2	1,92	130,00	11,2	1,08	25,00	17,2	1,68	48,00
5,4	1,68	128,00	11,4	0,96	23,00	17,4	1,44	39,00
5,6	1,68	105,00	11,6	0,84	23,00	17,6	1,56	37,00
5,8	1,80	98,00	11,8	0,96	21,00	17,8	1,32	34,00
6,0	2,04	94,00	12,0	0,96	21,00	18,0	1,32	27,00

Расчет произвел:  Седова А.Е.

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	40Н-19-ИГИ-Т. Приложение К	Лист
							10

Результаты расчета
удельного сопротивления грунта под конусом зонда и сопротивления грунта
по боковой поверхности зонда по данным испытания грунта
методом статического зондирования в точке № 8916

Объект: Шифр 40Н-19

Шифр: 40Н-19

Тип зонда: II

Дата испытания: 29.07.2019

Диаметр конуса зонда: 35,7 мм

Абсолютная отметка: 188.09 м

Глубина зондирования, м	Удельное сопротивление грунта под конусом зонда, МПа	Удельное сопротивление грунта на участке боков. пов-ти (муфте трения) зонда, кПа	Глубина зондирования, м	Удельное сопротивление грунта под конусом зонда, МПа	Удельное сопротивление грунта на участке боков. пов-ти (муфте трения) зонда, кПа	Глубина зондирования, м	Удельное сопротивление грунта под конусом зонда, МПа	Удельное сопротивление грунта на участке боков. пов-ти (муфте трения) зонда, кПа
0,2	2,52	75,00	6,2	1,08	89,00	12,2	1,08	27,00
0,4	2,28	78,00	6,4	1,56	62,00	12,4	1,08	27,00
0,6	8,16	160,00	6,6	2,88	78,00	12,6	1,08	27,00
0,8	2,52	336,00	6,8	2,28	117,00	12,8	1,08	25,00
1,0	2,04	240,00	7,0	1,56	98,00	13,0	1,08	25,00
1,2	1,68	69,00	7,2	1,56	91,00	13,2	1,08	39,00
1,4	1,08	43,00	7,4	2,64	85,00	13,4	0,84	30,00
1,6	1,20	30,00	7,6	2,40	101,00	13,6	0,84	30,00
1,8	0,96	27,00	7,8	1,92	78,00	13,8	1,08	30,00
2,0	4,20	66,00	8,0	1,68	69,00	14,0	0,84	32,00
2,2	3,00	187,00	8,2	1,92	73,00	14,2	0,96	32,00
2,4	4,08	139,00	8,4	1,32	101,00	14,4	0,84	27,00
2,6	5,16	94,00	8,6	1,08	71,00	14,6	1,08	21,00
2,8	4,44	107,00	8,8	0,96	39,00	14,8	0,96	25,00
3,0	4,08	107,00	9,0	0,84	30,00	15,0	1,08	25,00
3,2	5,40	94,00	9,2	0,84	39,00	15,2	1,20	34,00
3,4	4,68	105,00	9,4	0,96	32,00	15,4	1,08	32,00
3,6	3,12	126,00	9,6	0,96	30,00	15,6	1,20	32,00
3,8	3,72	107,00	9,8	0,60	30,00	15,8	1,20	34,00
4,0	3,12	105,00	10,0	0,84	25,00	16,0	1,32	37,00
4,2	2,76	117,00	10,2	0,60	23,00	16,2	1,56	43,00
4,4	2,40	114,00	10,4	0,72	21,00	16,4	1,80	53,00
4,6	2,28	94,00	10,6	0,72	21,00	16,6	1,92	57,00
4,8	2,40	78,00	10,8	0,84	23,00	16,8	1,92	57,00
5,0	2,40	85,00	11,0	0,84	21,00	17,0	1,68	46,00
5,2	2,04	119,00	11,2	0,84	34,00	17,2	1,32	57,00
5,4	1,68	137,00	11,4	0,96	30,00	17,4	1,20	43,00
5,6	1,44	103,00	11,6	0,96	30,00	17,6	1,08	32,00
5,8	1,80	82,00	11,8	0,96	27,00	17,8	1,20	25,00
6,0	1,92	85,00	12,0	1,08	27,00	18,0	1,32	25,00

Расчет произвел:



Седова А.Е.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

40Н-19-ИГИ-Т. Приложение К

Лист

11

Результаты расчета
 удельного сопротивления грунта под конусом зонда и сопротивления грунта
 по боковой поверхности зонда по данным испытания грунта
 методом статического зондирования в точке № 8917

Объект: Шифр 40Н-19

Шифр: 40Н-19

Тип зонда: II

Дата испытания: 26.07.2019

Диаметр конуса зонда: 35,7 мм

Абсолютная отметка: 188.6 м

Глубина зондирования, м	Удельное сопротивление грунта под конусом зонда, МПа	Удельное сопротивление грунта на участке боков. пов-ти (муфте трения) зонда, кПа	Глубина зондирования, м	Удельное сопротивление грунта под конусом зонда, МПа	Удельное сопротивление грунта на участке боков. пов-ти (муфте трения) зонда, кПа	Глубина зондирования, м	Удельное сопротивление грунта под конусом зонда, МПа	Удельное сопротивление грунта на участке боков. пов-ти (муфте трения) зонда, кПа
0,2	8,04	43,00	7,0	2,64	69,00	13,8	0,72	23,00
0,4	8,40	171,00	7,2	1,44	87,00	14,0	0,72	18,00
0,6	5,28	128,00	7,4	1,44	66,00	14,2	0,84	18,00
0,8	3,96	160,00	7,6	1,32	75,00	14,4	0,72	16,00
1,0	3,12	121,00	7,8	1,32	73,00	14,6	0,84	16,00
1,2	10,32	144,00	8,0	1,80	82,00	14,8	0,96	21,00
1,4	6,12	199,00	8,2	1,32	75,00	15,0	1,08	21,00
1,6	5,04	151,00	8,4	2,16	73,00	15,2	1,20	48,00
1,8	8,16	126,00	8,6	1,32	91,00	15,4	0,96	43,00
2,0	4,68	267,00	8,8	0,96	59,00	15,6	1,08	37,00
2,2	1,44	187,00	9,0	0,84	48,00	15,8	1,08	43,00
2,4	1,56	59,00	9,2	0,84	50,00	16,0	0,96	53,00
2,6	3,72	57,00	9,4	0,72	37,00	16,2	1,08	50,00
2,8	4,92	73,00	9,6	0,60	27,00	16,4	0,84	41,00
3,0	5,40	91,00	9,8	0,84	25,00	16,6	1,44	32,00
3,2	4,08	94,00	10,0	0,60	25,00	16,8	0,84	32,00
3,4	3,48	91,00	10,2	0,60	21,00	17,0	1,20	25,00
3,6	2,64	71,00	10,4	0,84	23,00	17,2	1,20	41,00
3,8	1,68	64,00	10,6	0,72	27,00	17,4	1,32	27,00
4,0	1,80	41,00	10,8	0,60	25,00	17,6	1,32	27,00
4,2	2,28	46,00	11,0	0,72	21,00	17,8	1,44	25,00
4,4	2,88	73,00	11,2	0,72	37,00	18,0	1,32	30,00
4,6	2,40	101,00	11,4	0,84	34,00	18,2	1,44	27,00
4,8	2,04	91,00	11,6	0,84	32,00	18,4	1,44	25,00
5,0	2,28	87,00	11,8	0,72	32,00	18,6	1,68	30,00
5,2	2,16	89,00	12,0	0,84	30,00	18,8	1,92	32,00
5,4	1,44	89,00	12,2	0,84	30,00	19,0	1,92	27,00
5,6	1,68	82,00	12,4	0,72	25,00	19,2	2,16	37,00
5,8	1,32	75,00	12,6	0,72	23,00	19,4	2,64	34,00
6,0	1,32	66,00	12,8	0,60	21,00	19,6	1,80	34,00
6,2	1,44	64,00	13,0	0,60	16,00	19,8	21,48	64,00
6,4	1,32	73,00	13,2	0,72	37,00	20,0	30,00	89,00
6,6	1,68	66,00	13,4	0,72	30,00	20,2	30,00	114,00
6,8	1,44	62,00	13,6	0,72	25,00	20,4	30,00	121,00

Расчет произвел:  Седова А.Е.

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

40Н-19-ИГИ-Т. Приложение К

Результаты расчета
удельного сопротивления грунта под конусом зонда и сопротивления грунта
по боковой поверхности зонда по данным испытания грунта
методом статического зондирования в точке № 8918

Объект: Шифр 40Н-19

Шифр: 40Н-19

Тип зонда: II

Дата испытания: 25.07.2019

Диаметр конуса зонда: 35,7 мм

Абсолютная отметка: 188.75 м

Глубина зондирования, м	Удельное сопротивление грунта под конусом зонда, МПа	Удельное сопротивление грунта на участке боков. пов-ти (муфте трения) зонда, кПа	Глубина зондирования, м	Удельное сопротивление грунта под конусом зонда, МПа	Удельное сопротивление грунта на участке боков. пов-ти (муфте трения) зонда, кПа	Глубина зондирования, м	Удельное сопротивление грунта под конусом зонда, МПа	Удельное сопротивление грунта на участке боков. пов-ти (муфте трения) зонда, кПа
0,2	2,40	80,00	6,2	1,20	48,00	12,2	0,84	30,00
0,4	2,04	71,00	6,4	1,08	48,00	12,4	0,84	21,00
0,6	1,44	39,00	6,6	1,08	55,00	12,6	0,84	21,00
0,8	1,80	32,00	6,8	0,96	43,00	12,8	0,60	11,00
1,0	1,80	32,00	7,0	1,08	37,00	13,0	0,84	30,00
1,2	4,08	53,00	7,2	1,68	48,00	13,2	0,60	25,00
1,4	3,84	75,00	7,4	1,68	64,00	13,4	0,72	21,00
1,6	3,00	91,00	7,6	0,96	62,00	13,6	0,72	11,00
1,8	1,08	64,00	7,8	1,68	43,00	13,8	0,72	14,00
2,0	2,04	34,00	8,0	1,92	48,00	14,0	0,84	25,00
2,2	1,56	46,00	8,2	1,56	59,00	14,2	0,72	16,00
2,4	3,84	53,00	8,4	1,32	48,00	14,4	0,84	16,00
2,6	4,32	80,00	8,6	0,72	32,00	14,6	0,72	16,00
2,8	5,88	103,00	8,8	0,84	21,00	14,8	0,72	16,00
3,0	6,00	121,00	9,0	0,84	21,00	15,0	0,72	16,00
3,2	4,92	107,00	9,2	1,08	34,00	15,2	0,96	37,00
3,4	5,88	94,00	9,4	0,96	37,00	15,4	0,84	37,00
3,6	7,20	105,00	9,6	0,96	27,00	15,6	0,84	37,00
3,8	2,64	112,00	9,8	1,08	30,00	15,8	0,72	30,00
4,0	1,20	62,00	10,0	0,96	32,00	16,0	0,84	27,00
4,2	1,68	23,00	10,2	0,96	30,00	16,2	1,08	18,00
4,4	2,04	32,00	10,4	0,96	25,00	16,4	1,08	23,00
4,6	2,52	53,00	10,6	0,72	16,00	16,6	0,96	23,00
4,8	1,80	73,00	10,8	0,84	18,00	16,8	0,84	21,00
5,0	2,16	78,00	11,0	0,96	18,00	17,0	0,96	16,00
5,2	1,80	78,00	11,2	0,96	21,00	17,2	0,84	16,00
5,4	1,80	71,00	11,4	0,96	41,00	17,4	0,96	11,00
5,6	1,44	71,00	11,6	0,84	37,00	17,6	1,08	27,00
5,8	1,32	62,00	11,8	0,72	34,00	17,8	0,84	25,00
6,0	1,20	59,00	12,0	0,72	32,00	18,0		2,00

Расчет произвел:



Седова А.Е.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

40Н-19-ИГИ-Т. Приложение К

Лист

13

Результаты расчета
удельного сопротивления грунта под конусом зонда и сопротивления грунта
по боковой поверхности зонда по данным испытания грунта
методом статического зондирования в точке № 8919

Объект: Шифр 40Н-19

Шифр: 40Н-19

Тип зонда: II

Дата испытания: 26.07.2019

Диаметр конуса зонда: 35,7 мм

Абсолютная отметка: 188.1 м

Глубина зондирования, м	Удельное сопротивление грунта под конусом зонда, МПа	Удельное сопротивление грунта на участке боков. пов-ти (муфте трения) зонда, кПа	Глубина зондирования, м	Удельное сопротивление грунта под конусом зонда, МПа	Удельное сопротивление грунта на участке боков. пов-ти (муфте трения) зонда, кПа	Глубина зондирования, м	Удельное сопротивление грунта под конусом зонда, МПа	Удельное сопротивление грунта на участке боков. пов-ти (муфте трения) зонда, кПа
0,2	5,16	128,00	6,2	2,04	98,00	12,2	0,60	27,00
0,4	3,12	144,00	6,4	1,68	101,00	12,4	0,72	27,00
0,6	1,56	133,00	6,6	1,80	96,00	12,6	0,72	25,00
0,8	4,08	103,00	6,8	1,44	87,00	12,8	0,72	21,00
1,0	2,04	91,00	7,0	1,44	71,00	13,0	0,60	16,00
1,2	0,60	71,00	7,2	3,24	55,00	13,2	0,60	16,00
1,4	1,20	32,00	7,4	2,40	139,00	13,4	0,48	14,00
1,6	0,84	43,00	7,6	1,92	130,00	13,6	0,48	14,00
1,8	0,36	21,00	7,8	1,32	91,00	13,8	0,60	16,00
2,0	5,40	43,00	8,0	1,44	69,00	14,0	0,72	21,00
2,2	9,84	158,00	8,2	1,08	62,00	14,2	0,96	25,00
2,4	3,84	318,00	8,4	0,96	46,00	14,4	0,60	16,00
2,6	1,20	210,00	8,6	0,96	39,00	14,6		5,00
2,8	1,56	64,00	8,8	1,56	50,00	14,8	1,08	50,00
3,0	3,24	59,00	9,0	0,72	43,00	15,0	0,96	62,00
3,2	3,60	78,00	9,2	0,60	16,00	15,2		
3,4	5,16	89,00	9,4	0,96	39,00	15,4	0,48	18,00
3,6	5,16	103,00	9,6	0,84	30,00	15,6	0,96	32,00
3,8	4,92	101,00	9,8	0,84	27,00	15,8	0,84	21,00
4,0	4,32	101,00	10,0	0,84	27,00	16,0	0,72	14,00
4,2	5,16	117,00	10,2	0,84	25,00	16,2	0,84	16,00
4,4	4,92	158,00	10,4	1,20	37,00	16,4	0,48	7,00
4,6	4,08	199,00	10,6	0,72	16,00	16,6	0,60	9,00
4,8	3,36	181,00	10,8	0,96	37,00	16,8	0,84	14,00
5,0	2,88	142,00	11,0	0,72	25,00	17,0	1,08	25,00
5,2	2,52	114,00	11,2	0,60	21,00	17,2	0,96	27,00
5,4	2,52	117,00	11,4	0,60	21,00	17,4	0,84	23,00
5,6	2,04	139,00	11,6	0,60	39,00	17,6	0,72	14,00
5,8	2,16	123,00	11,8	0,72	39,00	17,8	0,96	27,00
6,0	1,80	105,00	12,0	0,72	32,00	18,0	0,84	16,00

Расчет произвел:



Седова А.Е.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

40Н-19-ИГИ-Т. Приложение К

Лист

14

Результаты расчета
 удельного сопротивления грунта под конусом зонда и сопротивления грунта
 по боковой поверхности зонда по данным испытания грунта
 методом статического зондирования в точке № 8920

Объект: Шифр 40Н-19

Шифр: 40Н-19

Тип зонда: II

Дата испытания: 26.07.2019

Диаметр конуса зонда: 35,7 мм

Абсолютная отметка: 188.19 м

Глубина зондирования, м	Удельное сопротивление грунта под конусом зонда, МПа	Удельное сопротивление грунта на участке боков. пов-ти (муфте трения) зонда, кПа	Глубина зондирования, м	Удельное сопротивление грунта под конусом зонда, МПа	Удельное сопротивление грунта на участке боков. пов-ти (муфте трения) зонда, кПа	Глубина зондирования, м	Удельное сопротивление грунта под конусом зонда, МПа	Удельное сопротивление грунта на участке боков. пов-ти (муфте трения) зонда, кПа
0,2	1,92	16,00	6,2	1,68	101,00	12,2	0,60	25,00
0,4	3,24	25,00	6,4	1,68	105,00	12,4	0,60	23,00
0,6	2,88	41,00	6,6	1,68	103,00	12,6	0,60	23,00
0,8	2,40	57,00	6,8	1,20	89,00	12,8	0,72	25,00
1,0	2,64	50,00	7,0	1,20	75,00	13,0	0,96	48,00
1,2	1,68	48,00	7,2	1,68	66,00	13,2	0,72	37,00
1,4	0,72	34,00	7,4	1,20	50,00	13,4	0,72	37,00
1,6	0,36	11,00	7,6	2,88	126,00	13,6	0,60	34,00
1,8	0,36	2,00	7,8	2,04	123,00	13,8	0,72	32,00
2,0	0,84	37,00	8,0	2,64	78,00	14,0	0,72	27,00
2,2	0,36	32,00	8,2	1,44	85,00	14,2	0,84	23,00
2,4	17,40	59,00	8,4	1,20	59,00	14,4	0,84	25,00
2,6	11,88	245,00	8,6	1,44	55,00	14,6	0,84	25,00
2,8	1,56	245,00	8,8	0,84	41,00	14,8	0,96	94,00
3,0	1,44	142,00	9,0	1,56	39,00	15,0	0,60	43,00
3,2	7,08	101,00	9,2	0,96	50,00	15,2	0,84	34,00
3,4	7,32	142,00	9,4	0,72	25,00	15,4	0,48	27,00
3,6	7,92	167,00	9,6	1,08	39,00	15,6	0,72	30,00
3,8	8,88	162,00	9,8	1,08	41,00	15,8	0,84	34,00
4,0	6,72	158,00	10,0	1,08	37,00	16,0	0,84	34,00
4,2	6,96	142,00	10,2	0,96	30,00	16,2	0,84	34,00
4,4	3,96	117,00	10,4	0,96	30,00	16,4	0,96	34,00
4,6	2,64	114,00	10,6	0,84	30,00	16,6	0,72	32,00
4,8	1,92	89,00	10,8	0,84	30,00	16,8	1,08	39,00
5,0	1,44	71,00	11,0	0,84	27,00	17,0	0,84	34,00
5,2	2,16	53,00	11,2	0,96	27,00	17,2	0,96	37,00
5,4	2,16	48,00	11,4	0,96	25,00	17,4	0,60	27,00
5,6	2,52	89,00	11,6	0,84	25,00	17,6	0,96	37,00
5,8	2,28	123,00	11,8	0,84	27,00	17,8	1,08	34,00
6,0	1,80	146,00	12,0	0,72	27,00	18,0	0,72	21,00

Расчет произвел:  Седова А.Е.

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	40Н-19-ИГИ-Т. Приложение К	Лист
							15

Результаты расчета
удельного сопротивления грунта под конусом зонда и сопротивления грунта
по боковой поверхности зонда по данным испытания грунта
методом статического зондирования в точке № 8921

Объект: Шифр 40Н-19

Шифр: 40Н-19

Тип зонда: II

Дата испытания: 26.07.2019

Диаметр конуса зонда: 35,7 мм

Абсолютная отметка: 187.63 м

Глубина зондирования, м	Удельное сопротивление грунта под конусом зонда, МПа	Удельное сопротивление грунта на участке боков. пов-ти (муфте трения) зонда, кПа	Глубина зондирования, м	Удельное сопротивление грунта под конусом зонда, МПа	Удельное сопротивление грунта на участке боков. пов-ти (муфте трения) зонда, кПа	Глубина зондирования, м	Удельное сопротивление грунта под конусом зонда, МПа	Удельное сопротивление грунта на участке боков. пов-ти (муфте трения) зонда, кПа
0,2	2,88	135,00	7,2	1,44	43,00	14,2	0,60	16,00
0,4	17,28	103,00	7,4	3,84	71,00	14,4	0,72	16,00
0,6	19,32	197,00	7,6	2,28	114,00	14,6	0,72	18,00
0,8	23,40	226,00	7,8	1,92	91,00	14,8	0,60	14,00
1,0	15,12	343,00	8,0	1,32	75,00	15,0	0,72	14,00
1,2	4,68	194,00	8,2	1,08	53,00	15,2	0,72	37,00
1,4	4,56	153,00	8,4	0,60	39,00	15,4	0,60	16,00
1,6	3,96	123,00	8,6	0,36	27,00	15,6	0,60	11,00
1,8	3,60	101,00	8,8	0,48	23,00	15,8	0,60	14,00
2,0	2,04	126,00	9,0	1,08	27,00	16,0	0,72	23,00
2,2	9,60	105,00	9,2	2,88	46,00	16,2	0,60	25,00
2,4	8,16	224,00	9,4	0,84	37,00	16,4	0,72	25,00
2,6	27,84	229,00	9,6	0,84	25,00	16,6	0,84	27,00
2,8	14,04	343,00	9,8	0,96	23,00	16,8	0,84	34,00
3,0	5,16	327,00	10,0	0,84	23,00	17,0	0,84	39,00
3,2	1,32	203,00	10,2	0,96	23,00	17,2	0,72	32,00
3,4	1,92	62,00	10,4	0,96	23,00	17,4	0,72	27,00
3,6	4,32	55,00	10,6	0,96	21,00	17,6	0,72	21,00
3,8	6,12	73,00	10,8	0,72	18,00	17,8	0,72	23,00
4,0	5,52	96,00	11,0	0,60	16,00	18,0	0,72	23,00
4,2	7,20	105,00	11,2	0,72	16,00	18,2	0,72	23,00
4,4	5,88	135,00	11,4	0,84	18,00	18,4	0,60	21,00
4,6	4,08	128,00	11,6	0,72	18,00	18,6	0,72	18,00
4,8	2,28	105,00	11,8	0,48	16,00	18,8	0,96	18,00
5,0	1,92	91,00	12,0	0,72	14,00	19,0	0,84	18,00
5,2	1,44	71,00	12,2	0,84	14,00	19,2	1,08	32,00
5,4	1,56	66,00	12,4	0,96	16,00	19,4	1,20	32,00
5,6	1,56	66,00	12,6	0,84	16,00	19,6	1,56	39,00
5,8	0,84	62,00	12,8	0,72	21,00	19,8	1,08	25,00
6,0	0,72	50,00	13,0	0,60	21,00	20,0	1,80	30,00
6,2	0,60	41,00	13,2	0,72	30,00	20,2	3,24	64,00
6,4	0,84	41,00	13,4	0,72	23,00	20,4	1,56	71,00
6,6	0,60	41,00	13,6	0,72	18,00	20,6	13,20	82,00
6,8	1,08	39,00	13,8	0,72	21,00	20,8	23,88	80,00
7,0	0,72	41,00	14,0	0,72	21,00	21,0	26,40	55,00

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

40Н-19-ИГИ-Т. Приложение К

Лист

16

Изм. Колуч. Лист № док. Подп. Дата

Шифр: 40Н-19

Точка испытания №: 8921

Глубина зондирования, м	Удельное сопротивление грунта под конусом зонда, МПа	Удельное сопротивление грунта на участке боков. пов-ти (муфте трения) зонда, кПа
21,2	18,60	43,00
21,4	24,96	48,00
21,6	24,60	30,00
21,8	30,00	34,00
22,0	30,00	37,00

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

Расчет произвел:					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Седова

Седова А.Е.

40Н-19-ИГИ-Т. Приложение К

Лист
17

Результаты расчета
удельного сопротивления грунта под конусом зонда и сопротивления грунта
по боковой поверхности зонда по данным испытания грунта
методом статического зондирования в точке № 8922

Объект: Шифр 40Н-19

Шифр: 40Н-19

Тип зонда: II

Дата испытания: 26.07.2019

Диаметр конуса зонда: 35,7 мм

Абсолютная отметка: 187.66 м

Глубина зондирования, м	Удельное сопротивление грунта под конусом зонда, МПа	Удельное сопротивление грунта на участке боков. пов-ти (муфте трения) зонда, кПа	Глубина зондирования, м	Удельное сопротивление грунта под конусом зонда, МПа	Удельное сопротивление грунта на участке боков. пов-ти (муфте трения) зонда, кПа	Глубина зондирования, м	Удельное сопротивление грунта под конусом зонда, МПа	Удельное сопротивление грунта на участке боков. пов-ти (муфте трения) зонда, кПа
0,2	5,16	226,00	6,2	1,56	85,00	12,2	0,96	27,00
0,4	3,36	133,00	6,4	1,68	85,00	12,4	0,84	27,00
0,6	12,12	103,00	6,6	1,80	82,00	12,6	0,96	25,00
0,8	17,28	334,00	6,8	1,80	82,00	12,8	0,96	25,00
1,0	15,00	295,00	7,0	1,20	71,00	13,0	0,84	25,00
1,2	4,68	261,00	7,2	1,32	55,00	13,2	1,20	30,00
1,4	2,64	174,00	7,4	2,76	62,00	13,4	1,08	30,00
1,6	2,28	59,00	7,6	1,92	91,00	13,6	0,96	32,00
1,8	2,40	46,00	7,8	2,64	75,00	13,8	0,96	32,00
2,0	1,56	64,00	8,0	1,20	80,00	14,0	0,96	32,00
2,2	10,56	89,00	8,2	1,08	43,00	14,2	0,96	30,00
2,4	11,64	240,00	8,4	1,08	39,00	14,4	0,84	30,00
2,6	6,12	318,00	8,6	0,84	27,00	14,6	0,96	32,00
2,8	2,64	229,00	8,8	0,72	25,00	14,8	0,96	34,00
3,0	1,08	146,00	9,0	0,96	23,00	15,0	0,84	32,00
3,2	5,16	78,00	9,2	0,96	27,00	15,2	0,84	30,00
3,4	9,24	117,00	9,4	1,08	30,00	15,4	0,84	27,00
3,6	10,20	165,00	9,6	0,96	30,00	15,6	0,84	27,00
3,8	9,12	203,00	9,8	0,96	27,00	15,8	0,84	25,00
4,0	7,56	217,00	10,0	0,96	27,00	16,0	0,60	25,00
4,2	8,52	165,00	10,2	0,96	27,00	16,2	0,72	16,00
4,4	4,44	174,00	10,4	0,96	25,00	16,4	0,72	16,00
4,6	3,12	128,00	10,6	0,96	25,00	16,6	0,72	14,00
4,8	2,40	101,00	10,8	0,96	23,00	16,8	1,08	25,00
5,0	1,92	87,00	11,0	0,96	23,00	17,0	0,96	27,00
5,2	1,68	64,00	11,2	1,08	25,00	17,2	0,84	27,00
5,4	2,28	64,00	11,4	0,96	25,00	17,4	0,72	25,00
5,6	1,68	73,00	11,6	0,96	25,00	17,6	0,72	27,00
5,8	1,80	73,00	11,8	1,08	25,00	17,8	0,72	23,00
6,0	1,92	91,00	12,0	0,96	27,00	18,0	0,84	21,00

Расчет произвел:



Седова А.Е.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

40Н-19-ИГИ-Т. Приложение К

Лист

18

Результаты расчета
удельного сопротивления грунта под конусом зонда и сопротивления грунта
по боковой поверхности зонда по данным испытания грунта
методом статического зондирования в точке № 8923

Объект: Шифр 40Н-19

Шифр: 40Н-19

Тип зонда: II

Дата испытания: 25.07.2019

Диаметр конуса зонда: 35,7 мм

Абсолютная отметка: 188.9 м

Глубина зондирования, м	Удельное сопротивление грунта под конусом зонда, МПа	Удельное сопротивление грунта на участке боков. пов-ти (муфте трения) зонда, кПа	Глубина зондирования, м	Удельное сопротивление грунта под конусом зонда, МПа	Удельное сопротивление грунта на участке боков. пов-ти (муфте трения) зонда, кПа	Глубина зондирования, м	Удельное сопротивление грунта под конусом зонда, МПа	Удельное сопротивление грунта на участке боков. пов-ти (муфте трения) зонда, кПа
0,2	1,80	126,00	6,2	1,92	73,00	12,2	0,60	14,00
0,4	1,08	98,00	6,4	1,68	80,00	12,4	0,72	11,00
0,6	0,72	32,00	6,6	1,32	73,00	12,6	1,20	48,00
0,8	0,72	18,00	6,8	1,44	66,00	12,8	0,96	43,00
1,0	2,40	18,00	7,0	1,32	48,00	13,0	0,84	41,00
1,2	5,04	121,00	7,2	2,64	73,00	13,2	0,84	32,00
1,4	4,80	139,00	7,4	1,56	87,00	13,4	0,84	27,00
1,6	2,40	117,00	7,6	1,20	64,00	13,6	0,96	25,00
1,8	2,04	53,00	7,8	1,44	53,00	13,8	0,96	25,00
2,0	7,20	48,00	8,0	0,96	48,00	14,0	0,96	23,00
2,2	6,84	190,00	8,2	1,32	37,00	14,2	0,84	21,00
2,4	1,56	199,00	8,4	1,08	43,00	14,4	0,84	21,00
2,6	1,56	98,00	8,6	1,56	34,00	14,6	1,20	9,00
2,8	2,64	62,00	8,8	0,84	21,00	14,8	1,44	11,00
3,0	5,04	64,00	9,0	0,72	21,00	15,0	1,32	16,00
3,2	3,96	75,00	9,2	0,96	34,00	15,2	1,20	23,00
3,4	6,00	66,00	9,4	0,96	32,00	15,4	1,32	23,00
3,6	6,00	80,00	9,6	0,84	32,00	15,6	1,44	25,00
3,8	5,52	101,00	9,8	0,84	27,00	15,8	1,32	25,00
4,0	1,68	98,00	10,0	0,84	23,00	16,0	1,20	27,00
4,2	2,04	41,00	10,2	0,72	18,00	16,2	1,08	32,00
4,4	2,16	37,00	10,4	0,84	18,00	16,4	1,08	32,00
4,6	1,92	71,00	10,6	0,84	16,00	16,6	1,08	32,00
4,8	2,04	71,00	10,8	0,72	16,00	16,8	1,20	39,00
5,0	2,40	64,00	11,0	0,72	18,00	17,0	1,20	46,00
5,2	2,76	87,00	11,2	0,72	18,00	17,2	1,08	46,00
5,4	1,80	105,00	11,4	0,72	16,00	17,4	1,08	41,00
5,6	1,68	98,00	11,6	0,72	16,00	17,6	0,96	37,00
5,8	1,44	80,00	11,8	0,60	14,00	17,8	1,20	34,00
6,0	1,44	71,00	12,0	0,48	14,00	18,0	1,08	34,00

Расчет произвел:



Седова А.Е.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

40Н-19-ИГИ-Т. Приложение К

Лист

19

Результаты расчета
удельного сопротивления грунта под конусом зонда и сопротивления грунта
по боковой поверхности зонда по данным испытания грунта
методом статического зондирования в точке № 8924

Объект: Шифр 40Н-19

Шифр: 40Н-19

Тип зонда: II

Дата испытания: 25.07.2019

Диаметр конуса зонда: 35,7 мм

Абсолютная отметка: 188.89 м

Глубина зондирования, м	Удельное сопротивление грунта под конусом зонда, МПа	Удельное сопротивление грунта на участке боков. пов-ти (муфте трения) зонда, кПа	Глубина зондирования, м	Удельное сопротивление грунта под конусом зонда, МПа	Удельное сопротивление грунта на участке боков. пов-ти (муфте трения) зонда, кПа	Глубина зондирования, м	Удельное сопротивление грунта под конусом зонда, МПа	Удельное сопротивление грунта на участке боков. пов-ти (муфте трения) зонда, кПа
0,2	3,36	149,00	6,2	1,32	55,00	12,2	0,84	21,00
0,4	1,56	119,00	6,4	2,16	48,00	12,4	0,84	21,00
0,6	4,56	55,00	6,6	2,76	69,00	12,6	0,84	21,00
0,8	2,16	96,00	6,8	1,32	75,00	12,8	0,84	21,00
1,0	3,00	103,00	7,0	1,32	55,00	13,0	0,84	18,00
1,2	6,12	85,00	7,2	2,04	57,00	13,2	0,96	37,00
1,4	4,44	114,00	7,4	2,64	69,00	13,4	0,84	32,00
1,6	3,36	96,00	7,6	2,04	71,00	13,6	0,84	25,00
1,8	3,96	78,00	7,8	1,20	73,00	13,8	0,84	18,00
2,0	2,88	98,00	8,0	0,96	62,00	14,0	0,84	14,00
2,2	2,04	87,00	8,2	3,36	46,00	14,2	0,84	11,00
2,4	1,44	66,00	8,4	1,32	66,00	14,4	0,84	14,00
2,6	2,16	50,00	8,6	0,72	41,00	14,6	0,84	14,00
2,8	8,04	82,00	8,8	0,72	25,00	14,8	1,08	18,00
3,0	11,88	123,00	9,0	0,72	16,00	15,0	1,08	23,00
3,2	8,76	203,00	9,2	0,84	37,00	15,2	1,20	48,00
3,4	6,84	176,00	9,4	0,84	30,00	15,4	1,32	43,00
3,6	7,08	144,00	9,6	0,96	30,00	15,6	1,32	43,00
3,8	6,72	121,00	9,8	0,84	27,00	15,8	1,44	39,00
4,0	2,16	112,00	10,0	0,84	27,00	16,0	1,44	46,00
4,2	0,72	43,00	10,2	0,72	25,00	16,2	1,08	48,00
4,4	2,16	16,00	10,4	0,60	21,00	16,4	1,32	37,00
4,6	1,92	43,00	10,6	0,60	16,00	16,6	1,92	46,00
4,8	1,32	59,00	10,8	0,72	16,00	16,8	1,80	57,00
5,0	0,84	48,00	11,0	0,72	18,00	17,0	1,56	46,00
5,2	1,44	30,00	11,2	0,84	37,00	17,2	1,68	46,00
5,4	1,80	59,00	11,4	0,72	27,00	17,4	1,44	37,00
5,6	1,56	82,00	11,6	0,84	25,00	17,6	1,44	34,00
5,8	1,44	75,00	11,8	0,84	25,00	17,8	1,32	30,00
6,0	1,20	57,00	12,0	0,72	21,00	18,0	1,32	23,00

Расчет произвел:



Седова А.Е.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

40Н-19-ИГИ-Т. Приложение К

Лист

20

Результаты расчета
удельного сопротивления грунта под конусом зонда и сопротивления грунта
по боковой поверхности зонда по данным испытания грунта
методом статического зондирования в точке № 8925

Объект: Шифр 40Н-19

Шифр: 40Н-19

Тип зонда: II

Дата испытания: 25.07.2019

Диаметр конуса зонда: 35,7 мм

Абсолютная отметка: 188.82 м

Глубина зондирования, м	Удельное сопротивление грунта под конусом зонда, МПа	Удельное сопротивление грунта на участке боков. пов-ти (муфте трения) зонда, кПа	Глубина зондирования, м	Удельное сопротивление грунта под конусом зонда, МПа	Удельное сопротивление грунта на участке боков. пов-ти (муфте трения) зонда, кПа	Глубина зондирования, м	Удельное сопротивление грунта под конусом зонда, МПа	Удельное сопротивление грунта на участке боков. пов-ти (муфте трения) зонда, кПа
0,2	1,44	146,00	6,2	0,84	30,00	12,2	0,72	11,00
0,4	0,96	57,00	6,4	0,72	27,00	12,4	0,72	14,00
0,6	0,84	25,00	6,6	1,08	30,00	12,6	0,72	14,00
0,8	5,52	46,00	6,8	0,84	30,00	12,8	0,72	16,00
1,0	8,04	114,00	7,0	1,68	30,00	13,0	0,72	18,00
1,2	6,72	315,00	7,2	2,76	62,00	13,2	0,72	18,00
1,4	3,48	210,00	7,4	2,04	82,00	13,4	0,72	21,00
1,6	4,32	87,00	7,6	1,32	71,00	13,6	0,72	21,00
1,8	5,64	91,00	7,8	1,68	50,00	13,8	0,72	21,00
2,0	2,28	110,00	8,0	1,08	50,00	14,0	0,84	23,00
2,2	9,60	57,00	8,2	0,72	30,00	14,2	0,84	23,00
2,4	11,76	231,00	8,4	0,72	25,00	14,4	0,84	21,00
2,6	3,72	233,00	8,6	0,84	23,00	14,6	0,84	21,00
2,8	1,44	114,00	8,8	0,84	21,00	14,8	0,84	23,00
3,0	1,32	57,00	9,0	0,84	16,00	15,0	0,84	23,00
3,2	2,40	37,00	9,2	0,96	32,00	15,2	0,84	23,00
3,4	8,40	66,00	9,4	1,08	34,00	15,4	0,84	23,00
3,6	3,36	128,00	9,6	1,08	34,00	15,6	1,08	27,00
3,8	4,68	82,00	9,8	0,96	30,00	15,8	1,08	27,00
4,0	4,32	89,00	10,0	0,96	25,00	16,0	1,08	30,00
4,2	2,28	73,00	10,2	0,96	23,00	16,2	1,08	32,00
4,4	1,56	39,00	10,4	0,84	23,00	16,4	0,96	32,00
4,6	2,04	25,00	10,6	0,84	23,00	16,6	0,84	32,00
4,8	1,68	48,00	10,8	0,84	23,00	16,8	0,84	32,00
5,0	0,96	43,00	11,0	0,84	21,00	17,0	0,84	32,00
5,2	1,20	25,00	11,2	0,84	21,00	17,2	0,96	32,00
5,4	1,20	30,00	11,4	0,72	21,00	17,4	0,96	32,00
5,6	0,84	30,00	11,6	0,72	18,00	17,6	1,08	32,00
5,8	0,72	30,00	11,8	0,72	16,00	17,8	1,08	32,00
6,0	0,84	30,00	12,0	0,72	18,00	18,0	0,96	30,00

Расчет произвел:



Седова А.Е.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

40Н-19-ИГИ-Т. Приложение К

Лист

21

Результаты расчета
удельного сопротивления грунта под конусом зонда и сопротивления грунта
по боковой поверхности зонда по данным испытания грунта
методом статического зондирования в точке № 8926

Объект: Шифр 40Н-19

Шифр: 40Н-19

Тип зонда: II

Дата испытания: 29.07.2019

Диаметр конуса зонда: 35,7 мм

Абсолютная отметка: 188.69 м

Глубина зондирования, м	Удельное сопротивление грунта под конусом зонда, МПа	Удельное сопр-ние грунта на участке боков. пов-ти (муфте трения) зонда, кПа	Глубина зондирования, м	Удельное сопротивление грунта под конусом зонда, МПа	Удельное сопр-ние грунта на участке боков. пов-ти (муфте трения) зонда, кПа	Глубина зондирования, м	Удельное сопротивление грунта под конусом зонда, МПа	Удельное сопр-ние грунта на участке боков. пов-ти (муфте трения) зонда, кПа
0,2	0,36	64,00	6,6	1,20	55,00	13,0	0,36	14,00
0,4	1,32	18,00	6,8	1,08	57,00	13,2	0,48	25,00
0,6	1,68	66,00	7,0	1,20	48,00	13,4	0,60	11,00
0,8	0,96	82,00	7,2	0,84	55,00	13,6	0,48	14,00
1,0	0,48	37,00	7,4	1,44	41,00	13,8	0,48	16,00
1,2	1,44	23,00	7,6	0,84	46,00	14,0	0,60	11,00
1,4	1,92	62,00	7,8	0,48	32,00	14,2	0,48	11,00
1,6	2,28	78,00	8,0	0,48	21,00	14,4	0,84	11,00
1,8	2,52	73,00	8,2	0,60	21,00	14,6	0,84	23,00
2,0	2,28	73,00	8,4	0,60	16,00	14,8	0,72	27,00
2,2	1,20	64,00	8,6	0,60	18,00	15,0	0,84	23,00
2,4	1,92	37,00	8,8	0,60	23,00	15,2	1,08	48,00
2,6	2,76	62,00	9,0	0,48	14,00	15,4	0,96	43,00
2,8	3,12	71,00	9,2	0,60	37,00	15,6	0,96	32,00
3,0	4,68	73,00	9,4	0,36	25,00	15,8	1,08	32,00
3,2	4,44	85,00	9,6	0,48	23,00	16,0	1,44	41,00
3,4	6,72	94,00	9,8	0,48	18,00	16,2	1,08	41,00
3,6	4,80	123,00	10,0	0,48	16,00	16,4	1,20	34,00
3,8	3,84	107,00	10,2	0,60	16,00	16,6	0,96	32,00
4,0	2,16	96,00	10,4	0,60	16,00	16,8	1,08	27,00
4,2	1,68	71,00	10,6	0,48	14,00	17,0	1,08	27,00
4,4	0,84	59,00	10,8	0,60	14,00	17,2	1,32	34,00
4,6	1,20	46,00	11,0	0,60	11,00	17,4	1,20	21,00
4,8	1,92	57,00	11,2	0,60	39,00	17,6	1,08	21,00
5,0	1,20	71,00	11,4	0,60	30,00	17,8	1,20	23,00
5,2	1,20	82,00	11,6	0,60	27,00	18,0	1,20	23,00
5,4	1,08	75,00	11,8	0,60	23,00	18,2	1,44	21,00
5,6	1,20	62,00	12,0	0,60	21,00	18,4	1,56	18,00
5,8	1,44	73,00	12,2	0,60	18,00	18,6	19,32	50,00
6,0	1,68	75,00	12,4	0,60	18,00	18,8	30,00	126,00
6,2	1,32	66,00	12,6	0,60	18,00	19,0	30,00	151,00
6,4	1,56	53,00	12,8	0,60	16,00			

Расчет произвел:



Седова А.Е.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

40Н-19-ИГИ-Т. Приложение К

Лист

22

Результаты расчета
удельного сопротивления грунта под конусом зонда и сопротивления грунта
по боковой поверхности зонда по данным испытания грунта
методом статического зондирования в точке № 8927

Объект: Шифр 40Н-19

Шифр: 40Н-19

Тип зонда: II

Дата испытания: 25.07.2019

Диаметр конуса зонда: 35,7 мм

Абсолютная отметка: 188.53 м

Глубина зондирования, м	Удельное сопротивление грунта под конусом зонда, МПа	Удельное сопротивление грунта на участке боков. пов-ти (муфте трения) зонда, кПа	Глубина зондирования, м	Удельное сопротивление грунта под конусом зонда, МПа	Удельное сопротивление грунта на участке боков. пов-ти (муфте трения) зонда, кПа	Глубина зондирования, м	Удельное сопротивление грунта под конусом зонда, МПа	Удельное сопротивление грунта на участке боков. пов-ти (муфте трения) зонда, кПа
0,2	3,60	69,00	6,2	1,44	69,00	12,2	1,08	23,00
0,4	1,20	94,00	6,4	1,44	64,00	12,4	1,08	18,00
0,6	0,48	48,00	6,6	1,32	73,00	12,6	0,96	21,00
0,8	0,36	21,00	6,8	1,32	59,00	12,8	0,96	18,00
1,0	0,36	14,00	7,0	1,44	48,00	13,0	1,08	18,00
1,2	3,24	43,00	7,2	1,68	85,00	13,2	1,08	37,00
1,4	4,20	101,00	7,4	1,32	85,00	13,4	1,08	27,00
1,6	4,68	112,00	7,6	1,20	59,00	13,6	0,96	23,00
1,8	4,44	103,00	7,8	1,44	50,00	13,8	0,84	21,00
2,0	2,76	69,00	8,0	1,44	41,00	14,0	0,72	18,00
2,2	8,16	128,00	8,2	1,20	37,00	14,2	0,84	18,00
2,4	3,36	247,00	8,4	0,96	32,00	14,4	0,84	21,00
2,6	1,32	89,00	8,6	1,08	30,00	14,6	1,08	23,00
2,8	1,32	43,00	8,8	0,96	30,00	14,8	0,96	21,00
3,0	1,32	27,00	9,0	0,96	23,00	15,0	1,08	16,00
3,2	2,76	37,00	9,2	1,08	37,00	15,2	0,96	32,00
3,4	3,72	41,00	9,4	0,96	27,00	15,4	1,08	16,00
3,6	4,92	69,00	9,6	1,08	23,00	15,6	1,08	14,00
3,8	4,20	89,00	9,8	0,96	21,00	15,8	1,20	18,00
4,0	4,32	87,00	10,0	0,96	21,00	16,0	1,20	23,00
4,2	5,64	94,00	10,2	0,84	21,00	16,2	1,08	27,00
4,4	2,88	98,00	10,4	0,96	21,00	16,4	1,08	25,00
4,6	2,64	98,00	10,6	0,84	21,00	16,6	1,20	23,00
4,8	2,40	91,00	10,8	0,96	21,00	16,8	1,20	25,00
5,0	2,28	87,00	11,0	0,84	23,00	17,0	0,96	18,00
5,2	2,28	82,00	11,2	0,96	30,00	17,2	1,44	21,00
5,4	1,92	82,00	11,4	0,96	23,00	17,4	1,32	25,00
5,6	1,68	96,00	11,6	0,96	18,00	17,6	1,20	27,00
5,8	1,56	91,00	11,8	1,08	21,00	17,8	1,20	25,00
6,0	1,32	78,00	12,0	1,08	23,00	18,0	1,20	21,00

Расчет произвел:



Седова А.Е.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

40Н-19-ИГИ-Т. Приложение К

Лист

23

Результаты расчета
удельного сопротивления грунта под конусом зонда и сопротивления грунта
по боковой поверхности зонда по данным испытания грунта
методом статического зондирования в точке № 8928

Объект: Шифр 40Н-19

Шифр: 40Н-19

Тип зонда: II

Дата испытания: 25.07.2019

Диаметр конуса зонда: 35,7 мм

Абсолютная отметка: 188.49 м

Глубина зондирования, м	Удельное сопротивление грунта под конусом зонда, МПа	Удельное сопротивление грунта на участке боков. пов-ти (муфте трения) зонда, кПа	Глубина зондирования, м	Удельное сопротивление грунта под конусом зонда, МПа	Удельное сопротивление грунта на участке боков. пов-ти (муфте трения) зонда, кПа	Глубина зондирования, м	Удельное сопротивление грунта под конусом зонда, МПа	Удельное сопротивление грунта на участке боков. пов-ти (муфте трения) зонда, кПа
0,2	3,48	57,00	6,2	2,04	69,00	12,2	0,96	25,00
0,4	0,84	57,00	6,4	1,32	71,00	12,4	0,84	25,00
0,6	1,44	37,00	6,6	1,32	55,00	12,6	0,84	25,00
0,8	3,84	48,00	6,8	1,56	55,00	12,8	0,84	25,00
1,0	4,56	62,00	7,0	2,40	59,00	13,0	1,32	30,00
1,2	3,00	91,00	7,2	1,56	80,00	13,2	1,08	37,00
1,4	3,24	62,00	7,4	1,56	53,00	13,4	1,08	39,00
1,6	3,24	50,00	7,6	0,84	46,00	13,6	0,96	39,00
1,8	5,28	66,00	7,8	0,96	34,00	13,8	0,96	41,00
2,0	10,68	121,00	8,0	1,08	27,00	14,0	0,96	39,00
2,2	5,16	242,00	8,2	0,84	25,00	14,2	0,96	39,00
2,4	1,68	128,00	8,4	0,84	23,00	14,4	0,96	30,00
2,6	1,08	53,00	8,6	0,72	21,00	14,6	1,08	27,00
2,8	2,64	41,00	8,8	0,84	23,00	14,8	1,08	27,00
3,0	4,92	57,00	9,0	0,72	11,00	15,0	1,08	25,00
3,2	7,44	91,00	9,2	0,84	37,00	15,2	1,08	25,00
3,4	4,92	117,00	9,4	0,96	25,00	15,4	1,08	25,00
3,6	4,20	94,00	9,6	0,84	21,00	15,6	1,08	25,00
3,8	2,52	82,00	9,8	0,84	18,00	15,8	1,08	25,00
4,0	2,40	62,00	10,0	0,84	16,00	16,0	1,08	25,00
4,2	2,04	55,00	10,2	0,84	48,00	16,2	1,08	25,00
4,4	2,28	69,00	10,4	0,84	41,00	16,4	1,08	23,00
4,6	1,32	78,00	10,6	0,96	37,00	16,6	1,08	23,00
4,8	1,92	57,00	10,8	0,84	34,00	16,8	1,08	23,00
5,0	2,16	53,00	11,0	0,84	30,00	17,0	1,08	23,00
5,2	1,80	101,00	11,2	0,84	25,00	17,2	1,08	25,00
5,4	1,44	105,00	11,4	0,84	25,00	17,4	1,08	25,00
5,6	1,44	89,00	11,6	0,84	23,00	17,6	1,32	25,00
5,8	1,32	80,00	11,8	0,96	23,00	17,8	1,32	25,00
6,0	1,44	75,00	12,0	0,84	23,00	18,0	1,32	25,00

Расчет произвел:



Седова А.Е.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

40Н-19-ИГИ-Т. Приложение К

Лист

24

Результаты расчета
удельного сопротивления грунта под конусом зонда и сопротивления грунта
по боковой поверхности зонда по данным испытания грунта
методом статического зондирования в точке № 8929

Объект: Шифр 40Н-19

Шифр: 40Н-19

Тип зонда: II

Дата испытания: 25.07.2019

Диаметр конуса зонда: 35,7 мм

Абсолютная отметка: 187.78 м

Глубина зондирования, м	Удельное сопротивление грунта под конусом зонда, МПа	Удельное сопротивление грунта на участке боков. пов-ти (муфте трения) зонда, кПа	Глубина зондирования, м	Удельное сопротивление грунта под конусом зонда, МПа	Удельное сопротивление грунта на участке боков. пов-ти (муфте трения) зонда, кПа	Глубина зондирования, м	Удельное сопротивление грунта под конусом зонда, МПа	Удельное сопротивление грунта на участке боков. пов-ти (муфте трения) зонда, кПа
0,2	2,52	59,00	6,2	1,80	107,00	12,2	0,84	18,00
0,4	9,00	123,00	6,4	1,92	96,00	12,4	0,96	18,00
0,6	11,04	185,00	6,6	2,16	101,00	12,6	0,96	21,00
0,8	14,16	251,00	6,8	1,92	103,00	12,8	0,84	25,00
1,0	7,20	286,00	7,0	1,44	82,00	13,0	1,20	23,00
1,2	5,16	261,00	7,2	1,80	69,00	13,2	0,84	23,00
1,4	2,52	75,00	7,4	3,00	89,00	13,4	0,96	23,00
1,6	1,68	55,00	7,6	1,56	94,00	13,6	0,84	23,00
1,8	1,20	25,00	7,8	1,68	75,00	13,8	1,08	23,00
2,0	9,12	91,00	8,0	1,08	55,00	14,0	0,72	14,00
2,2	10,32	233,00	8,2	0,96	41,00	14,2	1,08	53,00
2,4	9,36	288,00	8,4	1,08	34,00	14,4	1,08	39,00
2,6	2,28	258,00	8,6	0,84	27,00	14,6	1,20	39,00
2,8	0,84	103,00	8,8	1,08	23,00	14,8	0,96	37,00
3,0	1,20	50,00	9,0	1,20	27,00	15,0	1,08	34,00
3,2	6,84	62,00	9,2	1,32	27,00	15,2	1,08	32,00
3,4	9,60	107,00	9,4	1,20	46,00	15,4	0,96	30,00
3,6	11,16	139,00	9,6	1,08	32,00	15,6	1,08	27,00
3,8	8,88	192,00	9,8	0,84	25,00	15,8	1,08	27,00
4,0	7,32	174,00	10,0	0,84	23,00	16,0	0,96	25,00
4,2	4,56	137,00	10,2	0,84	21,00	16,2	0,72	23,00
4,4	3,48	107,00	10,4	0,84	23,00	16,4	0,84	18,00
4,6	4,80	103,00	10,6	0,84	21,00	16,6	0,84	21,00
4,8	4,92	151,00	10,8	0,96	21,00	16,8	0,72	16,00
5,0	3,96	167,00	11,0	0,72	18,00	17,0	0,60	16,00
5,2	3,48	139,00	11,2	0,48	14,00	17,2	0,60	16,00
5,4	3,60	94,00	11,4	0,84	25,00	17,4	0,72	14,00
5,6	3,36	91,00	11,6	0,60	18,00	17,6	0,72	16,00
5,8	2,40	128,00	11,8	0,60	18,00	17,8	0,36	14,00
6,0	2,28	137,00	12,0	0,72	18,00	18,0	0,48	14,00

Расчет произвел:



Седова А.Е.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

40Н-19-ИГИ-Т. Приложение К

Лист

25

Результаты расчета
удельного сопротивления грунта под конусом зонда и сопротивления грунта
по боковой поверхности зонда по данным испытания грунта
методом статического зондирования в точке № 8930

Объект: Шифр 40Н-19

Шифр: 40Н-19

Тип зонда: II

Дата испытания: 25.07.2019

Диаметр конуса зонда: 35,7 мм

Абсолютная отметка: 187.83 м

Глубина зондирования, м	Удельное сопротивление грунта под конусом зонда, МПа	Удельное сопротивление грунта на участке боков. пов-ти (муфте трения) зонда, кПа	Глубина зондирования, м	Удельное сопротивление грунта под конусом зонда, МПа	Удельное сопротивление грунта на участке боков. пов-ти (муфте трения) зонда, кПа	Глубина зондирования, м	Удельное сопротивление грунта под конусом зонда, МПа	Удельное сопротивление грунта на участке боков. пов-ти (муфте трения) зонда, кПа
0,2	3,60	43,00	6,2	1,56	71,00	12,2	1,20	34,00
0,4	1,92	119,00	6,4	1,32	64,00	12,4	1,08	30,00
0,6	1,32	121,00	6,6	1,56	69,00	12,6	1,44	25,00
0,8	3,36	75,00	6,8	2,40	64,00	12,8	0,84	25,00
1,0	6,48	80,00	7,0	1,56	57,00	13,0	0,96	25,00
1,2	6,84	103,00	7,2	1,44	57,00	13,2	0,96	25,00
1,4	4,08	98,00	7,4	1,32	46,00	13,4	1,08	25,00
1,6	2,28	87,00	7,6	1,08	23,00	13,6	1,08	23,00
1,8	2,04	64,00	7,8	2,28	59,00	13,8	0,96	23,00
2,0	2,52	55,00	8,0	1,20	59,00	14,0	1,32	23,00
2,2	2,40	75,00	8,2	1,68	50,00	14,2	1,08	23,00
2,4	2,88	71,00	8,4	1,44	55,00	14,4	1,08	23,00
2,6	2,52	59,00	8,6	0,84	37,00	14,6	1,20	23,00
2,8	2,76	73,00	8,8	0,72	25,00	14,8	1,08	25,00
3,0	1,56	62,00	9,0	0,72	23,00	15,0	0,96	25,00
3,2	1,44	48,00	9,2	0,84	21,00	15,2	1,20	25,00
3,4	1,92	46,00	9,4	0,72	18,00	15,4	1,08	27,00
3,6	3,60	57,00	9,6	0,96	18,00	15,6	0,96	27,00
3,8	3,24	62,00	9,8	0,72	21,00	15,8	0,96	27,00
4,0	4,44	48,00	10,0	0,72	18,00	16,0	1,08	27,00
4,2	5,16	57,00	10,2	0,84	16,00	16,2	1,08	27,00
4,4	6,48	69,00	10,4	1,08	16,00	16,4	0,96	27,00
4,6	4,56	85,00	10,6	0,96	18,00	16,6	1,08	27,00
4,8	2,88	85,00	10,8	1,32	23,00	16,8	0,96	27,00
5,0	2,52	71,00	11,0	1,08	21,00	17,0	0,96	25,00
5,2	1,44	55,00	11,2	1,08	14,00	17,2	0,72	23,00
5,4	2,28	46,00	11,4	1,44	57,00	17,4	0,96	25,00
5,6	1,80	64,00	11,6	1,08	50,00	17,6	1,20	25,00
5,8	1,80	59,00	11,8	1,20	41,00	17,8	0,84	18,00
6,0	1,68	66,00	12,0	1,20	39,00	18,0	0,60	14,00

Расчет произвел:



Седова А.Е.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

40Н-19-ИГИ-Т. Приложение К

Лист

26

Результаты расчета
удельного сопротивления грунта под конусом зонда и сопротивления грунта
по боковой поверхности зонда по данным испытания грунта
методом статического зондирования в точке № 8931

Объект: Шифр 40Н-19

Шифр: 40Н-19

Тип зонда: II

Дата испытания: 25.07.2019

Диаметр конуса зонда: 35,7 мм

Абсолютная отметка: 187.4 м

Глубина зондирования, м	Удельное сопротивление грунта под конусом зонда, МПа	Удельное сопротивление грунта на участке боков. пов-ти (муфте трения) зонда, кПа	Глубина зондирования, м	Удельное сопротивление грунта под конусом зонда, МПа	Удельное сопротивление грунта на участке боков. пов-ти (муфте трения) зонда, кПа	Глубина зондирования, м	Удельное сопротивление грунта под конусом зонда, МПа	Удельное сопротивление грунта на участке боков. пов-ти (муфте трения) зонда, кПа
0,2	2,52	57,00	6,2	2,04	107,00	12,2	1,08	14,00
0,4	3,36	112,00	6,4	2,16	96,00	12,4	0,84	11,00
0,6	6,72	135,00	6,6	2,28	82,00	12,6	1,56	43,00
0,8	9,72	181,00	6,8	2,16	85,00	12,8	1,44	53,00
1,0	3,36	171,00	7,0	2,28	75,00	13,0	1,44	43,00
1,2	4,44	155,00	7,2	2,04	66,00	13,2	1,32	37,00
1,4	3,72	176,00	7,4	2,76	85,00	13,4	1,20	32,00
1,6	9,48	181,00	7,6	1,92	78,00	13,6	0,96	27,00
1,8	5,04	187,00	7,8	1,80	50,00	13,8	1,20	25,00
2,0	3,36	139,00	8,0	1,20	50,00	14,0	1,20	21,00
2,2	6,84	112,00	8,2	0,72	23,00	14,2	1,08	21,00
2,4	16,32	217,00	8,4	0,48	14,00	14,4	1,08	21,00
2,6	2,88	315,00	8,6	1,20	30,00	14,6	0,60	16,00
2,8	1,44	75,00	8,8	1,32	27,00	14,8	1,08	18,00
3,0	1,80	55,00	9,0	1,08	25,00	15,0	1,08	16,00
3,2	4,68	59,00	9,2	1,08	23,00	15,2	1,20	16,00
3,4	6,48	78,00	9,4	0,96	23,00	15,4	1,32	18,00
3,6	8,16	101,00	9,6	1,08	21,00	15,6	1,20	16,00
3,8	9,96	123,00	9,8	0,84	18,00	15,8	0,96	16,00
4,0	9,24	149,00	10,0	0,96	18,00	16,0	1,08	16,00
4,2	6,00	160,00	10,2	1,20	18,00	16,2	1,08	16,00
4,4	4,20	117,00	10,4	1,20	18,00	16,4	1,08	14,00
4,6	5,76	117,00	10,6	1,20	18,00	16,6	1,08	14,00
4,8	4,56	158,00	10,8	1,20	18,00	16,8	0,84	14,00
5,0	3,96	139,00	11,0	1,44	21,00	17,0	0,84	14,00
5,2	3,48	107,00	11,2	1,32	23,00	17,2	1,08	14,00
5,4	3,60	82,00	11,4	1,20	23,00	17,4	0,96	14,00
5,6	3,36	87,00	11,6	1,32	23,00	17,6	0,60	11,00
5,8	2,64	112,00	11,8	1,20	23,00	17,8	0,84	11,00
6,0	2,52	123,00	12,0	1,32	23,00	18,0	0,72	11,00

Расчет произвел:

Седова А.Е.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

40Н-19-ИГИ-Т. Приложение К

Лист

27

Результаты расчета
удельного сопротивления грунта под конусом зонда и сопротивления грунта
по боковой поверхности зонда по данным испытания грунта
методом статического зондирования в точке № 8932

Объект: Шифр 40Н-19

Шифр: 40Н-19

Тип зонда: II

Дата испытания: 25.07.2019

Диаметр конуса зонда: 35,7 мм

Абсолютная отметка: 187,43 м

Глубина зондирования, м	Удельное сопротивление грунта под конусом зонда, МПа	Удельное сопротивление грунта на участке боков. пов-ти (муфте трения) зонда, кПа	Глубина зондирования, м	Удельное сопротивление грунта под конусом зонда, МПа	Удельное сопротивление грунта на участке боков. пов-ти (муфте трения) зонда, кПа	Глубина зондирования, м	Удельное сопротивление грунта под конусом зонда, МПа	Удельное сопротивление грунта на участке боков. пов-ти (муфте трения) зонда, кПа
0,2	3,24	110,00	6,2	1,68	87,00	12,2	0,84	27,00
0,4	6,84	160,00	6,4	1,92	89,00	12,4	0,84	27,00
0,6	6,96	190,00	6,6	1,56	96,00	12,6	0,96	30,00
0,8	2,40	126,00	6,8	1,32	82,00	12,8	0,96	27,00
1,0	1,68	78,00	7,0	1,80	71,00	13,0	0,96	27,00
1,2	1,56	55,00	7,2	1,56	80,00	13,2	1,08	48,00
1,4	5,52	119,00	7,4	1,08	78,00	13,4	0,96	37,00
1,6	4,44	171,00	7,6	1,92	57,00	13,6	1,08	30,00
1,8	2,16	130,00	7,8	1,08	69,00	13,8	0,96	25,00
2,0	7,44	105,00	8,0	0,72	41,00	14,0	0,96	25,00
2,2	7,08	222,00	8,2	0,60	23,00	14,2	0,96	25,00
2,4	1,92	171,00	8,4	0,84	23,00	14,4	1,08	23,00
2,6	1,56	73,00	8,6	0,60	18,00	14,6	0,96	23,00
2,8	2,76	59,00	8,8	0,84	18,00	14,8	0,84	21,00
3,0	5,16	62,00	9,0	0,84	18,00	15,0	0,84	18,00
3,2	6,36	80,00	9,2	0,72	30,00	15,2	1,32	46,00
3,4	8,16	112,00	9,4	0,72	23,00	15,4	0,84	23,00
3,6	9,36	130,00	9,6	0,72	23,00	15,6	1,08	18,00
3,8	6,48	142,00	9,8	0,84	25,00	15,8	0,84	16,00
4,0	3,96	146,00	10,0	0,72	27,00	16,0	0,84	16,00
4,2	3,24	117,00	10,2	0,72	27,00	16,2	1,08	32,00
4,4	5,40	103,00	10,4	0,84	27,00	16,4	1,44	37,00
4,6	4,20	151,00	10,6	0,48	25,00	16,6	1,08	37,00
4,8	3,36	144,00	10,8	0,60	25,00	16,8	1,20	32,00
5,0	2,88	112,00	11,0	0,60	23,00	17,0	1,32	34,00
5,2	3,36	82,00	11,2	0,96	43,00	17,2	1,44	39,00
5,4	2,88	96,00	11,4	0,84	32,00	17,4	1,20	37,00
5,6	2,28	133,00	11,6	0,60	30,00	17,6	1,20	32,00
5,8	1,80	144,00	11,8	0,60	27,00	17,8	1,20	39,00
6,0	1,56	105,00	12,0	0,72	27,00	18,0	1,44	39,00

Расчет произвел:



Седова А.Е.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

40Н-19-ИГИ-Т. Приложение К

Лист

28

Результаты расчета
удельного сопротивления грунта под конусом зонда и сопротивления грунта
по боковой поверхности зонда по данным испытания грунта
методом статического зондирования в точке № 8933

Объект: Шифр 40Н-19

Шифр: 40Н-19

Тип зонда: II

Дата испытания: 25.07.2019

Диаметр конуса зонда: 35,7 мм

Абсолютная отметка: 187.09 м

Глубина зондирования, м	Удельное сопротивление грунта под конусом зонда, МПа	Удельное сопротивление грунта на участке боков. пов-ти (муфте трения) зонда, кПа	Глубина зондирования, м	Удельное сопротивление грунта под конусом зонда, МПа	Удельное сопротивление грунта на участке боков. пов-ти (муфте трения) зонда, кПа	Глубина зондирования, м	Удельное сопротивление грунта под конусом зонда, МПа	Удельное сопротивление грунта на участке боков. пов-ти (муфте трения) зонда, кПа
0,2	4,32	62,00	6,2	1,56	96,00	12,2	0,84	41,00
0,4	4,80	114,00	6,4	1,44	101,00	12,4	0,84	39,00
0,6	2,52	128,00	6,6	1,68	91,00	12,6	0,84	39,00
0,8	4,68	101,00	6,8	1,68	82,00	12,8	0,84	37,00
1,0	4,08	101,00	7,0	2,28	82,00	13,0	0,84	37,00
1,2	4,20	91,00	7,2	1,44	94,00	13,2	0,96	39,00
1,4	3,24	89,00	7,4	1,20	69,00	13,4	0,84	37,00
1,6	3,36	103,00	7,6	2,04	64,00	13,6	1,44	89,00
1,8	19,44	169,00	7,8	1,44	82,00	13,8	1,08	64,00
2,0	16,32	199,00	8,0	1,08	66,00	14,0	0,96	62,00
2,2	8,76	261,00	8,2	0,84	50,00	14,2	1,08	59,00
2,4	3,84	139,00	8,4	0,72	41,00	14,4	1,08	59,00
2,6	7,44	149,00	8,6	0,72	32,00	14,6	1,08	59,00
2,8	2,40	194,00	8,8	0,60	27,00	14,8	1,20	59,00
3,0	1,56	110,00	9,0	0,96	30,00	15,0	1,08	57,00
3,2	2,04	73,00	9,2	0,60	27,00	15,2	0,84	57,00
3,4	8,28	96,00	9,4	0,72	46,00	15,4	0,96	55,00
3,6	8,40	144,00	9,6	0,84	32,00	15,6	1,20	55,00
3,8	5,52	160,00	9,8	0,72	32,00	15,8	0,96	55,00
4,0	4,20	119,00	10,0	0,84	34,00	16,0	0,96	53,00
4,2	5,40	94,00	10,2	0,84	34,00	16,2	0,72	48,00
4,4	3,84	107,00	10,4	0,84	34,00	16,4	0,60	41,00
4,6	2,64	87,00	10,6	0,84	34,00	16,6	1,32	59,00
4,8	2,64	71,00	10,8	0,84	37,00	16,8	1,32	59,00
5,0	3,60	73,00	11,0	0,96	39,00	17,0	1,20	55,00
5,2	3,12	117,00	11,2	1,08	39,00	17,2	1,20	50,00
5,4	2,76	110,00	11,4	0,96	66,00	17,4	0,84	46,00
5,6	2,64	94,00	11,6	0,72	48,00	17,6	0,84	41,00
5,8	2,76	78,00	11,8	0,84	41,00	17,8	1,08	39,00
6,0	1,68	91,00	12,0	0,84	41,00	18,0	1,20	41,00

Расчет произвел:



Седова А.Е.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

40Н-19-ИГИ-Т. Приложение К

Лист

29

Результаты расчета
удельного сопротивления грунта под конусом зонда и сопротивления грунта
по боковой поверхности зонда по данным испытания грунта
методом статического зондирования в точке № 8934

Объект: Шифр 40Н-19

Шифр: 40Н-19

Тип зонда: II

Дата испытания: 26.07.2019

Диаметр конуса зонда: 35,7 мм

Абсолютная отметка: 187,29 м

Глубина зондирования, м	Удельное сопротивление грунта под конусом зонда, МПа	Удельное сопротивление грунта на участке боков. пов-ти (муфте трения) зонда, кПа	Глубина зондирования, м	Удельное сопротивление грунта под конусом зонда, МПа	Удельное сопротивление грунта на участке боков. пов-ти (муфте трения) зонда, кПа	Глубина зондирования, м	Удельное сопротивление грунта под конусом зонда, МПа	Удельное сопротивление грунта на участке боков. пов-ти (муфте трения) зонда, кПа
0,2	4,08	50,00	7,2	2,16	69,00	14,2	1,56	43,00
0,4	4,80	139,00	7,4	2,76	91,00	14,4	1,44	41,00
0,6	7,92	194,00	7,6	1,44	78,00	14,6	1,44	34,00
0,8	6,96	187,00	7,8	2,16	59,00	14,8	1,20	30,00
1,0	5,64	165,00	8,0	1,68	57,00	15,0	1,20	30,00
1,2	5,76	162,00	8,2	1,08	46,00	15,2	1,08	27,00
1,4	8,04	281,00	8,4	1,20	34,00	15,4	1,44	69,00
1,6	5,40	297,00	8,6	0,96	27,00	15,6	1,92	50,00
1,8	7,08	233,00	8,8	0,96	25,00	15,8	1,92	66,00
2,0	6,84	219,00	9,0	1,56	27,00	16,0	1,56	55,00
2,2	2,04	133,00	9,2	1,08	32,00	16,2	1,56	41,00
2,4	3,00	80,00	9,4	1,20	48,00	16,4	1,44	30,00
2,6	3,84	91,00	9,6	1,32	37,00	16,6	1,56	27,00
2,8	2,52	85,00	9,8	1,08	34,00	16,8	1,44	23,00
3,0	2,16	66,00	10,0	1,20	30,00	17,0	1,44	21,00
3,2	1,32	37,00	10,2	1,20	30,00	17,2	1,68	21,00
3,4	1,92	37,00	10,4	1,20	32,00	17,4	1,80	46,00
3,6	1,32	39,00	10,6	1,08	30,00	17,6	2,04	46,00
3,8	1,20	37,00	10,8	1,08	32,00	17,8	2,04	43,00
4,0	1,32	23,00	11,0	1,08	30,00	18,0	1,92	41,00
4,2	1,44	25,00	11,2	0,84	27,00	18,2	2,16	41,00
4,4	1,56	23,00	11,4	1,08	48,00	18,4	2,16	39,00
4,6	1,56	21,00	11,6	0,84	32,00	18,6	2,16	39,00
4,8	1,44	23,00	11,8	0,84	25,00	18,8	2,40	43,00
5,0	1,92	27,00	12,0	0,72	25,00	19,0	2,64	46,00
5,2	3,24	39,00	12,2	1,08	25,00	19,2	2,40	43,00
5,4	3,48	73,00	12,4	1,20	27,00	19,4	2,76	50,00
5,6	2,40	96,00	12,6	0,96	27,00	19,6	2,64	43,00
5,8	2,16	114,00	12,8	1,20	27,00	19,8	2,88	43,00
6,0	1,92	98,00	13,0	1,20	27,00	20,0	2,64	43,00
6,2	1,80	89,00	13,2	1,20	27,00	20,2	2,28	39,00
6,4	1,80	82,00	13,4	1,56	64,00	20,4	9,12	75,00
6,6	2,40	80,00	13,6	1,20	50,00	20,6	16,08	130,00
6,8	1,56	82,00	13,8	1,44	43,00	20,8	20,88	133,00
7,0	1,56	69,00	14,0	1,32	43,00	21,0	21,12	215,00

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

40Н-19-ИГИ-Т. Приложение К

Лист

30

Шифр: 40Н-19

Точка испытания №: 8934

Глубина зондирования, м	Удельное сопротивление грунта под конусом зонда, МПа	Удельное сопротивление грунта на участке боков. пов-ти (муфте трения) зонда, кПа
21,2	24,24	174,00
21,4	26,16	144,00
21,6	10,92	258,00
21,8	8,04	256,00
22,0	4,92	279,00
22,2	1,80	142,00
22,4	2,52	57,00
22,6	1,92	43,00
22,8	2,16	21,00
23,0	2,04	16,00
23,2	2,04	18,00
23,4	2,28	59,00
23,6	2,04	30,00
23,8	2,40	23,00
24,0	4,80	39,00
24,2	6,12	73,00
24,4	9,60	158,00
24,6	9,36	185,00
24,8	14,64	222,00
25,0	14,16	190,00
25,2	14,52	187,00

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

		Расчет произвел:			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Седова А.Е.

40Н-19-ИГИ-Т. Приложение К

Лист

31

Результаты расчета
удельного сопротивления грунта под конусом зонда и сопротивления грунта
по боковой поверхности зонда по данным испытания грунта
методом статического зондирования в точке № 8935

Объект: Шифр 40Н-19

Шифр: 40Н-19

Тип зонда: II

Дата испытания: 25.07.2019

Диаметр конуса зонда: 35,7 мм

Абсолютная отметка: 187,33 м

Глубина зондирования, м	Удельное сопротивление грунта под конусом зонда, МПа	Удельное сопротивление грунта на участке боков. пов-ти (муфте трения) зонда, кПа	Глубина зондирования, м	Удельное сопротивление грунта под конусом зонда, МПа	Удельное сопротивление грунта на участке боков. пов-ти (муфте трения) зонда, кПа	Глубина зондирования, м	Удельное сопротивление грунта под конусом зонда, МПа	Удельное сопротивление грунта на участке боков. пов-ти (муфте трения) зонда, кПа
0,2	3,72	48,00	6,2	1,44	94,00	12,2	0,96	55,00
0,4	2,88	91,00	6,4	1,68	82,00	12,4	0,72	48,00
0,6	1,92	98,00	6,6	1,44	80,00	12,6	0,72	39,00
0,8	3,00	75,00	6,8	1,92	82,00	12,8	0,84	32,00
1,0	4,32	91,00	7,0	1,80	73,00	13,0	0,96	30,00
1,2	4,32	87,00	7,2	1,44	57,00	13,2	0,96	30,00
1,4	6,84	117,00	7,4	1,56	69,00	13,4	1,08	30,00
1,6	14,28	178,00	7,6	1,44	62,00	13,6	0,96	27,00
1,8	12,12	194,00	7,8	1,32	48,00	13,8	0,84	27,00
2,0	7,68	242,00	8,0	1,08	50,00	14,0	0,84	27,00
2,2	9,96	153,00	8,2	0,72	34,00	14,2	0,84	27,00
2,4	3,24	149,00	8,4	0,60	23,00	14,4	0,84	25,00
2,6	1,92	103,00	8,6	0,72	21,00	14,6	0,84	25,00
2,8	1,80	80,00	8,8	0,48	21,00	14,8	0,84	25,00
3,0	1,44	71,00	9,0	0,72	21,00	15,0	0,84	25,00
3,2	3,36	69,00	9,2	0,84	23,00	15,2	0,96	25,00
3,4	4,32	80,00	9,4	0,96	39,00	15,4	0,96	25,00
3,6	6,12	87,00	9,6	0,96	30,00	15,6	0,96	25,00
3,8	5,28	101,00	9,8	0,84	27,00	15,8	0,96	27,00
4,0	4,92	103,00	10,0	0,84	25,00	16,0	1,08	27,00
4,2	3,96	91,00	10,2	0,84	25,00	16,2	1,32	30,00
4,4	2,40	82,00	10,4	0,84	25,00	16,4	0,96	30,00
4,6	2,76	69,00	10,6	1,08	25,00	16,6	1,20	30,00
4,8	3,24	64,00	10,8	0,84	25,00	16,8	1,08	30,00
5,0	3,36	96,00	11,0	1,08	25,00	17,0	0,96	32,00
5,2	3,12	105,00	11,2	0,84	27,00	17,2	1,08	32,00
5,4	3,12	82,00	11,4	0,72	27,00	17,4	0,96	32,00
5,6	3,36	87,00	11,6	0,84	27,00	17,6	1,08	32,00
5,8	2,16	112,00	11,8	0,72	23,00	17,8	1,08	32,00
6,0	1,68	123,00	12,0	0,60	16,00	18,0	1,08	30,00

Расчет произвел:



Седова А.Е.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

40Н-19-ИГИ-Т. Приложение К

Лист

32

Результаты расчета
удельного сопротивления грунта под конусом зонда и сопротивления грунта
по боковой поверхности зонда по данным испытания грунта
методом статического зондирования в точке № 8936

Объект: Шифр 40Н-19

Шифр: 40Н-19

Тип зонда: II

Дата испытания: 26.07.2019

Диаметр конуса зонда: 35,7 мм

Абсолютная отметка: 187.2 м

Глубина зондирования, м	Удельное сопротивление грунта под конусом зонда, МПа	Удельное сопротивление грунта на участке боков. пов-ти (муфте трения) зонда, кПа	Глубина зондирования, м	Удельное сопротивление грунта под конусом зонда, МПа	Удельное сопротивление грунта на участке боков. пов-ти (муфте трения) зонда, кПа	Глубина зондирования, м	Удельное сопротивление грунта под конусом зонда, МПа	Удельное сопротивление грунта на участке боков. пов-ти (муфте трения) зонда, кПа
0,2	4,08	142,00	6,2	1,56	64,00	12,2	0,84	41,00
0,4	2,64	151,00	6,4	1,92	64,00	12,4	0,96	32,00
0,6	1,56	107,00	6,6	1,32	57,00	12,6	0,96	30,00
0,8	2,76	53,00	6,8	2,64	62,00	12,8	0,96	27,00
1,0	7,32	75,00	7,0	1,44	73,00	13,0	1,08	25,00
1,2	3,96	121,00	7,2	1,32	50,00	13,2	0,84	25,00
1,4	5,64	78,00	7,4	1,92	59,00	13,4	0,96	25,00
1,6	8,64	185,00	7,6	1,92	78,00	13,6	0,72	21,00
1,8	7,32	215,00	7,8	2,16	75,00	13,8	0,84	21,00
2,0	3,36	167,00	8,0	2,16	69,00	14,0	0,84	21,00
2,2	2,16	101,00	8,2	1,20	57,00	14,2	0,96	23,00
2,4	2,04	62,00	8,4	0,96	41,00	14,4	1,08	25,00
2,6	1,68	55,00	8,6	0,84	30,00	14,6	0,96	23,00
2,8	1,44	41,00	8,8	0,84	25,00	14,8	0,96	21,00
3,0	1,20	32,00	9,0	0,96	23,00	15,0	1,44	48,00
3,2	1,92	34,00	9,2	0,72	23,00	15,2	1,08	48,00
3,4	3,24	43,00	9,4	1,08	41,00	15,4	1,08	43,00
3,6	4,68	64,00	9,6	1,08	32,00	15,6	1,08	32,00
3,8	6,00	82,00	9,8	1,08	30,00	15,8	0,84	27,00
4,0	5,16	87,00	10,0	0,96	30,00	16,0	0,84	27,00
4,2	4,44	78,00	10,2	1,08	30,00	16,2	1,08	25,00
4,4	5,16	78,00	10,4	0,96	30,00	16,4	1,08	25,00
4,6	3,48	96,00	10,6	1,08	30,00	16,6	1,20	25,00
4,8	2,76	89,00	10,8	0,72	27,00	16,8	1,08	25,00
5,0	1,68	69,00	11,0	0,96	30,00	17,0	0,96	25,00
5,2	2,04	53,00	11,2	0,72	27,00	17,2	1,20	16,00
5,4	1,92	46,00	11,4	0,48	25,00	17,4	1,32	18,00
5,6	2,16	55,00	11,6	0,60	16,00	17,6	1,20	18,00
5,8	1,80	73,00	11,8	0,96	46,00	17,8	1,32	21,00
6,0	1,20	73,00	12,0	1,08	46,00	18,0	1,20	23,00

Расчет произвел:



Седова А.Е.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

40Н-19-ИГИ-Т. Приложение К

Лист

33

Результаты расчета
удельного сопротивления грунта под конусом зонда и сопротивления грунта
по боковой поверхности зонда по данным испытания грунта
методом статического зондирования в точке № 8937

Объект: Шифр 40Н-19

Шифр: 40Н-19

Тип зонда: II

Дата испытания: 26.07.2019

Диаметр конуса зонда: 35,7 мм

Абсолютная отметка: 187,3 м

Глубина зондирования, м	Удельное сопротивление грунта под конусом зонда, МПа	Удельное сопротивление грунта на участке боков. пов-ти (муфте трения) зонда, кПа	Глубина зондирования, м	Удельное сопротивление грунта под конусом зонда, МПа	Удельное сопротивление грунта на участке боков. пов-ти (муфте трения) зонда, кПа	Глубина зондирования, м	Удельное сопротивление грунта под конусом зонда, МПа	Удельное сопротивление грунта на участке боков. пов-ти (муфте трения) зонда, кПа
0,2	3,60	55,00	6,2	1,20	73,00	12,2	0,72	27,00
0,4	2,28	139,00	6,4	1,44	62,00	12,4	0,84	23,00
0,6	0,84	96,00	6,6	1,80	59,00	12,6	0,72	18,00
0,8	0,36	23,00	6,8	1,80	57,00	12,8	1,32	43,00
1,0	3,96	34,00	7,0	1,56	62,00	13,0	1,08	53,00
1,2	0,84	9,00	7,2	1,44	57,00	13,2	0,84	46,00
1,4	7,44	112,00	7,4	1,68	59,00	13,4	1,08	37,00
1,6	10,20	215,00	7,6	3,00	62,00	13,6	0,96	32,00
1,8	7,68	270,00	7,8	1,80	75,00	13,8	0,96	27,00
2,0	7,56	229,00	8,0	1,56	64,00	14,0	1,20	25,00
2,2	6,48	208,00	8,2	2,04	57,00	14,2	0,96	25,00
2,4	2,52	158,00	8,4	1,20	53,00	14,4	1,08	27,00
2,6	1,80	73,00	8,6	1,08	34,00	14,6	0,84	27,00
2,8	3,24	66,00	8,8	0,84	27,00	14,8	0,84	25,00
3,0	1,68	66,00	9,0	0,84	23,00	15,0	0,72	23,00
3,2	1,32	46,00	9,2	0,84	21,00	15,2	0,96	21,00
3,4	6,48	69,00	9,4	0,96	41,00	15,4	0,96	21,00
3,6	6,12	101,00	9,6	1,08	34,00	15,6	0,72	21,00
3,8	6,24	91,00	9,8	1,08	27,00	15,8	0,96	21,00
4,0	6,00	85,00	10,0	1,08	25,00	16,0	0,72	21,00
4,2	5,64	85,00	10,2	0,72	23,00	16,2	1,08	21,00
4,4	3,36	59,00	10,4	1,08	25,00	16,4	1,20	23,00
4,6	2,28	48,00	10,6	1,20	25,00	16,6	1,20	23,00
4,8	2,40	30,00	10,8	0,96	27,00	16,8	1,08	23,00
5,0	2,28	37,00	11,0	1,20	27,00	17,0	0,96	23,00
5,2	1,92	53,00	11,2	1,08	25,00	17,2	1,20	23,00
5,4	1,68	53,00	11,4	1,20	27,00	17,4	0,72	14,00
5,6	2,16	46,00	11,6	1,20	30,00	17,6	1,20	48,00
5,8	2,16	55,00	11,8	1,20	30,00	17,8	1,20	39,00
6,0	1,44	75,00	12,0	1,08	30,00	18,0	1,08	37,00

Расчет произвел:



Седова А.Е.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

40Н-19-ИГИ-Т. Приложение К

Лист

34

Результаты расчета
удельного сопротивления грунта под конусом зонда и сопротивления грунта
по боковой поверхности зонда по данным испытания грунта
методом статического зондирования в точке № 8938

Объект: Шифр 40Н-19

Шифр: 40Н-19

Тип зонда: II

Дата испытания: 26.07.2019

Диаметр конуса зонда: 35,7 мм

Абсолютная отметка: 187,45 м

Глубина зондирования, м	Удельное сопротивление грунта под конусом зонда, МПа	Удельное сопротивление грунта на участке боков. пов-ти (муфте трения) зонда, кПа	Глубина зондирования, м	Удельное сопротивление грунта под конусом зонда, МПа	Удельное сопротивление грунта на участке боков. пов-ти (муфте трения) зонда, кПа	Глубина зондирования, м	Удельное сопротивление грунта под конусом зонда, МПа	Удельное сопротивление грунта на участке боков. пов-ти (муфте трения) зонда, кПа
0,2	2,16	85,00	7,2	0,96	27,00	14,2	1,08	25,00
0,4	1,08	87,00	7,4	1,32	34,00	14,4	1,20	27,00
0,6	0,24	32,00	7,6	1,32	32,00	14,6	1,20	25,00
0,8	1,20	18,00	7,8	1,32	34,00	14,8	1,20	25,00
1,0	3,72	27,00	8,0	1,32	41,00	15,0	0,96	25,00
1,2	7,44	53,00	8,2	0,72	39,00	15,2	0,96	25,00
1,4	4,56	130,00	8,4	0,48	30,00	15,4	1,20	48,00
1,6	7,92	224,00	8,6	1,08	27,00	15,6	1,44	37,00
1,8	3,36	167,00	8,8	0,84	27,00	15,8	1,20	37,00
2,0	8,04	64,00	9,0	0,96	30,00	16,0	1,32	37,00
2,2	1,68	117,00	9,2	0,72	25,00	16,2	1,08	25,00
2,4	3,24	80,00	9,4	1,08	41,00	16,4	1,44	27,00
2,6	3,36	89,00	9,6	1,08	30,00	16,6	1,56	39,00
2,8	1,80	82,00	9,8	1,08	30,00	16,8	1,68	46,00
3,0	1,44	43,00	10,0	0,96	30,00	17,0	1,32	48,00
3,2	1,68	43,00	10,2	1,08	32,00	17,2	1,20	48,00
3,4	3,48	53,00	10,4	1,20	32,00	17,4	1,44	34,00
3,6	6,96	69,00	10,6	1,20	30,00	17,6	2,40	46,00
3,8	7,92	96,00	10,8	1,08	32,00	17,8	2,16	57,00
4,0	6,72	98,00	11,0	1,20	32,00	18,0	1,56	57,00
4,2	6,84	82,00	11,2	0,96	30,00	18,2	1,32	41,00
4,4	6,12	80,00	11,4	0,84	48,00	18,4	1,44	39,00
4,6	3,12	64,00	11,6	0,96	32,00	18,6	1,32	34,00
4,8	1,44	55,00	11,8	1,08	32,00	18,8	1,44	32,00
5,0	1,44	37,00	12,0	1,08	32,00	19,0	1,20	30,00
5,2	0,72	23,00	12,2	0,84	27,00	19,2	1,32	27,00
5,4	0,84	23,00	12,4	0,84	27,00	19,4	1,92	34,00
5,6	1,08	23,00	12,6	0,96	30,00	19,6	2,04	34,00
5,8	0,72	21,00	12,8	1,20	30,00	19,8	2,40	46,00
6,0	0,84	30,00	13,0	0,84	27,00	20,0	2,64	50,00
6,2	0,72	30,00	13,2	0,96	27,00	20,2	2,28	46,00
6,4	0,60	27,00	13,4	1,20	50,00	20,4	2,40	53,00
6,6	0,84	30,00	13,6	0,96	30,00	20,6	6,48	73,00
6,8	1,32	39,00	13,8	0,60	25,00	20,8	4,08	71,00
7,0	0,72	34,00	14,0	1,08	23,00	21,0	15,00	144,00

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

40Н-19-ИГИ-Т. Приложение К

Лист

35

Изм. Колуч. Лист № док. Подп. Дата

Шифр: 40Н-19

Точка испытания №: 8938

Глубина зондирования, м	Удельное сопротивление грунта под конусом зонда, МПа	Удельное сопротивление грунта на участке боков. пов-ти (муфте трения) зонда, кПа
21,2	22,32	201,00
21,4	16,32	96,00
21,6	18,12	105,00
21,8	11,16	18,00
22,0	13,92	48,00
22,2	17,28	89,00
22,4	19,68	112,00
22,6	3,72	50,00
22,8	2,76	53,00
23,0	3,36	53,00
23,2	3,48	55,00
23,4	2,88	18,00
23,6	3,48	34,00
23,8	3,72	50,00
24,0	3,84	53,00
24,2	5,16	59,00
24,4	7,80	62,00
24,6	9,60	66,00
24,8	10,80	66,00
25,0	11,88	69,00

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

		Расчет произвел:			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Седова А.Е.

40Н-19-ИГИ-Т. Приложение К

Лист

36

Результаты расчета
удельного сопротивления грунта под конусом зонда и сопротивления грунта
по боковой поверхности зонда по данным испытания грунта
методом статического зондирования в точке № 8939

Объект: Шифр 40Н-19

Шифр: 40Н-19

Тип зонда: II

Дата испытания: 26.07.2019

Диаметр конуса зонда: 35,7 мм

Абсолютная отметка: 187,55 м

Глубина зондирования, м	Удельное сопротивление грунта под конусом зонда, МПа	Удельное сопротивление грунта на участке боков. пов-ти (муфте трения) зонда, кПа	Глубина зондирования, м	Удельное сопротивление грунта под конусом зонда, МПа	Удельное сопротивление грунта на участке боков. пов-ти (муфте трения) зонда, кПа	Глубина зондирования, м	Удельное сопротивление грунта под конусом зонда, МПа	Удельное сопротивление грунта на участке боков. пов-ти (муфте трения) зонда, кПа
0,2	3,60	69,00	6,2	0,96	46,00	12,2	0,84	30,00
0,4	5,04	133,00	6,4	0,84	43,00	12,4	0,84	30,00
0,6	7,56	121,00	6,6	1,08	43,00	12,6	0,96	27,00
0,8	6,84	91,00	6,8	1,32	46,00	12,8	0,96	30,00
1,0	3,48	197,00	7,0	0,96	46,00	13,0	0,84	30,00
1,2	15,48	165,00	7,2	1,32	48,00	13,2	1,08	32,00
1,4	17,28	146,00	7,4	1,32	50,00	13,4	0,96	30,00
1,6	6,60	240,00	7,6	1,56	48,00	13,6	0,96	32,00
1,8	8,40	171,00	7,8	0,12	9,00	13,8	0,84	32,00
2,0	3,96	144,00	8,0	1,44	71,00	14,0	0,96	34,00
2,2	6,48	119,00	8,2	1,44	55,00	14,2	0,84	34,00
2,4	9,12	167,00	8,4	0,84	48,00	14,4	0,84	34,00
2,6	6,48	130,00	8,6	0,96	46,00	14,6	0,72	32,00
2,8	12,36	117,00	8,8	0,96	39,00	14,8	0,72	30,00
3,0	14,28	194,00	9,0	0,84	34,00	15,0	0,72	30,00
3,2	1,92	149,00	9,2	0,72	30,00	15,2	0,60	21,00
3,4	1,32	69,00	9,4	0,84	27,00	15,4	0,96	39,00
3,6	2,28	46,00	9,6	0,72	27,00	15,6	0,96	41,00
3,8	2,04	41,00	9,8	0,84	27,00	15,8	1,08	41,00
4,0	5,16	48,00	10,0	1,08	32,00	16,0	1,08	39,00
4,2	5,76	71,00	10,2	0,72	32,00	16,2	0,72	37,00
4,4	5,28	82,00	10,4	0,72	21,00	16,4	0,96	34,00
4,6	5,16	87,00	10,6	1,32	30,00	16,6	0,72	34,00
4,8	2,88	82,00	10,8	0,84	27,00	16,8	0,84	34,00
5,0	1,92	64,00	11,0	0,96	25,00	17,0	0,96	32,00
5,2	1,32	57,00	11,2	0,72	25,00	17,2	0,72	32,00
5,4	1,44	53,00	11,4	0,84	25,00	17,4	0,72	30,00
5,6	1,80	55,00	11,6	1,08	27,00	17,6	0,84	30,00
5,8	1,20	55,00	11,8	0,96	30,00	17,8	0,84	30,00
6,0	1,08	48,00	12,0	0,96	30,00	18,0	0,96	27,00

Расчет произвел:



Седова А.Е.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

40Н-19-ИГИ-Т. Приложение К

Лист

37

Результаты расчета
удельного сопротивления грунта под конусом зонда и сопротивления грунта
по боковой поверхности зонда по данным испытания грунта
методом статического зондирования в точке № 8940

Объект: Шифр 40Н-19

Шифр: 40Н-19

Тип зонда: II

Дата испытания: 26.07.2019

Диаметр конуса зонда: 35,7 мм

Абсолютная отметка: 187.59 м

Глубина зондирования, м	Удельное сопротивление грунта под конусом зонда, МПа	Удельное сопротивление грунта на участке боков. пов-ти (муфте трения) зонда, кПа	Глубина зондирования, м	Удельное сопротивление грунта под конусом зонда, МПа	Удельное сопротивление грунта на участке боков. пов-ти (муфте трения) зонда, кПа	Глубина зондирования, м	Удельное сопротивление грунта под конусом зонда, МПа	Удельное сопротивление грунта на участке боков. пов-ти (муфте трения) зонда, кПа
0,2	3,72	94,00	6,2	0,72	43,00	12,2	0,72	27,00
0,4	4,68	89,00	6,4	0,96	46,00	12,4	0,48	30,00
0,6	5,40	160,00	6,6	1,92	62,00	12,6	0,48	27,00
0,8	3,48	126,00	6,8	1,80	66,00	12,8	0,48	25,00
1,0	5,52	139,00	7,0	1,68	48,00	13,0	0,72	27,00
1,2	12,36	144,00	7,2	2,16	82,00	13,2	0,72	30,00
1,4	7,44	160,00	7,4	2,04	94,00	13,4	0,60	30,00
1,6	3,24	110,00	7,6	1,68	94,00	13,6	0,72	30,00
1,8	2,88	69,00	7,8	1,44	71,00	13,8	0,60	30,00
2,0	5,64	91,00	8,0	1,08	66,00	14,0	0,72	32,00
2,2	8,40	171,00	8,2	1,08	64,00	14,2	0,72	30,00
2,4	11,28	187,00	8,4	0,60	50,00	14,4	0,72	30,00
2,6	6,60	263,00	8,6	0,72	43,00	14,6	0,72	30,00
2,8	3,24	226,00	8,8	0,72	37,00	14,8	0,48	25,00
3,0	1,44	128,00	9,0	0,60	30,00	15,0	1,08	55,00
3,2	0,84	73,00	9,2	0,48	27,00	15,2	0,96	46,00
3,4	4,80	69,00	9,4	0,72	48,00	15,4	0,72	39,00
3,6	6,60	103,00	9,6	0,36	32,00	15,6	0,60	30,00
3,8	6,96	128,00	9,8	0,48	25,00	15,8	0,72	30,00
4,0	8,76	142,00	10,0	0,72	30,00	16,0	0,72	27,00
4,2	6,36	128,00	10,2	0,60	30,00	16,2	0,60	27,00
4,4	6,36	133,00	10,4	0,60	30,00	16,4	0,60	27,00
4,6	5,16	119,00	10,6	0,72	32,00	16,6	0,84	30,00
4,8	3,00	91,00	10,8	0,84	32,00	16,8	0,84	30,00
5,0	2,04	75,00	11,0	0,60	30,00	17,0	0,96	30,00
5,2	1,20	57,00	11,2	0,60	30,00	17,2	0,72	30,00
5,4	1,56	46,00	11,4	0,72	46,00	17,4	0,96	30,00
5,6	1,56	50,00	11,6	0,72	46,00	17,6	0,72	30,00
5,8	1,08	48,00	11,8	0,60	39,00	17,8	0,48	27,00
6,0	0,72	43,00	12,0	0,60	32,00	18,0	0,24	21,00

Расчет произвел:



Седова А.Е.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

40Н-19-ИГИ-Т. Приложение К

Лист

38

Результаты испытаний грунтов прессиометром

Объект : Шифр 40Н-19

Опыт : 1

Дата проведения опыта: 27.08.2019

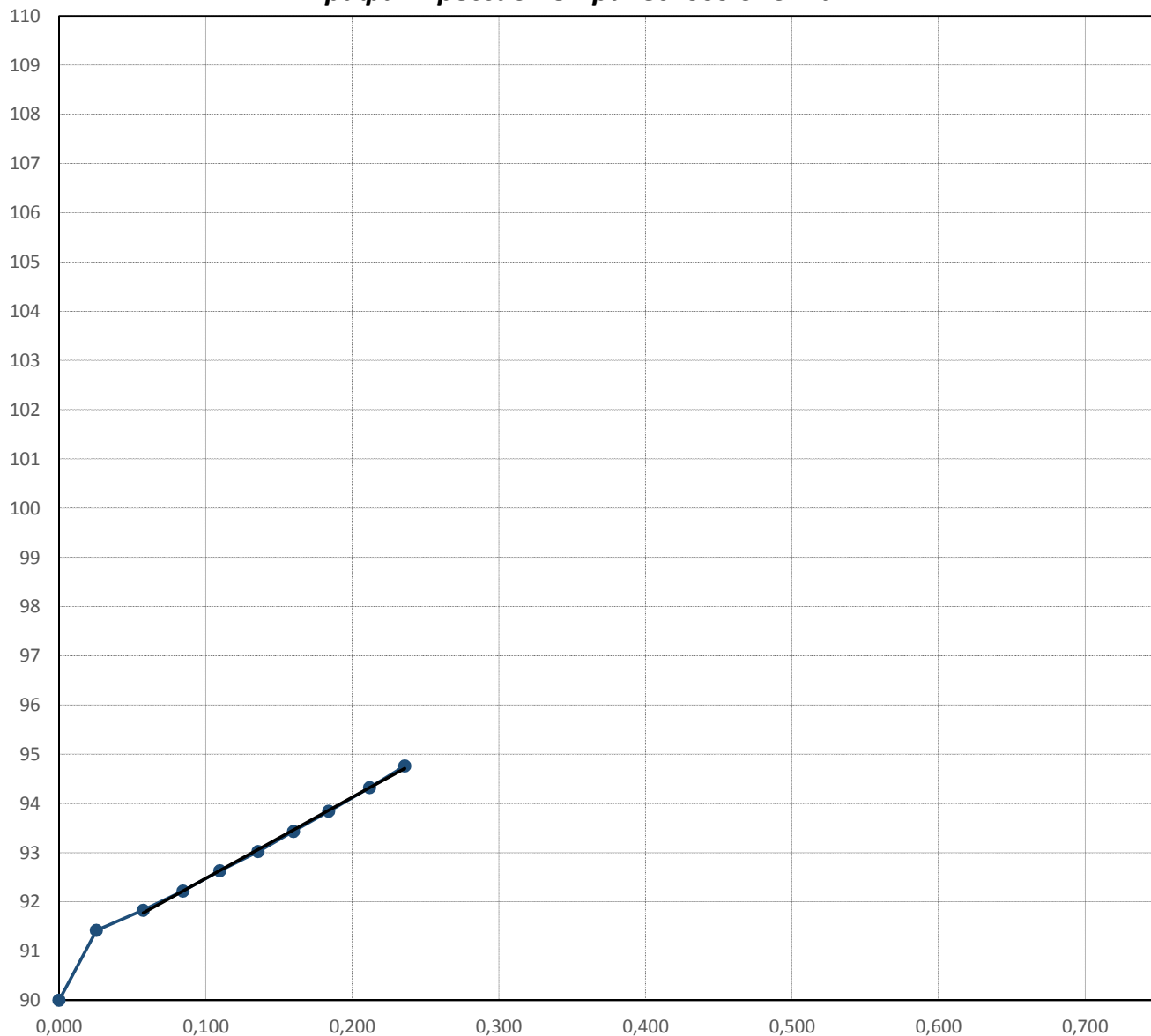
Привязка : 08916

Идентификатор комплекта : 113-ПЭВ-89МК

Условия опыта:

Глубина испытания, м	3,0	Время усл. стабилизации, мин	6
Режим испытания	Быстрый	Интервал отсчетов, мин	2
Вид грунта	Супесь	Схема нагружения	Нагрузка
Начальная ступень, кПа	25	Шаг нагружения, кПа	25
Критерий стабилизации, мм	0,2		

График прессиометрического опыта



ИГЭ-2 Супесь твердая с примесью органического вещества с прослоями пластичной

Результаты расчета:

Корректирующий коэффициент по ГОСТ 20276-2012 (прил. М) Кр: 2

Расчетные значения параметров	D_i , см	Δd , см	Δp , МПа	E , МПа
Нагрузка	9,178	0,293	0,178	11,2
Разгрузка				

Составил:

Седова А.Е.

Проверил:

Нарушевич Ю.В.

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	40Н-19-ИГИ-Т. Приложение Л	Лист
							1

Результаты испытаний грунтов прессиометром

Объект : Шифр 40Н-19

Опыт : 2

Дата проведения опыта: 27.08.2019

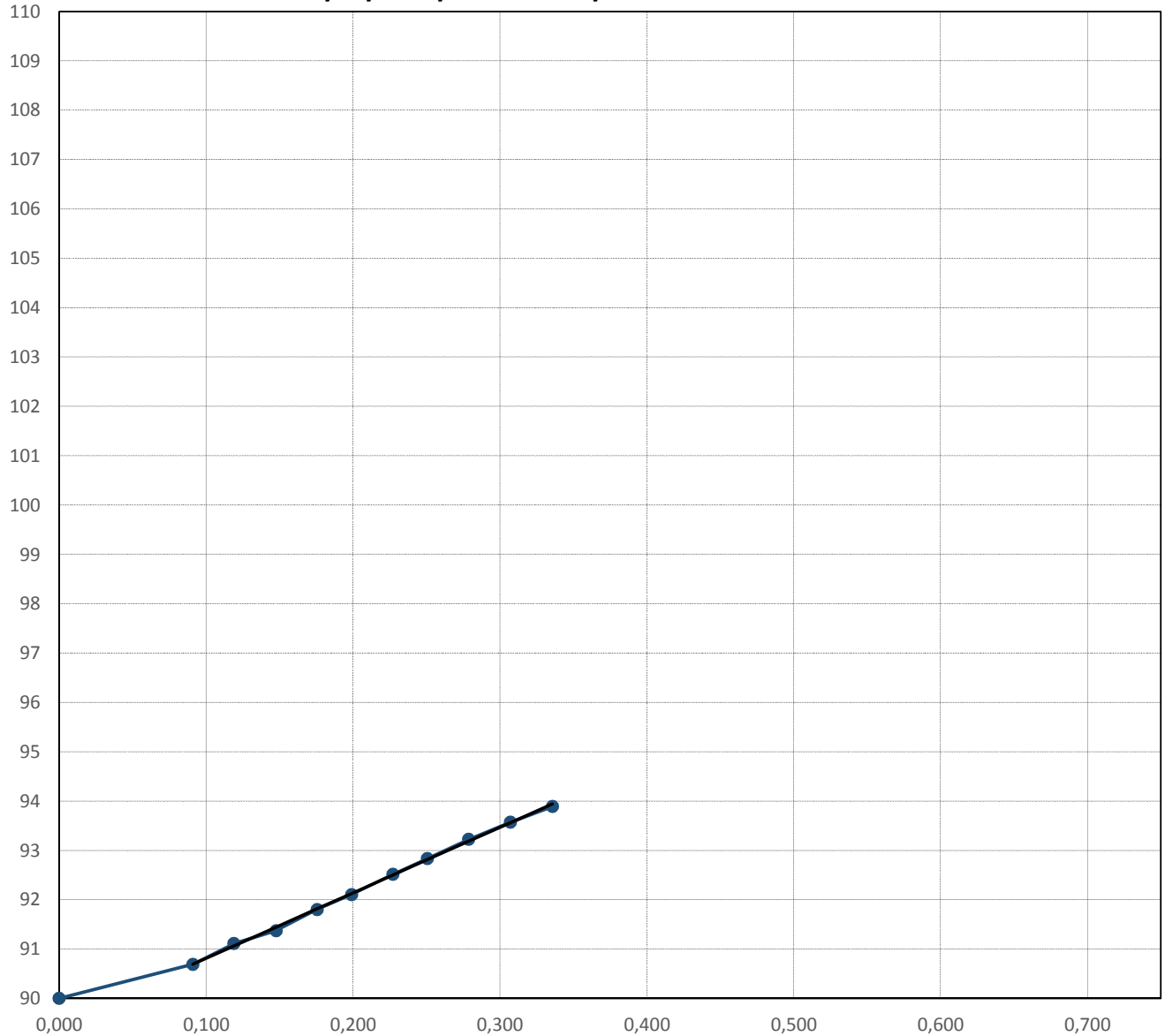
Привязка : 08916

Идентификатор комплекта : 113-ПЭВ-89МК

Условия опыта:

Глубина испытания, м	4,0	Время усл. стабилизации, мин	6
Режим испытания	Быстрый	Интервал отсчетов, мин	2
Вид грунта	Супесь	Схема нагружения	Нагрузка
Начальная ступень, кПа	91	Шаг нагружения, кПа	25
Критерий стабилизации, мм	0,2		

График прессиометрического опыта



ИГЭ-2 Супесь твердая с примесью органического вещества с прослоями пластичной

Результаты расчета:

Корректирующий коэффициент по ГОСТ 20276-2012 (прил. М) Кр: 2

Расчетные значения параметров	D_i , см	Δd , см	Δp , МПа	E , МПа
Нагрузка	9,069	0,324	0,245	13,7
Разгрузка				

Составил:

Седова

Седова А.Е.

Проверил:

Нарушевич

Нарушевич Ю.В.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

40Н-19-ИГИ-Т. Приложение Л

Лист

2

Результаты испытаний грунтов прессиометром

Объект : Шифр 40Н-19

Опыт : 3

Дата проведения опыта: 27.08.2019

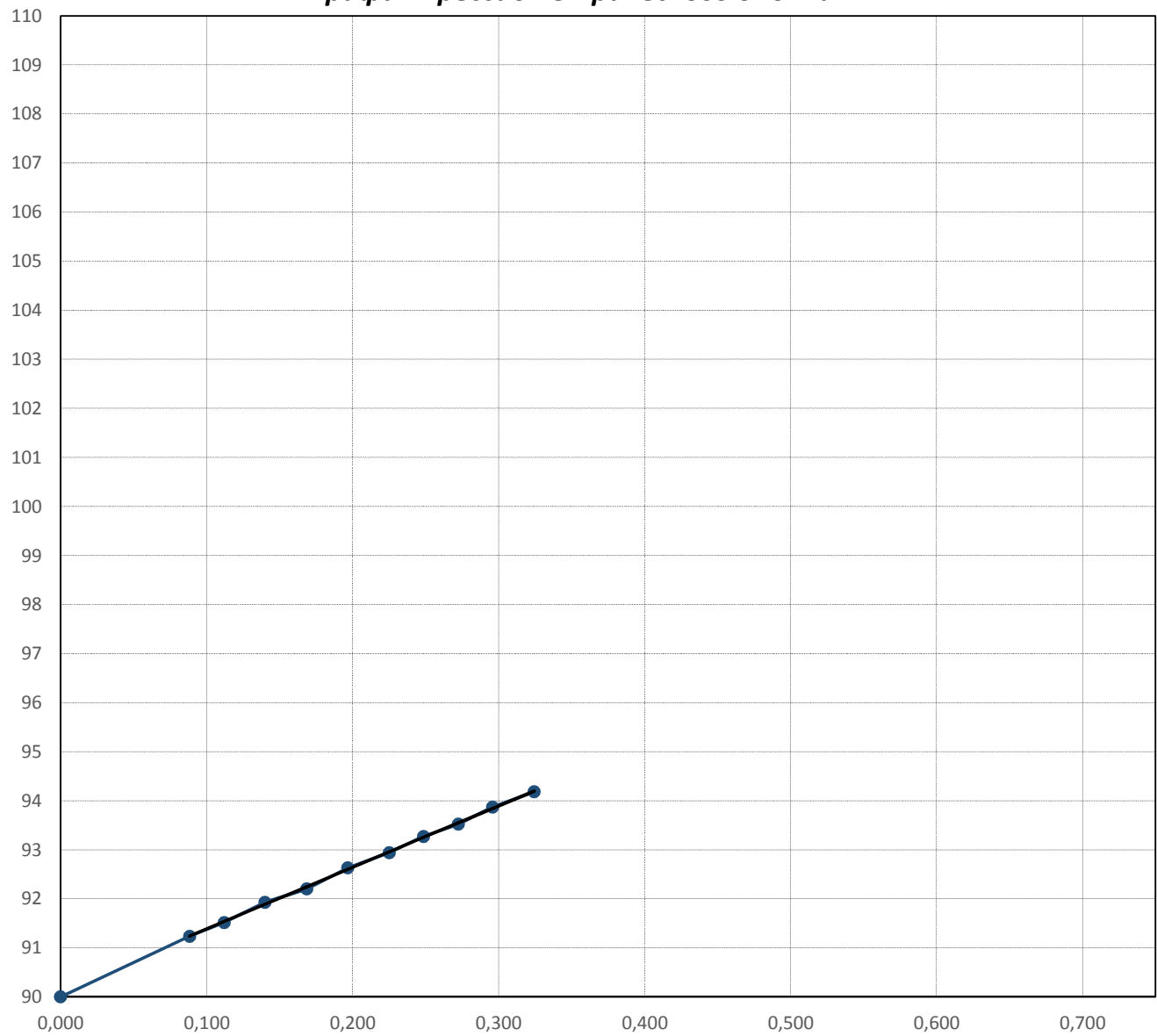
Привязка : 08916

Идентификатор комплекта : 113-ПЭВ-89МК

Условия опыта:

Глубина испытания, м	5,0	Время усл. стабилизации, мин	6
Режим испытания	Быстрый	Интервал отсчетов, мин	2
Вид грунта	Супесь	Схема нагружения	Нагрузка
Начальная ступень, кПа	88	Шаг нагружения, кПа	25
Критерий стабилизации, мм	0,2		

График прессиометрического опыта



ИГЭ-2 Супесь твердая с примесью органического вещества с прослоями пластичной

Результаты расчета:

Корректирующий коэффициент по ГОСТ 20276-2012 (прил. М) Кр: 2

Расчетные значения параметров	D _i , см	Δd, см	Δp, МПа	E, МПа
Нагрузка	9,124	0,296	0,236	14,6
Разгрузка				

Составил: *Седова А.Е.* Седова А.Е.

Проверил: *Нарушевич Ю.В.* Нарушевич Ю.В.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	40Н-19-ИГИ-Т. Приложение Л	Лист
							3

Результаты испытаний грунтов прессиометром

Объект : Шифр 40Н-19

Опыт : 4

Дата проведения опыта: 27.08.2019

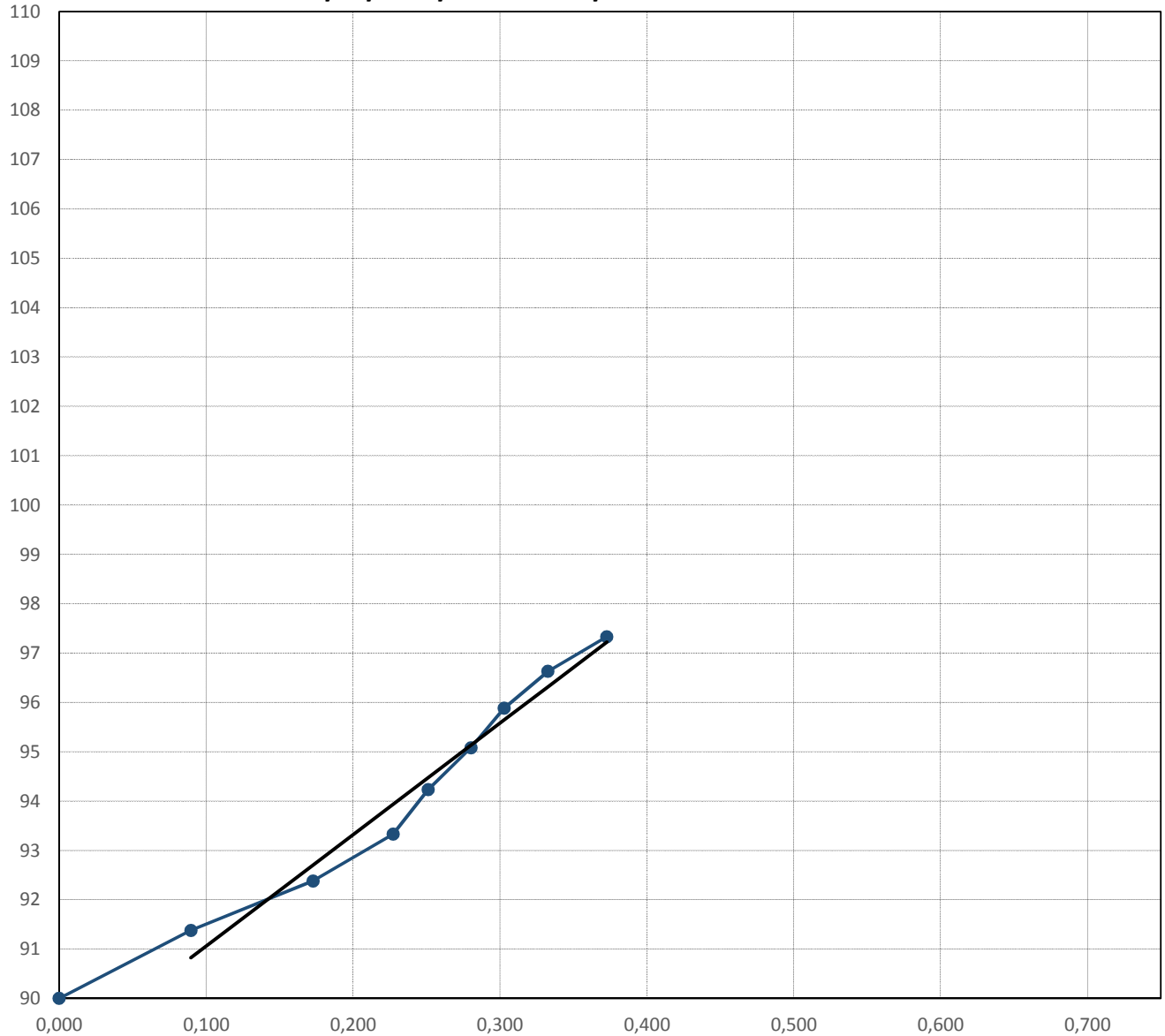
Привязка : 08916

Идентификатор комплекта : 113-ПЭВ-89МК

Условия опыта:

Глубина испытания, м	6,0	Время усл. стабилизации, мин	6
Режим испытания	Быстрый	Интервал отсчетов, мин	2
Вид грунта	Суглинок	Схема нагружения	Нагрузка
Начальная ступень, кПа	90	Шаг нагружения, кПа	25
Критерий стабилизации, мм	0,2		

График прессиометрического опыта



ИГЭ-3 Суглинок полутвердый с прослоями тугопластичного и твердого

Результаты расчета:

Корректирующий коэффициент по ГОСТ 20276-2012 (прил. М) Кр: 2

Расчетные значения параметров	D_i , см	Δd , см	Δp , МПа	E , МПа
Нагрузка	9,082	0,640	0,283	8,0
Разгрузка				

Составил:

Седова А.Е.

Седова А.Е.

Проверил:

Нарушевич Ю.В.

Нарушевич Ю.В.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

40Н-19-ИГИ-Т. Приложение Л

Лист

4

Результаты испытаний грунтов прессиометром

Объект : Шифр 40Н-19

Опыт : 5

Дата проведения опыта: 27.08.2019

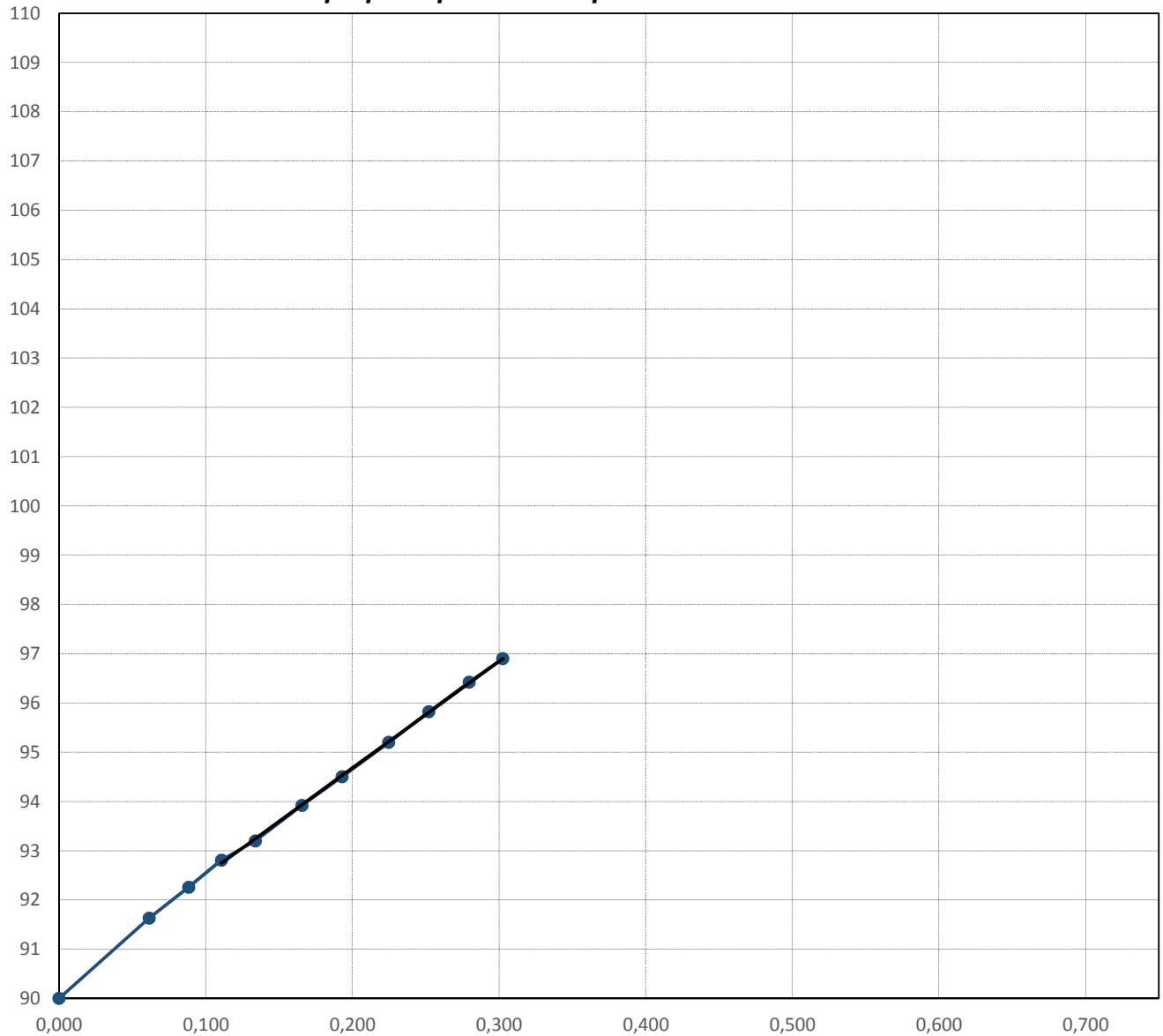
Привязка : 08916

Идентификатор комплекта : 113-ПЭВ-89МК

Условия опыта:

Глубина испытания, м	7,0	Время усл. стабилизации, мин	6
Режим испытания	Быстрый	Интервал отсчетов, мин	2
Вид грунта	Суглинок	Схема нагружения	Нагрузка
Начальная ступень, кПа	61	Шаг нагружения, кПа	25
Критерий стабилизации, мм	0,2		

График прессиометрического опыта



ИГЭ-3 Суглинок полутвердый с прослоями тугопластичного и твердого

Результаты расчета:

Корректирующий коэффициент по ГОСТ 20276-2012 (прил. М) Кр: 2

Расчетные значения параметров	D_i , см	Δd , см	Δp , МПа	E , МПа
Нагрузка	9,275	0,415	0,192	8,6
Разгрузка				

Составил:

Седова

Седова А.Е.

Проверил:

Нарушевич

Нарушевич Ю.В.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

40Н-19-ИГИ-Т. Приложение Л

Лист

5

Результаты испытаний грунтов прессиометром

Объект : Шифр 40Н-19

Опыт : 6

Дата проведения опыта: 27.08.2019

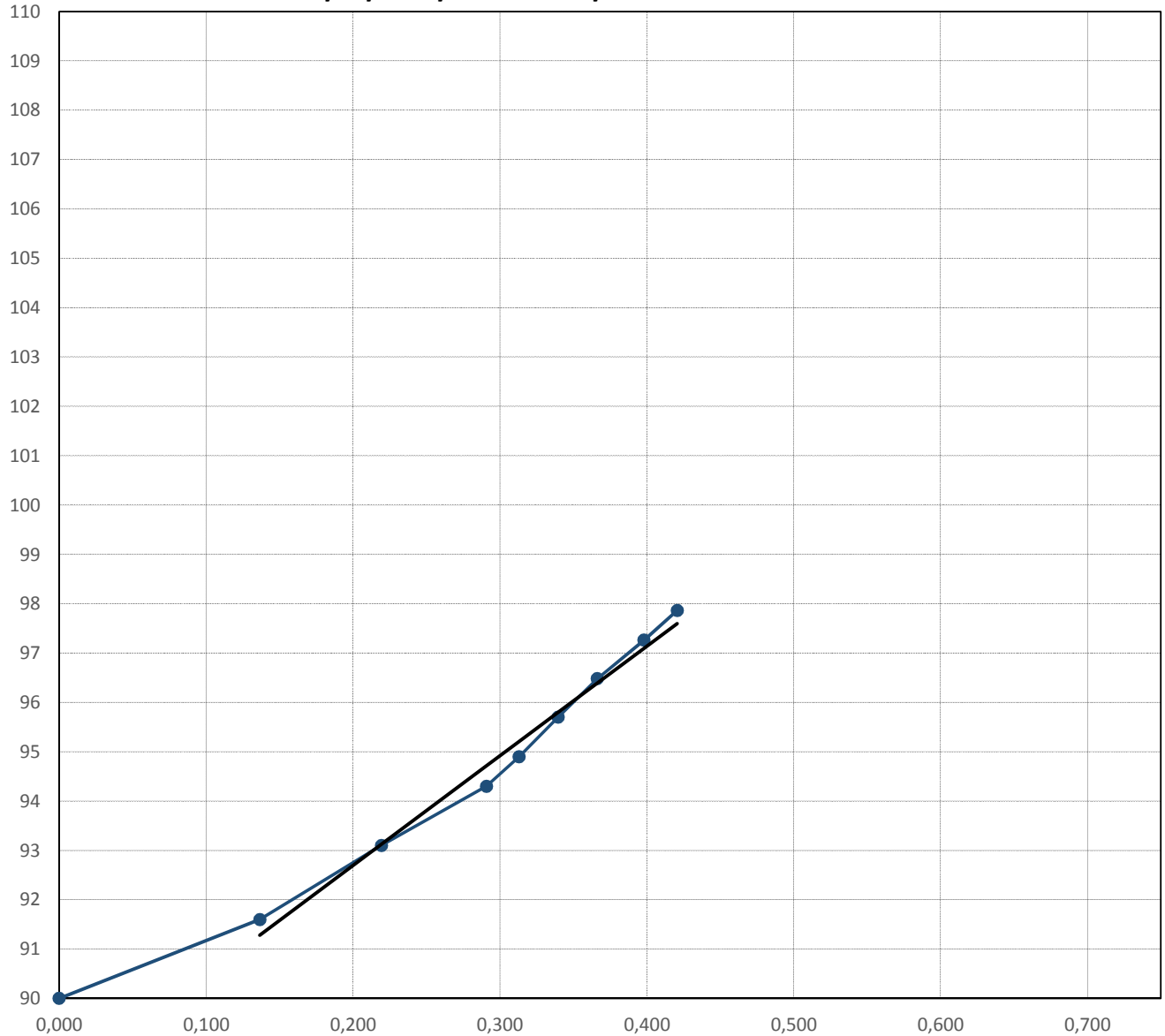
Привязка : 08916

Идентификатор комплекта : 113-ПЭВ-89МК

Условия опыта:

Глубина испытания, м	8,0	Время усл. стабилизации, мин	6
Режим испытания	Быстрый	Интервал отсчетов, мин	2
Вид грунта	Суглинок	Схема нагружения	Нагрузка
Начальная ступень, кПа	137	Шаг нагружения, кПа	25
Критерий стабилизации, мм	0,2		

График прессиометрического опыта



ИГЭ-3 Суглинок полутвердый с прослоями тугопластичного и твердого

Результаты расчета:

Корректирующий коэффициент по ГОСТ 20276-2012 (прил. М) Кр: 2

Расчетные значения параметров	D_i , см	Δd , см	Δp , МПа	E , МПа
Нагрузка	9,128	0,631	0,284	8,2
Разгрузка				

Составил:

Седова

Седова А.Е.

Проверил:

Нарушевич

Нарушевич Ю.В.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

40Н-19-ИГИ-Т. Приложение Л

Лист

6

Результаты испытаний грунтов прессиометром

Объект : Шифр 40Н-19

Опыт : 7

Дата проведения опыта: 27.08.2019

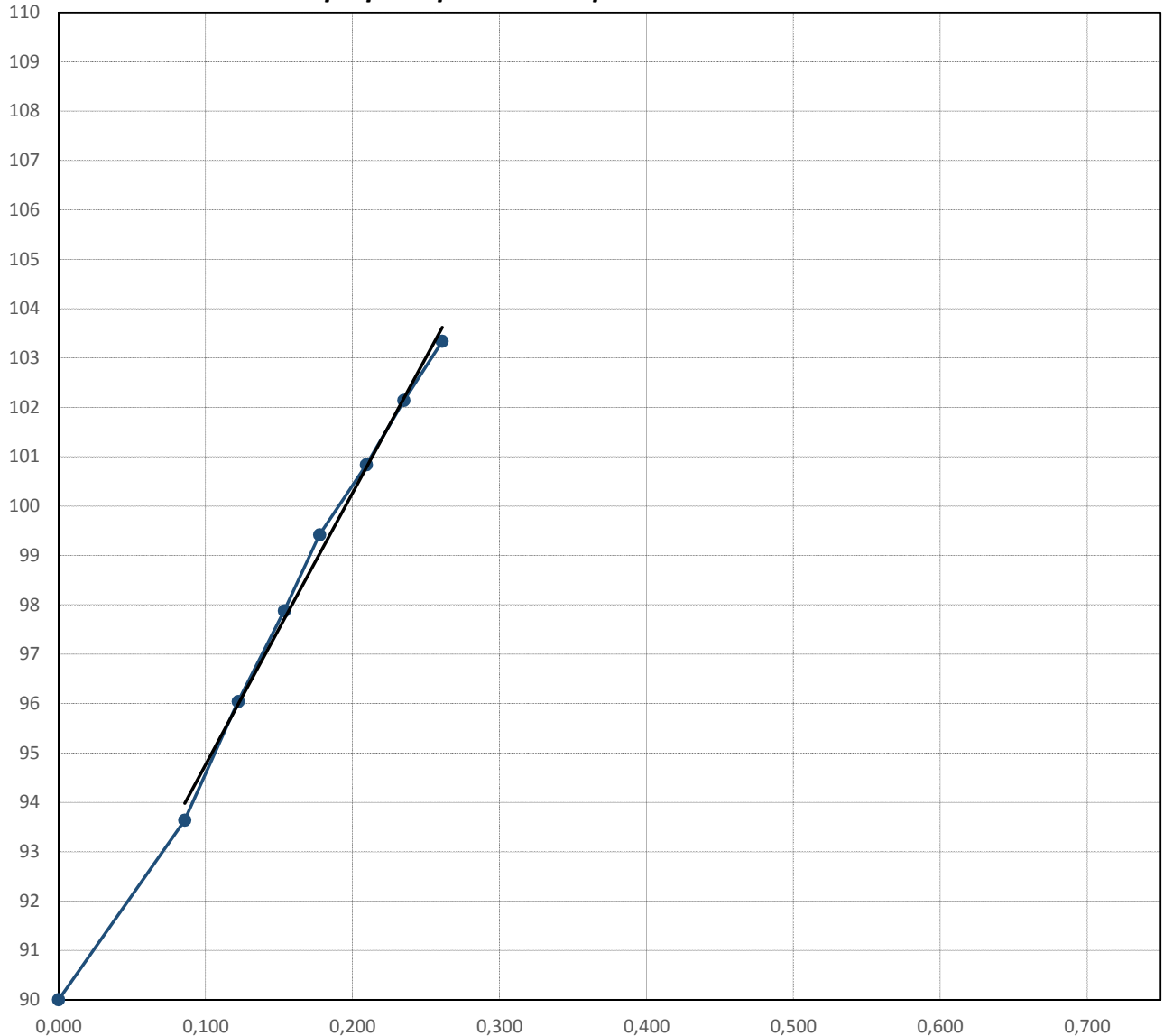
Привязка : 08916

Идентификатор комплекта : 113-ПЭВ-89МК

Условия опыта:

Глубина испытания, м	10,0	Время усл. стабилизации, мин	6
Режим испытания	Быстрый	Интервал отсчетов, мин	2
Вид грунта	Суглинок	Схема нагружения	Нагрузка
Начальная ступень, кПа	86	Шаг нагружения, кПа	25
Критерий стабилизации, мм	0,2		

График прессиометрического опыта



ИГЭ-4 Суглинок мягкопластичный с примесью органического вещества с прослоями тугопластичного, текучепластичного, текучевого и супеси

Результаты расчета:

Корректирующий коэффициент по ГОСТ 20276-2012 (прил. М) Кр: 3

Расчетные значения параметров	D _i , см	Δd, см	Δp, МПа	E, МПа
Нагрузка	9,398	0,964	0,175	5,1
Разгрузка				

Составил:

[Подпись]

Седова А.Е.

Проверил:

[Подпись]

Нарушевич Ю.В.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

40Н-19-ИГИ-Т. Приложение Л

Лист

7

Результаты испытаний грунтов прессиометром

Объект : Шифр 40Н-19

Опыт : 8

Дата проведения опыта: 27.08.2019

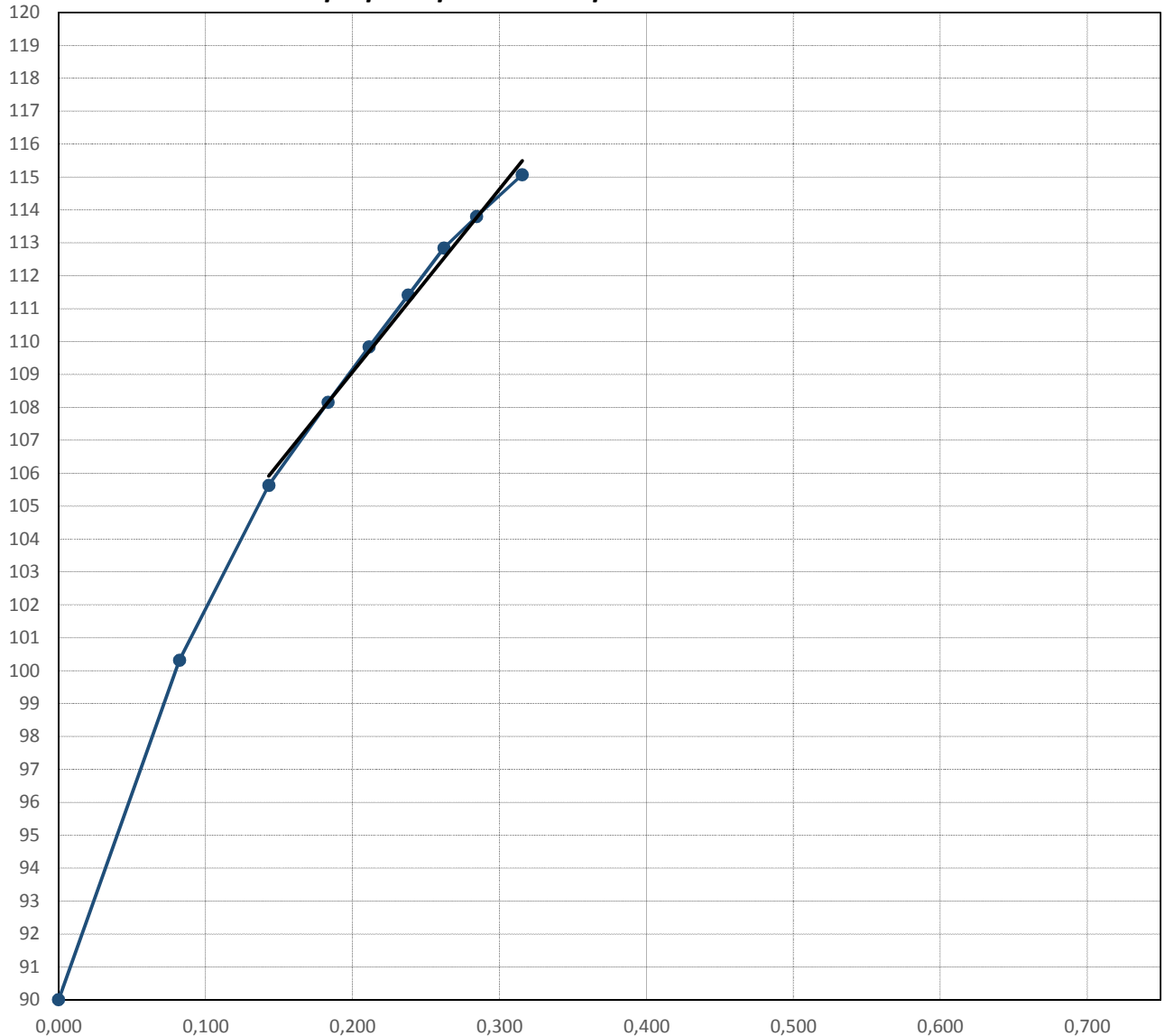
Привязка : 08916

Идентификатор комплекта : 113-ПЭВ-89МК

Условия опыта:

Глубина испытания, м	11,0	Время усл. стабилизации, мин	6
Режим испытания	Быстрый	Интервал отсчетов, мин	2
Вид грунта	Суглинок	Схема нагружения	Нагрузка
Начальная ступень, кПа	82	Шаг нагружения, кПа	25
Критерий стабилизации, мм	0,2		

График прессиометрического опыта



ИГЭ-4 Суглинок мягкопластичный с примесью органического вещества с прослоями тугопластичного, текучепластичного, текучевого и супеси

Результаты расчета:

Корректирующий коэффициент по ГОСТ 20276-2012 (прил. М) Кр: 3,5

Расчетные значения параметров	D_i , см	Δd , см	Δp , МПа	E , МПа
Нагрузка	10,592	0,957	0,172	6,7
Разгрузка				

Составил:  Седова А.Е.

Проверил:  Нарушевич Ю.В.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

40Н-19-ИГИ-Т. Приложение Л

Лист

8

Результаты испытаний грунтов прессиометром

Объект : Шифр 40Н-19

Опыт : 9

Дата проведения опыта: 27.08.2019

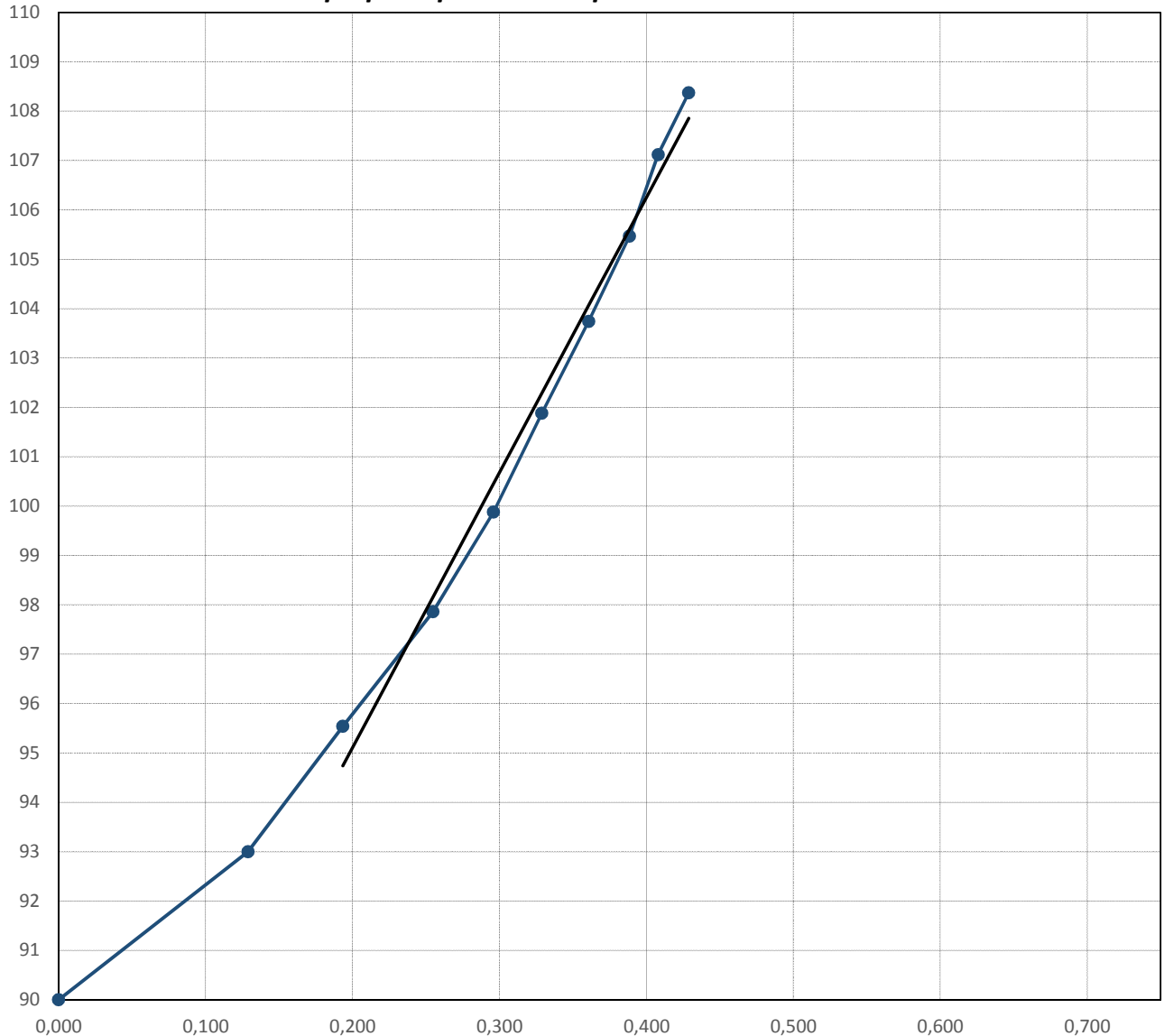
Привязка : 08916

Идентификатор комплекта : 113-ПЭВ-89МК

Условия опыта:

Глубина испытания, м	12,0	Время усл. стабилизации, мин	6
Режим испытания	Быстрый	Интервал отсчетов, мин	2
Вид грунта	Суглинок	Схема нагружения	Нагрузка
Начальная ступень, кПа	129	Шаг нагружения, кПа	25
Критерий стабилизации, мм	0,2		

График прессиометрического опыта



ИГЭ-4 Суглинок мягкопластичный с примесью органического вещества с прослоями тугопластичного, текучепластичного, текучевого и супеси

Результаты расчета:

Корректирующий коэффициент по ГОСТ 20276-2012 (прил. М) Кр: 3,5

Расчетные значения параметров	D _i , см	Δd, см	Δp, МПа	E, МПа
Нагрузка	9,474	1,311	0,235	6,0
Разгрузка				

Составил:  Седова А.Е.

Проверил:  Нарушевич Ю.В.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

40Н-19-ИГИ-Т. Приложение Л

Лист

9

Результаты испытаний грунтов прессиометром

Объект : Шифр 40Н-19

Опыт : 11

Дата проведения опыта: 27.08.2019

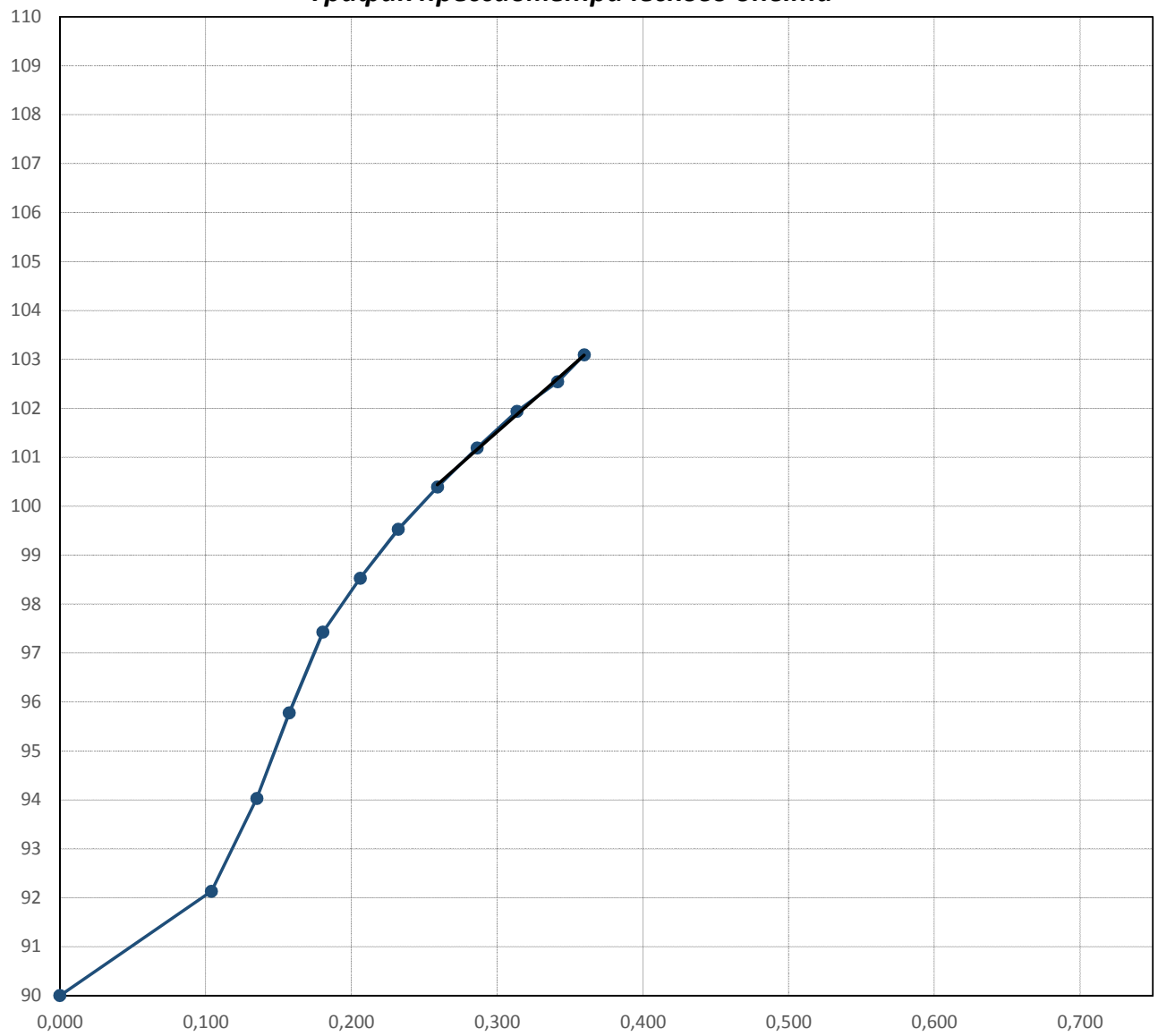
Привязка : 08916

Идентификатор комплекта : 113-ПЭВ-89МК

Условия опыта:

Глубина испытания, м	16,0	Время усл. стабилизации, мин	6
Режим испытания	Быстрый	Интервал отсчетов, мин	2
Вид грунта	Суглинок	Схема нагружения	Нагрузка
Начальная ступень, кПа	104	Шаг нагружения, кПа	25
Критерий стабилизации, мм	0,2		

График прессиометрического опыта



ИГЭ-5 Суглинок мягкопластичный с примесью органического вещества с прослоями тугопластичного, текучепластичного

Результаты расчета:

Корректирующий коэффициент по ГОСТ 20276-2012 (прил. М) Кр: 3,5

Расчетные значения параметров	D_i , см	Δd , см	Δp , МПа	E , МПа
Нагрузка	10,044	0,265	0,101	13,4
Разгрузка				

Составил:  Седова А.Е.

Проверил:  Нарушевич Ю.В.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Результаты испытаний грунтов прессиометром

Объект : Шифр 40Н-19

Опыт : 12

Дата проведения опыта: 27.08.2019

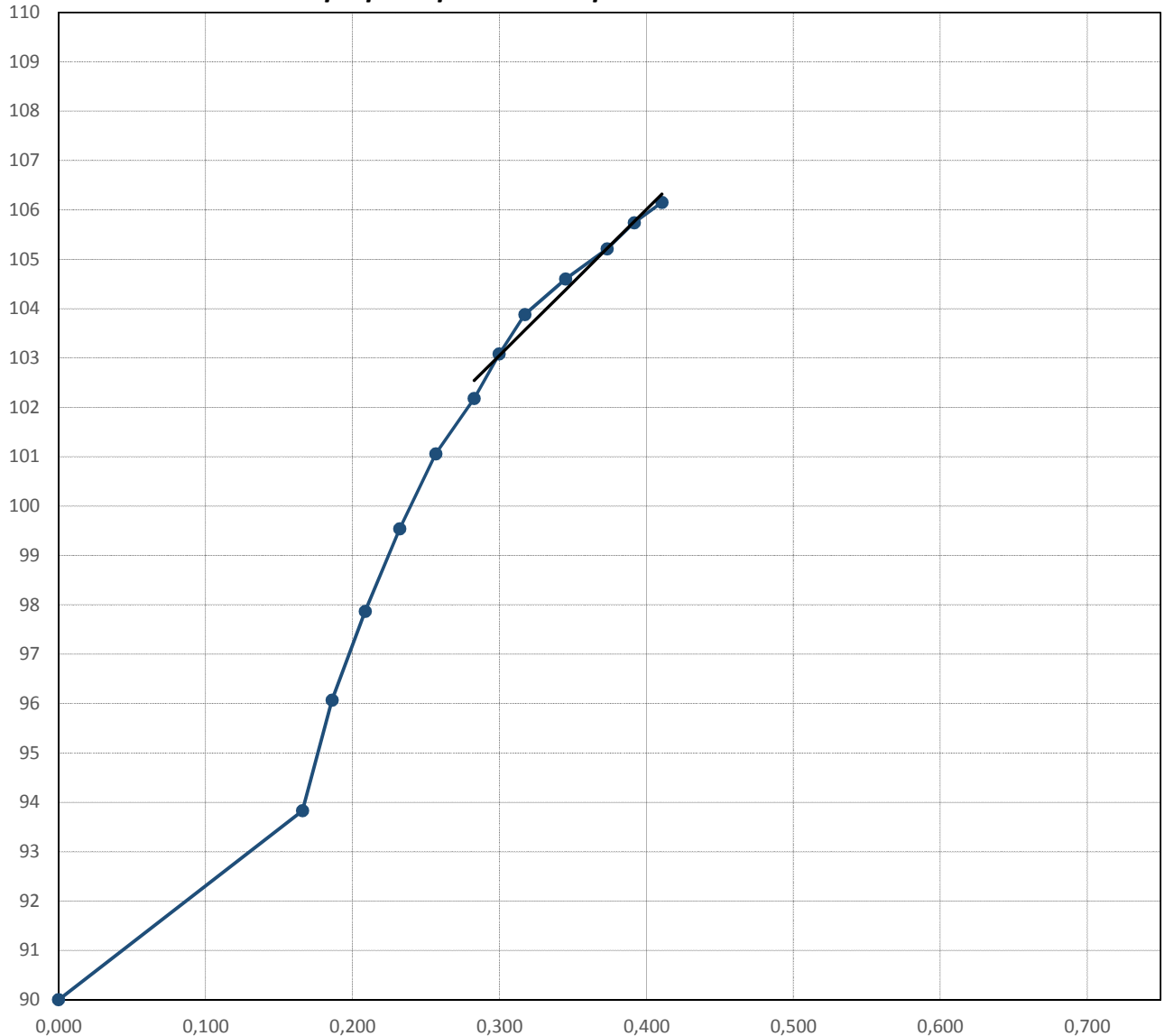
Привязка : 08916

Идентификатор комплекта : 113-ПЭВ-89МК

Условия опыта:

Глубина испытания, м	17,0	Время усл. стабилизации, мин	6
Режим испытания	Быстрый	Интервал отсчетов, мин	2
Вид грунта	Супесь	Схема нагружения	Нагрузка
Начальная ступень, кПа	166	Шаг нагружения, кПа	25
Критерий стабилизации, мм	0,2		

График прессиометрического опыта



ИГЭ-5 Суглинок мягкопластичный с примесью органического вещества с прослоями тугопластичного, текучепластичного

Результаты расчета:

Корректирующий коэффициент по ГОСТ 20276-2012 (прил. М) Кр: 3,5

Расчетные значения параметров	D_i , см	Δd , см	Δp , МПа	E , МПа
Нагрузка	10,254	0,378	0,128	12,1
Разгрузка				

Составил:  Седова А.Е.

Проверил:  Нарушевич Ю.В.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

40Н-19-ИГИ-Т. Приложение Л

Лист

11

Результаты испытаний грунтов прессиометром

Объект : Шифр 40Н-19

Опыт : 11

Дата проведения опыта: 27.08.2019

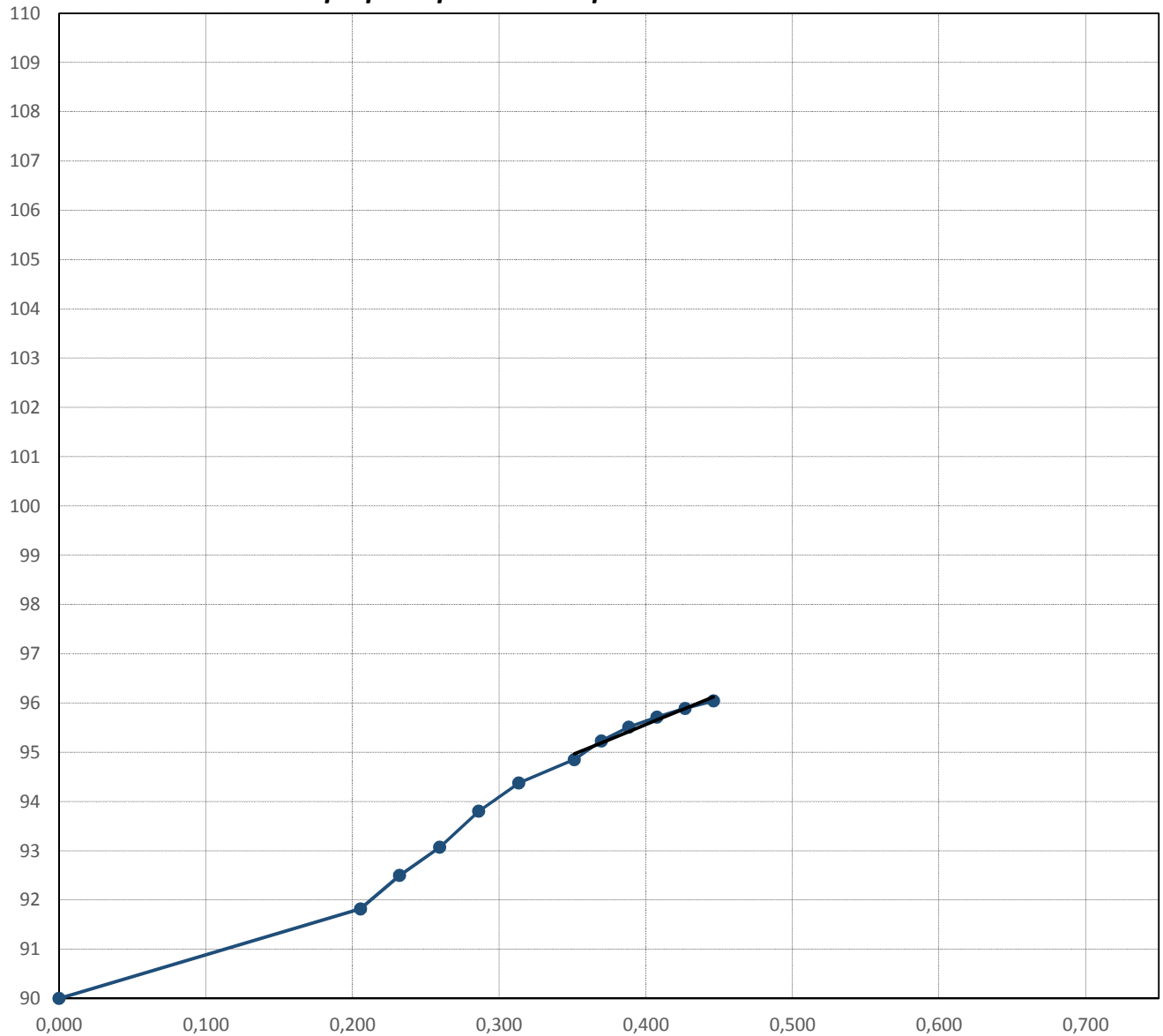
Привязка : 08926

Идентификатор комплекта : 113-ПЭВ-89МК

Условия опыта:

Глубина испытания, м	20,0	Время усл. стабилизации, мин	6
Режим испытания	Быстрый	Интервал отсчетов, мин	2
Вид грунта	Супесь	Схема нагружения	Нагрузка
Начальная ступень, кПа	206	Шаг нагружения, кПа	25
Критерий стабилизации, мм	0,2		

График прессиометрического опыта



ИГЭ-6 Супесь пластичная с прослоями текучей

Результаты расчета:

Корректирующий коэффициент по ГОСТ 20276-2012 (прил. М) Кр: 3,5

Расчетные значения параметров	D_i , см	Δd , см	Δp , МПа	E , МПа
Нагрузка	9,496	0,116	0,095	27,2
Разгрузка				

Составил:

Седова

Седова А.Е.

Проверил:

Нарушевич

Нарушевич Ю.В.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

40Н-19-ИГИ-Т. Приложение Л

Лист

12

Результаты испытаний грунтов прессиометром

Объект : Шифр 40Н-19

Опыт : 11

Дата проведения опыта: 27.08.2019

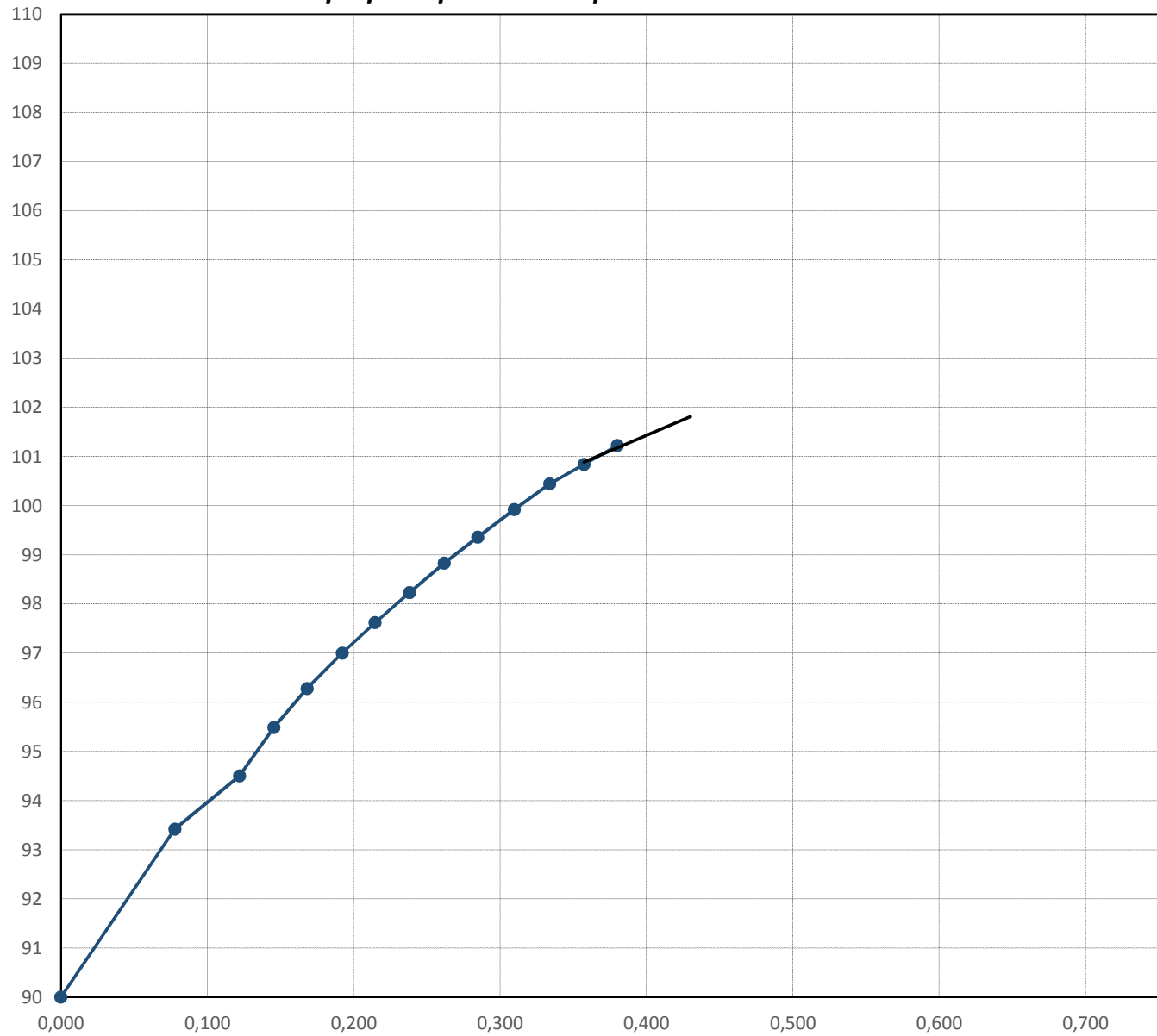
Привязка : 08938

Идентификатор комплекта : 113-ПЭВ-89МК

Условия опыта:

Глубина испытания, м	20,5	Время усл. стабилизации, мин	6
Режим испытания	Быстрый	Интервал отсчетов, мин	2
Вид грунта	Супесь	Схема нагружения	Нагрузка
Начальная ступень, кПа	78	Шаг нагружения, кПа	25
Критерий стабилизации, мм	0,2		

График прессиометрического опыта



ИГЭ-5 Супесь пластичная с прослоями текучей

Результаты расчета:

Корректирующий коэффициент по ГОСТ 20276-2012 (прил. М) Кр: 3,5

Расчетные значения параметров	D_i , см	Δd , см	Δp , МПа	E , МПа
Нагрузка	10,088	0,092	0,073	27,9
Разгрузка				

Составил: *Седова А.Е.* Седова А.Е.

Проверил: *Нарушевич Ю.В.* Нарушевич Ю.В.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	40Н-19-ИГИ-Т. Приложение Л	Лист
							13

Результаты испытаний грунтов прессиометром

Объект : Шифр 40Н-19

Опыт : 12

Дата проведения опыта: 27.08.2019

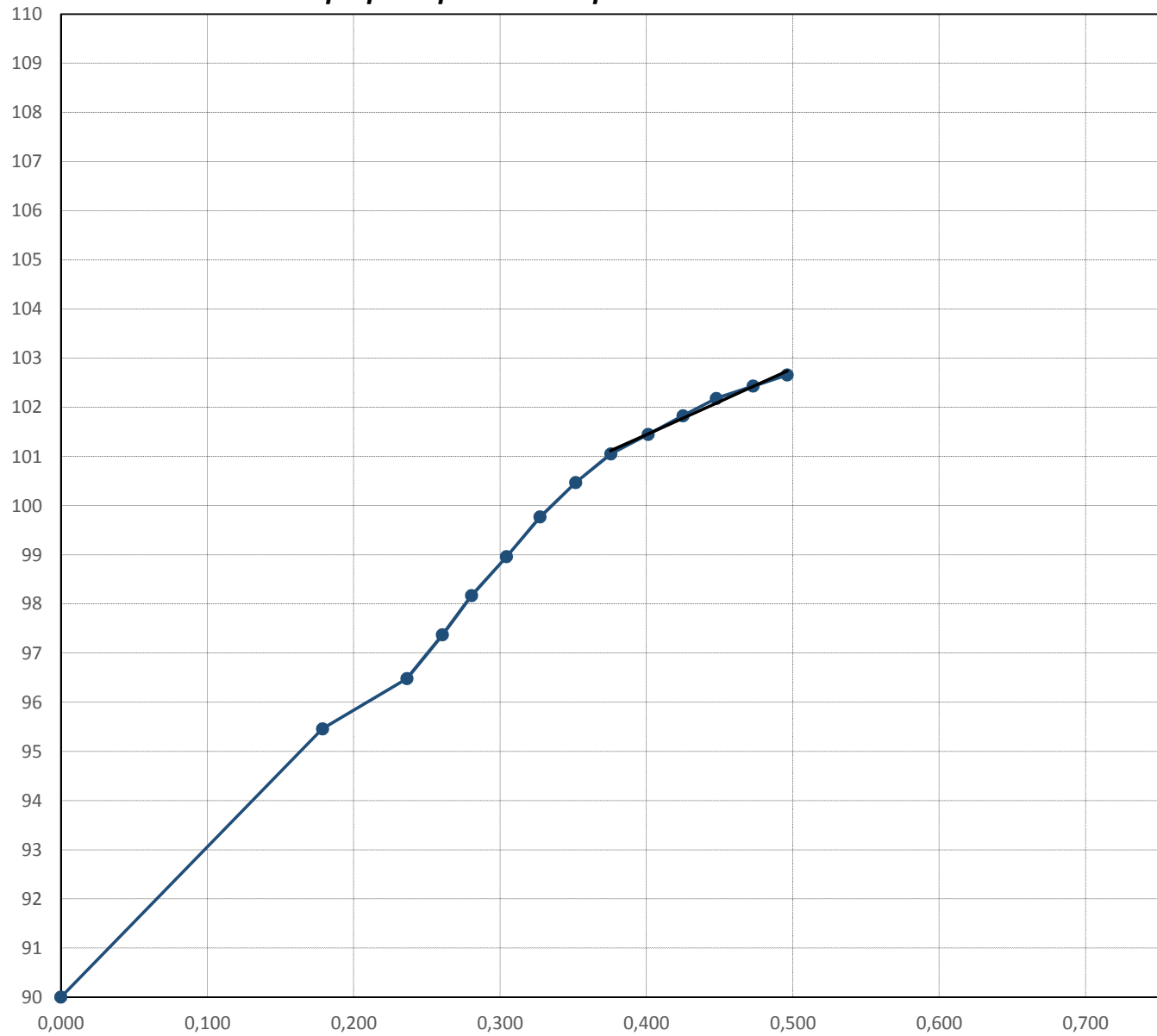
Привязка : 08938

Идентификатор комплекта : 113-ПЭВ-89МК

Условия опыта:

Глубина испытания, м	21,5	Время усл. стабилизации, мин	6
Режим испытания	Быстрый	Интервал отсчетов, мин	2
Вид грунта	Супесь	Схема нагружения	Нагрузка
Начальная ступень, кПа	179	Шаг нагружения, кПа	25
Критерий стабилизации, мм	0,2		

График прессиометрического опыта



ИГЭ-5 Супесь пластичная с прослоями текучей

Результаты расчета:

Корректирующий коэффициент по ГОСТ 20276-2012 (прил. М) Кр: 3,5

Расчетные значения параметров	D_i , см	Δd , см	Δp , МПа	E , МПа
Нагрузка	10,111	0,163	0,121	26,2
Разгрузка				

Составил: *Седова А.Е.* Седова А.Е.

Проверил: *Нарушевич Ю.В.* Нарушевич Ю.В.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	40Н-19-ИГИ-Т. Приложение Л	Лист
							14

Результаты испытаний грунтов прессиометром

Объект : Шифр 40Н-19

Опыт : 14

Дата проведения опыта: 27.08.2019

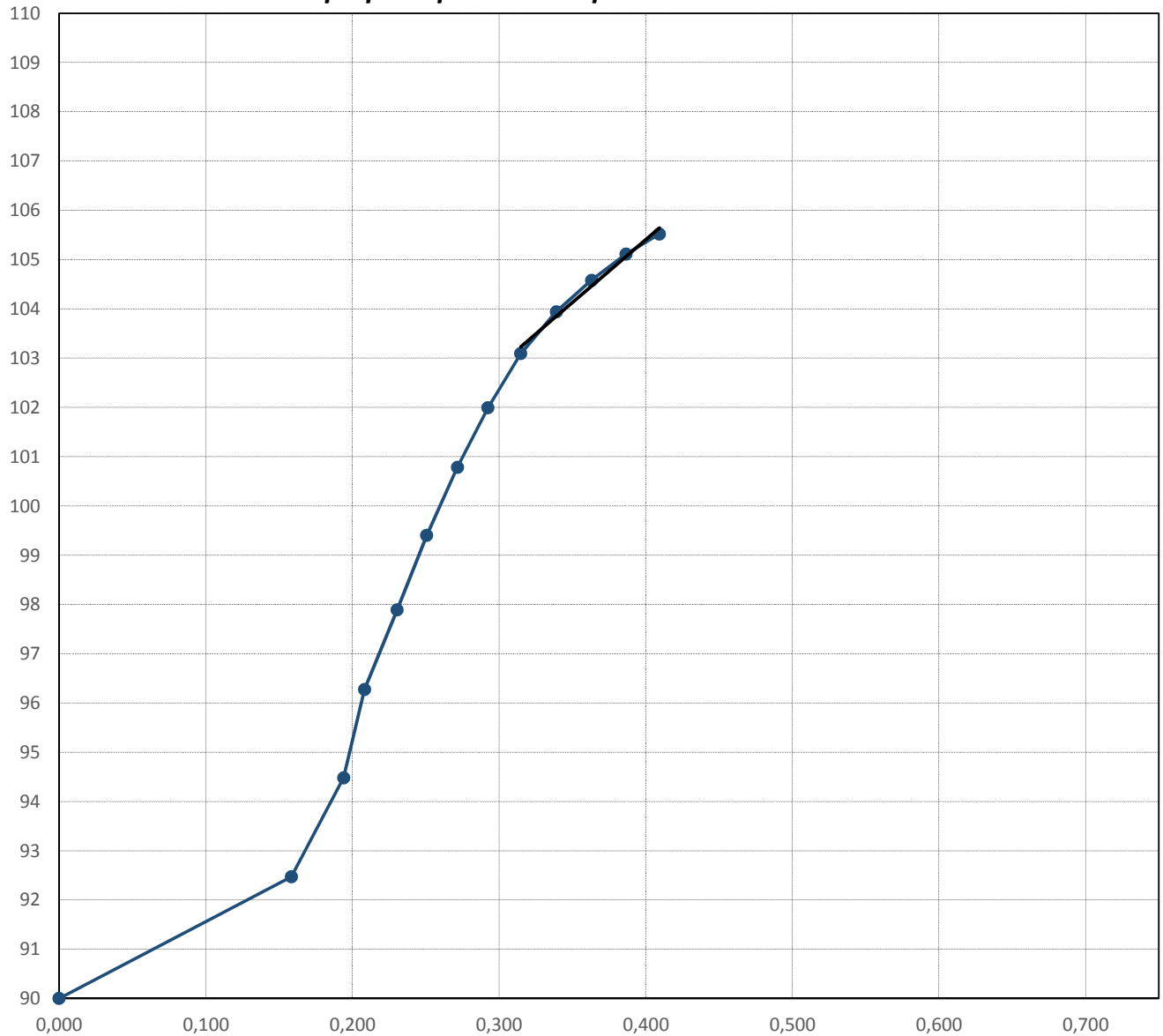
Привязка : 08938

Идентификатор комплекта : 113-ПЭВ-89МК

Условия опыта:

Глубина испытания, м	19,0	Время усл. стабилизации, мин	6
Режим испытания	Быстрый	Интервал отсчетов, мин	2
Вид грунта	Супесь	Схема нагружения	Нагрузка
Начальная ступень, кПа	158	Шаг нагружения, кПа	25
Критерий стабилизации, мм	0,2		

График прессиометрического опыта



ИГЭ-5 ИГЭ-5 Суглинок мягкопластичный с примесью органического вещества с прослоями тугопластичного, текучепластичного

Результаты расчета:

Корректирующий коэффициент по ГОСТ 20276-2012 (прил. М) Кр: 3,5

Расчетные значения параметров	D_i , см	Δd , см	Δp , МПа	E , МПа
Нагрузка	10,323	0,241	0,095	14,2
Разгрузка				

Составил:

Седова А.Е.

Седова А.Е.

Проверил:

Нарушевич Ю.В.

Нарушевич Ю.В.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

40Н-19-ИГИ-Т. Приложение Л

Лист

15

Приложение М (обязательное)

Планово-высотная привязка горных выработок и точек
опытных работ

Шифр 40Н-19

№ № п./п.	Номера выработок	X	Y	H
1	8908	31515.48	15231.02	188,19
2	8909	31511.81	15242.14	188,22
3	8910	31542.02	15242.39	188,59
4	8911	31537.36	15253.28	188,41
5	8912	31572.94	15257.01	188,70
6	8913	31562.97	15278.62	188,65
7	8914	31557.35	15265.47	188,81
8	8915	31556.06	15295.43	188,19
9	8916	31546.09	15291.03	188,09
10	8917	31548.78	15313.45	188,60
11	8919	31516.82	15299.74	188,10
12	8920	31512.73	15309.61	188,19
13	8921	31490.67	15288.04	187,63
14	8922	31487.27	15298.63	187,66
15	8918	31541.28	15330.54	188,75
16	8923	31532.33	15350.38	188,90
17	8924	31531.45	15326.79	188,89
18	8925	31522.37	15346.22	188,82
19	8926	31523.29	15365.73	188,69
20	8927	31501.74	15344.76	188,53
21	8928	31497.63	15354.55	188,49
22	8929	31476.04	15333.31	187,78
23	8930	31471.14	15343.22	187,83
24	8931	31448.34	15319.24	187,40
25	8932	31446.87	15327.21	187,43
26	8933	31415.56	15316.46	187,09
27	8935	31421.04	15304.07	187,33
28	8934	31431.32	15308.76	187,29
29	8936	31442.47	15283.15	187,20
30	8937	31431.39	15278.62	187,30
31	8938	31438.33	15264.39	187,45
32	8939	31466.34	15276.92	187,55
33	8940	31461.12	15286.79	187,59
34	ТП	31538,70	15309,08	188,70

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

40Н-19-ИГИ-Т. Приложение М								
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
Гл. геолог	Нарушевич			<i>[Подпись]</i>	20.07			
Гл. геодезист	Герасев			<i>[Подпись]</i>	20.07			
Проверил	Нарушевич			<i>[Подпись]</i>	20.07			
Планово-высотная привязка горных выработок и точек опытных работ						Стадия	Лист	Листов
						ПД	1	1
ООО «Стадия Н»								

Общество с ограниченной ответственностью
по инженерно-строительным изысканиям
ООО "Стадия Н"

Дата «02» _____ сентября _____ 2019г.

г. Новосибирск

АКТ
приемочного контроля результатов
лабораторных работ

1. Объект: Многоквартирные жилые дома переменной этажности с нежилыми помещениями и встроенным паркингом, расположенные в новосибирской области, г. Новосибирске в Завельцовском районе по ул. Кедровая
2. Исполнители работ: Мулина Л.М., Мошьева Н.А., Пономарева А.Р.;
3. Лабораторные исследования выполнены по заданию на производство лабораторных работ, утвержденному главным геологом Ю.В. Нарушевич
4. Состав и объем выполненных лабораторных работ:

Вид работ, единица измерения	Объемы работ		Причина отклонения
	по программе	фактически выполненные	
Природная влажность, обр.	88	72	Наличие водонасыщенных грунтов
Пределы пластичности, обр.	88	72	
Гранулометрический состав методом ареометра, обр.	20	20	
Гранулометрический состав методом сит, обр.	-	-	
Степень набухания, обр	1	1	
Давление набухания, обр	1	1	
Компрессия, обр.	46	56	
Сопротивление сдвигу, обр.	69	60	
Коррозионная активность грунта по отношению к углеродистой стали, обр.	4	4	
Водная вытяжка, анализ.	5	5	
Сокращенный химический анализ воды с определением агрессивной углекислоты, анализ.	3	3	
Содержание органических веществ, обр	9	9	
Полный комплекс определений физических свойств песчаных грунтов, обр	-	-	

5. Состав и объем лабораторных исследований соответствует (не соответствует) требованиям технического задания
6. Методика работ соответствует (не соответствует) существующим требованиям НТД
7. Выявлены нарушения _____ нет
8. Результаты лабораторных исследований приняты (~~не приняты~~) с первого предъявления

Члены комиссии:

Заведующая лабораторией
Главный геолог




Н.В.Кубасова
Ю.В. Нарушевич

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Копуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

40Н-19-ИГИ-Т. Приложение М.

Лист

2

Общество с ограниченной ответственностью
по инженерно-строительным изысканиям
ООО "Стадия Н"

Дата «10» сентября 2019г.

г. Новосибирск

АКТ
приемочного контроля результатов
камеральных инженерно-геологических работ

1. Объект: Многоквартирные жилые дома переменной этажности с нежилыми помещениями и встроенным паркингом, расположенные в новосибирской области, г. Новосибирске в Заельцовском районе по ул. Кедровая

2. Исполнители работ: Седова А.Е.:

3. Материалы, полученные в результате полевых и лабораторных работ, а также материалы изысканий прошлых лет, обработаны в полном соответствии с требованиями нормативных, методических документов и государственных стандартов.

4. Состав, содержание, построение и оформление текстовой части и графических приложений отчета соответствует (~~не соответствует~~) следующим требованиям.

5. Прогноз, выводы и рекомендации в отчете (~~не~~) обоснованы _____

6. _____

7. Оценка качества работ хорошо

8. Результаты камеральных работ приняты (~~не приняты~~) с первого предъявления

Председатель:

Директор

А.А. Кузнецов

Члены комиссии:

Главный геолог

Ю.В. Нарушевич

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					40Н-19-ИГИ-Т. Приложение М.	Лист
								3
Изм.	Копуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

Общество с ограниченной ответственностью
по инженерно-строительным изысканиям
ООО "Стадия Н"

Дата «28» августа 2019г.

г. Новосибирск

АКТ
о производстве ликвидационного
тампонирования горных выработок

1. Объект: Многоквартирные жилые дома переменной этажности с нежилыми помещениями и встроенным паркингом, расположенные в новосибирской области, г. Новосибирске в Заельцовском районе по ул. Кедровая

Ликвидационное тампонирование произведено в период с 25 июля засыпкой с трамбованием грунтом.

Количество скважин 14 шт.
Общий метраж 144,2 м.

Руководитель инженерно-геологических работ на объекте



А.А.Кузнецов
(ф.и.о.)

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

Изм.	Копуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	40Н-19-ИГИ-Т. Приложение М.	Лист
							4

**АКТ
ПРИЕМКИ РАЗБИВОЧНЫХ РАБОТ**

Многоквартирные жилые дома переменной этажности с нежилыми помещениями и встроенным паркингом, расположенные в новосибирской области, г. Новосибирске в Заельцовском районе по ул. Кедровая

(наименование объекта строительства)

г. Новосибирск

“20”июля 2019 г.

Комиссия в составе:

ответственного представителя: _____
(фамилия, инициалы, должность)

и исполнителя **Герасева А.А.** *главный геодезист* ООО «Стадия Н»

_____ *(фамилия, инициалы, должность)*

рассмотрела предъявленную техническую документацию на геодезическую разбивочную основу Многоквартирные жилые дома переменной этажности с нежилыми помещениями и встроенным паркингом, расположенные в новосибирской области, г. Новосибирске в Заельцовском районе по ул. Кедровая

произвела осмотр закреплённых на местности знаков этой основы.

Предъявленные к приёмке знаки геодезической разбивочной основы для испытания, места установки и способы закрепления соответствуют предъявленной технической документации

На основании изложенного комиссия считает, что исполнитель сдал разбивку на объекте.

Приложения:

- 1. Плановая-высотная привязка горных выработок и точек опытных работ

(чертежи, схемы, ведомости и т.п.)

Исполнитель: _____  / Герасев А.А./

Представитель ООО «Стадия Н»: _____  / Нарушевич Ю.В./

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

Изм.	Копуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	40Н-19-ИГИ-Т. Приложение М.	Лист
							5

Приложение II (обязательное)

УТВЕРЖДЕНА приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 4 марта 2019 г. N 86

ВЫПИСКА ИЗ РЕЕСТРА ЧЛЕНОВ САМОРЕГУЛИРУЕМОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

«19» августа 2019 г.

№000000000000000000000003503

Ассоциация Саморегулируемая организация «МежРегионИзыскания» (Ассоциация СРО «МРИ»)

СРО, основанные на членстве лиц, выполняющих инженерные изыскания 190000, г. Санкт-Петербург, переулок Гривцова, дом 4, корпус 2, лит А, 3 этаж, офис 62, http://sro-mri.ru, info@sro-mri.ru

Регистрационный номер в государственном реестре саморегулируемых организаций СРО-И-035-26102012

выдана Обществу с ограниченной ответственностью «Стадия Н»

Table with 2 columns: Наименование, Сведения. Rows include: 1. Сведения о члене саморегулируемой организации; 1.1. Полное и (в случае, если имеется) сокращенное наименование юридического лица или фамилия, имя, (в случае, если имеется) отчество индивидуального предпринимателя; 1.2. Идентификационный номер налогоплательщика (ИНН); 1.3. Основной государственный регистрационный номер (ОГРН) или основной государственный регистрационный номер индивидуального предпринимателя (ОГРНИП); 1.4. Адрес места нахождения юридического лица; 1.5. Место фактического осуществления деятельности (только для индивидуального предпринимателя); 2. Сведения о членстве индивидуального предпринимателя или юридического лица в саморегулируемой организации; 2.1. Регистрационный номер члена в реестре членов саморегулируемой организации.

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

Наименование	Сведения
2.2. Дата регистрации юридического лица или индивидуального предпринимателя в реестре членов саморегулируемой организации (число, месяц, год)	14 февраля 2019 г.
2.3. Дата (число, месяц, год) и номер решения о приеме в члены саморегулируемой организации	14 февраля 2019 г., №07-03-ПП/19
2.4. Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации (число, месяц, год)	14 февраля 2019 г.
2.5. Дата прекращения членства в саморегулируемой организации (число, месяц, год)	---
2.6. Основания прекращения членства в саморегулируемой организации	---

3. Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права выполнения работ:

3.1. Дата, с которой член саморегулируемой организации имеет право **выполнять инженерные изыскания**, осуществлять подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства по договору подряда на **выполнение инженерных изысканий**, подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса (нужное выделить):

в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии)	в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии)	в отношении объектов использования атомной энергии
14 февраля 2019 г.	14 февраля 2019 г.	---

3.2. Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на **выполнение инженерных изысканий**, подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса, и стоимости работ по одному договору, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда (нужное выделить):

а) первый	Есть	стоимость работ по договору не превышает 25 000 000 рублей
б) второй	---	стоимость работ по договору не превышает 50 000 000 рублей
в) третий	---	стоимость работ по договору не превышает 300 000 000

Взам.инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

Наименование		Сведения
г) четвертый		рублей
	---	стоимость работ по договору составляет 300 000 000 рублей и более
д) пятый	---	---
е) простой	---	---

3.3. Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на **выполнение инженерных изысканий**, подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса, заключенным с использованием конкурентных способов заключения договоров, и предельному размеру обязательств по таким договорам, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств (нужное выделить):

а) первый	---	предельный размер обязательств по договорам не превышает 25 000 000 рублей
б) второй	---	предельный размер обязательств по договорам не превышает 50 000 000 рублей
в) третий	---	предельный размер обязательств по договорам не превышает 300 000 000 рублей
г) четвертый	---	предельный размер обязательств по договорам составляет 300 000 000 рублей и более
д) пятый	---	---

4. Сведения о приостановлении права **выполнять инженерные изыскания**, осуществлять подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства:

4.1. Дата, с которой приостановлено право выполнения работ (число, месяц, год)	---
4.2. Срок, на который приостановлено право выполнения работ	---

Исполнительный директор



А.Ю. Базаров

М.П.

(обязательное)

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

Изм.	Копуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	40Н-19-ИГИ-Т. Приложение П	Лист
							3

Приложение Р (обязательное)

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

**Федеральное бюджетное учреждение
«Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний
в Новосибирской области»**

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 0080/2018

О СОСТОЯНИИ ИЗМЕРЕНИЙ В ЛАБОРАТОРИИ

Выдано 05 июля 2018 г.

Действительно до 05 июля 2021 г.

Настоящее заключение удостоверяет, что грунтовая лаборатория

630015, г. Новосибирск, ул. Гоголя, 238
(место осуществления деятельности лаборатории)

Общество с ограниченной ответственностью «Стадия НСК»
(ООО «Стадия НСК»)
(наименование юридического лица)

630099, г. Новосибирск, ул. Семьи Шамшиных, 22/1
(адрес юридического лица)

*имеет необходимые условия для выполнения измерений в области
деятельности согласно приложению.*

Заключение оформлено по результатам оценки состояния измерений.

Приложение: перечень объектов и контролируемых в них показателей на 2
листах.

И.о. директора
ФБУ «Новосибирский ЦСМ»



О.Ю. Морозова

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

						40Н-19-ИГИ-Т. Приложение Р.	Лист
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		1

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
 ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ
 ФБУ «Новосибирский ЦСМ»

Приложение к Заключению
 о состоянии измерений
 № 0080/2018 от 05.04.18 г.
 На 2 листах, лист 1.

Грунтовая лаборатория ООО «Стадия НСК»

ПЕРЕЧЕНЬ ОБЪЕКТОВ И КОНТРОЛИРУЕМЫХ В НИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ

Объекты	Определяемые показатели	Нормативные правовые акты и документы по стандартизации (№ и наименование)	
		регламентирующие требования к измеряемому (контролируемому) показателю объекта	регламентирующие методики (методы) измерений и (или) методы испытаний
1	2	3	4
1. Грунты	влажность природная	ГОСТ 25100-2011 "Грунты. Классификация" ГОСТ 30416-2012 "Грунты. Лабораторные испытания. Общие положения"	ГОСТ 5180-2015 п.2
	влажность гигроскопическая		ГОСТ 5180-2015 п.2
	влажность граница текучести		ГОСТ 5180-2015 п.3
	влажность граница раскатывания		ГОСТ 5180-2015 п.5
	гранулометрический и микроагрегатный состав		ГОСТ 12536-79
	плотность грунта и частиц грунта		ГОСТ 5180-2015 п.8
	максимальная плотность сухого грунта при оптимальной влажности		ГОСТ 22733-2016
	органическое вещество		ГОСТ 23740-79
	биокоррозийная агрессивность		ГОСТ 9.602-2016 Приложение В
	просадочность		ГОСТ 23161-2012
угол внутреннего трения	ГОСТ 12248-10 п 5.1		

Чудачев

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

	удельное сцепление	ГОСТ 25100-2011 "Грунты. Классификация" ГОСТ 30416-2012 "Грунты. Лабораторные испытания. Общие положения"	ГОСТ 12248-10 п 5.1
	сопротивление недренированному сдвигу		ГОСТ 12248-10 п 5.1
	модуль деформации		ГОСТ 12248-10 п 5.4
	коэффициент сжимаемости		ГОСТ 12248-10 п 5.4
	набухание		ГОСТ 12248-10 п 5.6
	относительная усадка		ГОСТ 12248-10 п 5.6
	влажность на пределе усадки		ГОСТ 12248-10 п 5.6
	предел прочности при одноосном сжатии		ГОСТ 21153.3-85
	удельное электрическое сопротивление		ГОСТ 9.602-2016 Приложение А
	средняя плотность катодного тока		ГОСТ 9.602-2016 Приложение Б
2. Торф	Зольность		ГОСТ 11306-2013
3. Водная вытяжка	рН		ГОСТ 26423-85
	массовая доля хлоридов в водной вытяжке		ГОСТ 26425-85
	плотный остаток водной вытяжки		ГОСТ 26423-85
	массовая доля карбонатов в водной вытяжке	ГОСТ 26424-85	
	массовая доля бикарбонатов в водной вытяжке	ГОСТ 26424-85	
	массовая доля хлоридов в водной вытяжке	ГОСТ 26425-85	
	массовая доля иона сульфата в водной вытяжке	ГОСТ 26426-85	
	массовая доля кальция и магния в водной вытяжке	ГОСТ 26428-85	
4. Подземные воды	водородный показатель	ГОСТ 27384-2002 "ВОДА Нормы погрешности измерений показателей состава и свойств"	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97
	сухой остаток		ПНД Ф 14.1:2.114- 97
	жесткость		ПНД Ф 14.1:2.98-97
	хлорид-ион		ПНД Ф 14.1:2.96-97
	перманганатная окисляемость		ПНД Ф 14.1:2:4.154-99

И.О. директора ФБУ «Новосибирский ЦСМ»


И.О. Морозова



О.Ю. Морозова

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

Приложение С (обязательное)


**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ
(РОССТАНДАРТ)**
 Федеральное государственное унитарное предприятие
 «Уральский научно-исследовательский институт метрологии»
 (ФГУП «УНИИМ»)
 Аттестат аккредитации № RA.RU.311473

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ

№ 018923 – 502 – 231

Действительно до
24 сентября 2018 г.

Средство измерений: комплект аппаратуры для статического зондирования грунтов ТЕСТ
наименование, тип, модификация, регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений
48929-12,

измерительный прибор ТЕСТ – К2М – 350, тензометрические зонды А2/350 № 44, № 46, № 258
(если в состав средства измерения входят несколько автономных измерительных блоков, то приводят их перечень и заводские номера)
отсутствуют

серия и номер знака предыдущей поверки (если такие серия и номер имеются)

заводской номер (номера) 884К2М-11

поверено в диапазонах измерений, указанных в описании типа

наименование величин, диапазонов, на которых поверен эталон (если предусмотрено методикой поверки)

поверено в соответствии с МП 48929-12 «Комплект аппаратуры для статического зондирования грунтов ТЕСТ. Методика поверки»

наименование документа, на основании которого выполнена поверка

с применением эталонов: Государственный эталон единицы силы 2-го разряда

наименование, тип, заводской номер, регистрационный номер (при наличии), разряд, класс или в диапазоне значений от 2 до 20 кН рег. № 3.1.ZZC.0092.2013; Государственный эталон единицы силы 2-го разряда в диапазоне значений от 20 до 200 кН рег. № 3.1.ZZC.0091.2013.

погрешность эталона, применяемого при поверке

при следующих значениях влияющих факторов: температура окружающего воздуха 20 °С,

приводится перечень влияющих факторов,

относительная влажность 53 %, напряжение питания 11,6 В

нормированных в документе на методику поверки, с указанием их значений

и на основании результатов первичной (периодической) поверки признано соответствующим установленным в описании типа метрологическим требованиям и пригодным к применению в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений.

Знак поверки

Заведующий лабораторией 231

Поверитель

Дата поверки

25 сентября 2017 г.



Б. А. Черепанов

Г. В. Хорьков

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Копуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

40Н-19-ИГИ-Т. Приложение С.

Лист

1

Метрологические характеристики в соответствии с описанием типа

Диапазон измерений удельного сопротивления грунта под наконечником зонда (канал «Конус»), МПа	2,0-50,0
Диапазон измерений удельного сопротивления грунта на участке боковой поверхности зонда (канал «Муфта»), при площади муфты $S_m=350 \text{ см}^2$, кПа	57-571
Пределы допускаемой относительной погрешности канала измерений удельного сопротивления грунта, под наконечником зонда (канал «Конус»), %	±5
Пределы допускаемой относительной погрешности канала измерений удельного сопротивления грунта, на участке боковой поверхности зонда (канал «Муфта»), %	±5

Заведующий лабораторией 231

Б. А. Черепанов

Поверитель

Г. В. Хорьков

Ответственный за состояние средств измерений

Д. А. Коротков

стр. 2 из 2

ФГУП «УНИИМ», Россия, 620000, г. Екатеринбург, ул. Красноармейская, 4,
Тел.: (343) 350-26-18, факс: (343) 350-20-39, e-mail: uniim@uniim.ru

018923

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

Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

Приложение Т (обязательное)



МЕТРОЛОГИЧЕСКИЙ ЦЕНТР
ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«АВТОПРОГРЕСС-М»

АТТЕСТАТ АККРЕДИТАЦИИ № RA.RU.311195
ФЕДЕРАЛЬНОЙ СЛУЖБЫ ПО АККРЕДИТАЦИИ (РОСАККРЕДИТАЦИЯ)

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ
А П М № 0 2 0 2 1 5 2

Действительно до «25» апреля 2019 г.

Средство измерений Тахеометр электронный
наименование, тип, модификация, регистрационный номер в Федеральном
Nikon Nivo 1.C
информационном фонде по обеспечению единства измерений (если в состав средства измерений входят несколько
Госреестр №43616-10
автономных измерительных блоков, то приводится их перечень и заводские номера)
серия и номер знака предыдущей поверки (если имеются) отсутствует
заводской номер (номера) C000585
поверено в соответствии с описанием типа
наименование величин, диапазонов, на которых поверено средство измерений (если предусмотрено методикой поверки)
поверено в соответствии с МИ 2798-2003
наименование документа, на основании которого выполнена поверка

с применением эталонов: Эталон единицы плоского угла 1 разряда
наименование, тип, заводской номер (регистрационный номер (при наличии),
3.2.АЦМ.0010.2014;
разряд, класс или погрешность эталона, применяемого при поверке

Тахеометр электронный NET05AXII, Зав. № KG0309, 1-го разряда;
при следующих значениях влияющих факторов: температура 19 °С,
приводят перечень влияющих факторов,
атмосферное давление 735 мм. рт. ст., относительная влажность 61 %
нормированных в документе на методику поверки, с указанием их значений

и на основании результатов первичной (периодической) поверки признано соответствующим установленным в описании типа метрологическим требованиям и пригодным к применению в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений.

Знак поверки



Руководитель отдела

Подпись

К.А. Ревин
Инициалы, фамилия

Поверитель

Подпись

К.А. Ревин
Инициалы, фамилия

«26» апреля 2018 г.

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

Изм.	Копуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата



**МЕТРОЛОГИЧЕСКИЙ ЦЕНТР
ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«АВТОПРОГРЕСС-М»**

АТТЕСТАТ АККРЕДИТАЦИИ № RA.RU.311195
ФЕДЕРАЛЬНОЙ СЛУЖБЫ ПО АККРЕДИТАЦИИ (РОСАККРЕДИТАЦИЯ)

**СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ
А П М № 0 2 0 2 1 5 3**

Действительно до «25» апреля 2019 г.

Средство измерений GNSS-приемник спутниковый геодезический
наименование, тип, модификация, регистрационный номер в Федеральном
информационном фонде по обеспечению единства измерений (если в состав средства измерений входят несколько
многочастотный TRIUMPH-1-G3T

Госреестр №40045-08
автономных измерительных блоков, то приводится их перечень и заводские номера)

серия и номер знака предыдущей поверки (если имеются) отсутствует
заводской номер (номера) 01881

поверено в соответствии с описанием типа
наименование величин, диапазонов, на которых поверено средство измерений (если предусмотрено методикой поверки)

поверено в соответствии с МИ 2408-97
наименование документа, на основании которого выполнена поверка

с применением эталонов: Тахеометр электронный Leica TS30, Зав. №360070, 1-го разряда
наименование, тип, заводской номер (регистрационный номер (при наличии),
разряд, класс или погрешность эталона, применяемого при поверке

при следующих значениях влияющих факторов: температура 12 °С,
приводят перечень влияющих факторов,
атмосферное давление 735 мм. рт. ст., относительная влажность 61 %
нормированных в документе на методику поверки, с указанием их значений

и на основании результатов первичной (периодической) поверки признано соответствующим установленным в описании типа метрологическим требованиям и пригодным к применению в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений.

Знак поверки



Руководитель отдела

Подпись

К.А. Ревин
Инициалы, фамилия

Поверитель

Подпись

К.А. Ревин
Инициалы, фамилия

«26» апреля 2018 г.

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

Изм.	Копуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Приложение У (обязательное)



**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ
(РОССТАНДАРТ)**

Федеральное государственное унитарное предприятие
«Уральский научно-исследовательский институт метрологии»
(ФГУП «УНИИМ»)

Аттестат аккредитации № RA.RU.311975

СЕРТИФИКАТ КАЛИБРОВКИ

№ 001117-236-231

Средство измерений (СИ) прессиометр электровоздушный ПЭВ-89МК, № 177
наименование, тип, модификация, заводской номер

Заказчик АО "ГЕОТЕСТ", ИНН 6663000077
наименование юридического (физического) лица, ИНН

Место проведения калибровки ФГУП «УНИИМ»

Дата проведения калибровки 25.09.2017

Методика калибровки «Прессиометр электровоздушный ПЭВ-89МК. Методика калибровки»
МК 69-231-07. Утверждена ФГУП «УНИИМ»
наименование методики калибровки, номер, кем утверждена

Условия проведения калибровки температура окружающего воздуха 20 °С;
относительная влажность воздуха 53 %.

Результаты калибровки СИ Прессиометр электровоздушный ПЭВ-89МК калиброван
действительные значения метрологических характеристик

в диапазоне измерений диаметров скважины (90 – 120) мм

абсолютная погрешность измерения деформаций стенок скважины находится в интервале $\pm 0,1$ мм
неопределенность (погрешность) оценки метрологических характеристик

Доказательства прослеживаемости измерений нутромер индикаторный НИ №41383/42882 КТ 1,
наименование, тип, заводской номер, разряд, класс,
до 11.12.2017; нутромер индикаторный НИ № 598946, $\Delta = \pm 0,015$ мм, до 11.12.2017;
неопределенность или погрешность применяемых эталонов, срок действия аттестации эталонов и эталонов и
термогигрометр электронный Center 313, зав. № 100608713, до 12.10.2017
поверки СИ

Специалист, проводивший калибровку

Г. В. Хорьков

оттиск калибровочного клейма



Заведующий лабораторией 231

Б. А. Черепанов

711100

Страница 1 из 1

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

Изм.	Копч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

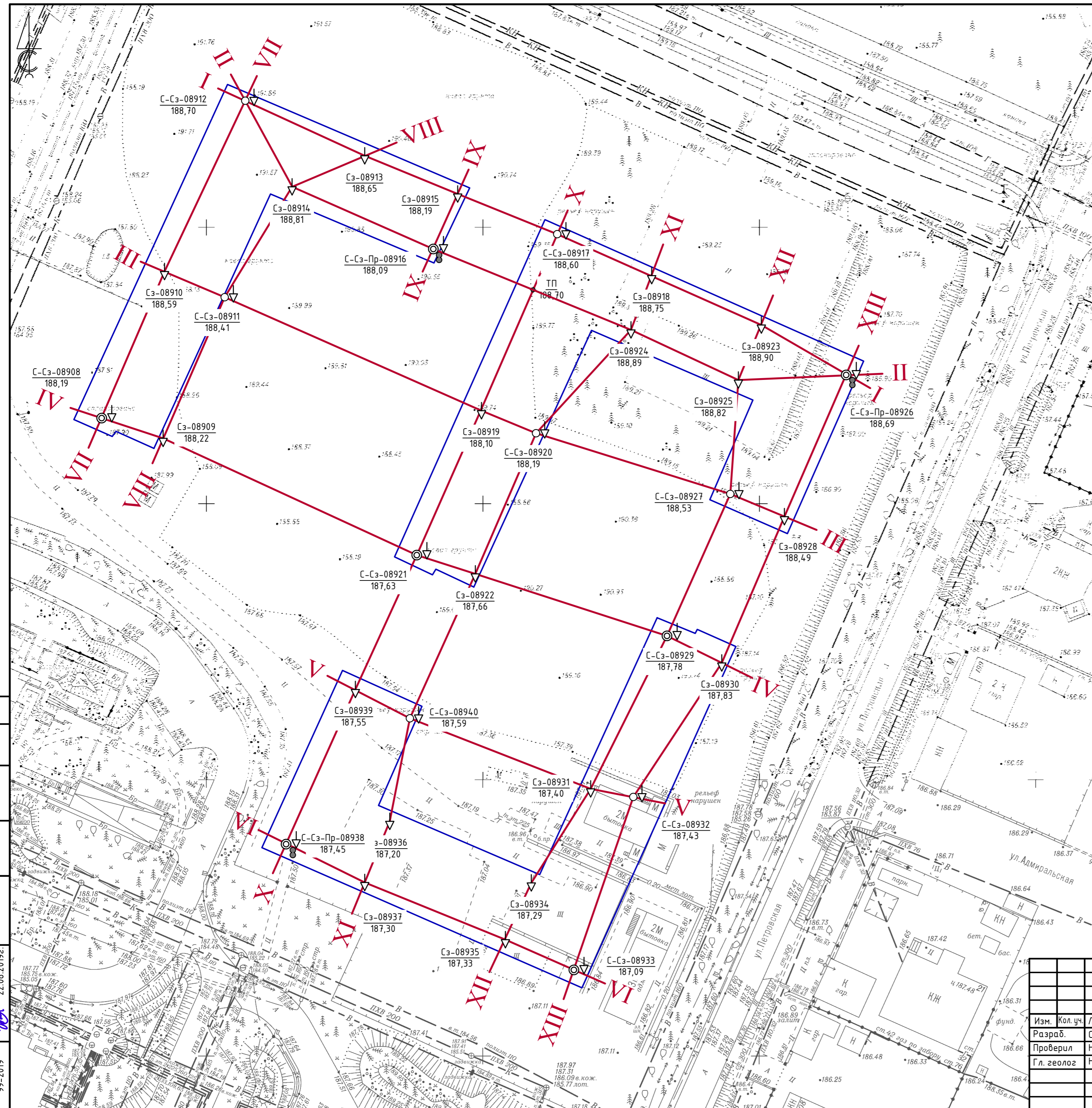
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ :

- ⊙ С-07667 / 94,38 Техническая скважина
- С-07668 / 84,89 Разведочная скважина
- ▽ Сз-07669 / 94,88 Точка испытания грунтов методом статического зондирования
- ⊙ Пр-08916 / 188,09 Точка испытания грунтов радиальным прессиометром

номер/отметка устья

— Линия инженерно-геологического разреза

— Контур проектируемого здания



Согласовано	
Инв. № подл.	99-2019
Подпись и дата	22.08.2019г.
Взам. инв. №	

40Н-19-ИГИ-Г-1					
Многоквартирные дома переменной этажности с нежилыми помещениями и встроенным паркингом, расположенные в Новосибирской области, г. Новосибирске в Завельцовском районе по ул. Кедровая					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Седова				22.08
Проверил	Нарушевич				22.08
Гл. геолог	Нарушевич				22.08
Инженерно-геологические изыскания				Стадия	Лист
				ПД, РД	1
Тополан с пунктами проходки выработок, точками опытных работ и линиями инженерно-геологических разрезов (Масштаб 1:500)				ООО "Стадия Н"	

Скважина №08908

Дата начала бурения: 30.07.2019
Дата окончания бурения: 31.07.2019

Абс. отметка устья: 188,19 м
Масштаб: 1:100

ИГЭ	Геологический индекс	Глубина подошвы слоя, м	Мощность, м	Абс. отметка подошвы слоя, м	Наименование грунта	Литологический разрез	Глубина отбора образцов и их номера	Сведения о воде	
								появл. воды	установ. уровень
1	t QIV	2,20	2,20	185,99	Насыпной грунт: смесь супеси, суглинка и почвы с включением щебня до 3,0%		2	2544	
2	vdQIIkd	4,50	2,30	183,69	Супесь желтовато-коричневая твердая с примесью органического вещества с прослоями пластичной и суглинка		4	2545	
3		3,10	180,59	Суглинок желтовато-коричневый полутвердый с прослоями тугопластичного, твердого и супеси	6		2546		
4		7,60	180,59	Суглинок желтовато-коричневый мягкопластичный с примесью органического вещества с прослоями тугопластичного, текучепластичного, текучего и супеси, песка	8		2547		
		17,50	170,69		10		2548		
5	saqQIIkd	18,00	0,50	170,19	Суглинок серый мягкопластичный с примесью органического вещества с прослоями тугопластичного, текучепластичного		12	2549	
							14	2550	
							16	2551	
							18	2552	
								2553	
								2554	
								2555	
								▽ 11,00 30.07	11,00 31.07

Местоположение: г. Новосибирск
Примечания: Техническая скважина

Шифр	40Н-19
Инв. №	99-2019
Подпись и дата	05.09.19

						40Н-19-ИГИ-Г-2			
						Многоквартирные жилые дома переменной этажности с нежилыми помещениями и встроенным паркингом, расположенные в новосибирской области, г.Новосибирске в Заельцовском районе по ул.Кедровая			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Инженерно-геологические изыскания	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Седова			05.09		ПД,РД	1	17
Проверил		Нарушевич			05.09				
Гл. геолог		Нарушевич			05.09	Геолого-литологические колонки скважин			
						ООО "Стадия Н"			

Скважина №08911

Дата начала бурения: 29.07.2019
Дата окончания бурения: 30.07.2019

Абс. отметка устья: 188,41 м
Масштаб: 1:100

ИГЭ	Геологический индекс	Глубина подошвы слоя, м	Мощность, м	Абс. отметка подошвы слоя, м	Наименование грунта	Литологический разрез	Глубина отбора образцов и их номера	Сведения о воде	
								появл. воды	установ. уровень
1	t QIV	2,00	2,00	186,41	Насыпной грунт: смесь супеси, суглинка и почвы с включением щебня до 3,0%		2		
2		4,80	2,80	183,61	Супесь желтовато-коричневая твердая с примесью органического вещества с прослоями пластичной и суглинка		▲ 2732		
							▲ 2733		
3		8,20	3,40	180,21	Суглинок желтовато-коричневый полутвердый с прослоями тугопластичного, твердого и супеси		▲ 2734		
							▲ 2735		
4	vdQllkd	18,00	9,80	170,41	Суглинок желтовато-коричневый мягкопластичный с примесью органического вещества с прослоями тугопластичного, текучепластичного, текучего и супеси, песка		▲ 2736		
							▲ 2737		
							▲ 2738		
							▲ 2739		
							▽ 12,20	12,20	
							29.07	30.07	

Местоположение: г. Новосибирск
Примечания: Разведочная скважина

Шифр	40Н-19
Инв. №	99-2019
Подпись и дата	05.09.19

						40Н-19-ИГИ-Г-2			
						Многоквартирные жилые дома переменной этажности с нежилыми помещениями и встроенным паркингом, расположенные в новосибирской области, г.Новосибирске в Заельцовском районе по ул.Кедровая			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Инженерно-геологические изыскания	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Седова			05.09		ПД,РД	1	17
Проверил		Нарушевич			05.09				
Гл. геолог		Нарушевич			05.09				
						Геолого-литологические колонки скважин			
						ООО "Стадия Н"			

Скважина №08912

Дата начала бурения: 31.07.2019
Дата окончания бурения: 01.08.2019

Абс. отметка устья: 188,70 м
Масштаб: 1:100

ИГЭ	Геологический индекс	Глубина подошвы слоя, м	Мощность, м	Абс. отметка подошвы слоя, м	Наименование грунта	Литологический разрез	Глубина отбора образцов и их номера	Сведения о воде	
								появл. воды	установ. уровень
1	t QIV	1,70	1,70	187,00	Насыпной грунт: смесь супеси, суглинка и почвы с включением щебня до 3,0%				
2	vdQllkd	4,50	2,80	184,20	Супесь желтовато-коричневая твердая с примесью органического вещества с прослоями пластичной и суглинка		2		
		8,00	3,50	180,70			4	▲ 2585	
3	vdQllkd	8,00	3,50	180,70	Суглинок желтовато-коричневый полутвердый с прослоями тугопластичного, твердого и супеси		6	▲ 2586	
		10,50	10,50	170,20			8	▲ 2587	
4	saqQllkd	18,50	0,70	169,50	Суглинок серый мягкопластичный с примесью органического вещества с прослоями тугопластичного, текучепластичного		10	▲ 2588	
		19,20	2,20	167,30			12	▲ 2589	
5	saqQllkd	21,40	2,60	164,70	Супесь серая пластичная с прослоями текучей и суглинка		14	▲ 2590	
		24,00	1,00	163,70			16	▲ 2591	
6	saqQllkd	25,00	1,00	163,70	Суглинок серый мягкопластичный с примесью органического вещества с прослоями тугопластичного, текучепластичного		18	▲ 2592	
							20	▲ 2593	
							22	▲ 2594	
							24	▲ 2595	
							24	▲ 2597	
							25	▲ 2598	
								▽ 12,70 31.07	12,40 01.08

Местоположение: г. Новосибирск
Примечания: Разведочная скважина

Шифр	40Н-19
Инв. №	99-2019
Подпись и дата	05.09.19

						40Н-19-ИГИ-Г-2			
						Многоквартирные жилые дома переменной этажности с нежилыми помещениями и встроенным паркингом, расположенные в новосибирской области, г.Новосибирске в Заельцовском районе по ул.Кедровая			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Инженерно-геологические изыскания	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Седова			05.09		ПД,РД	1	17
Проверил		Нарушевич			05.09				
Гл. геолог		Нарушевич			05.09				
						Геолого-литологические колонки скважин			
						ООО "Стадия Н"			

Скважина №08916

Дата начала бурения: 30.07.2019
Дата окончания бурения: 31.07.2019

Абс. отметка устья: 188,09 м
Масштаб: 1:100

ИГЭ	Геологический индекс	Глубина подошвы слоя, м	Мощность, м	Абс. отметка подошвы слоя, м	Наименование грунта	Литологический разрез	Глубина отбора образцов и их номера	Сведения о воде	
								появл. воды	установ. уровень
1	t QIV	1,80	1,80	186,29	Насыпной грунт: смесь супеси, суглинка и почвы с включением щебня до 3,0%		2611		
2	vdQllkd	3,50	3,50	182,79	Супесь желтовато-коричневая твердая с примесью органического вещества с прослоями пластичной и суглинка		2612		
		5,30	5,30				2613		
3	vdQllkd	3,10	3,10	179,69	Суглинок желтовато-коричневый полутвердый с прослоями тугопластичного, твердого и супеси		2614		
		8,40	8,40				2615		
4	vdQllkd	8,40	8,40	171,29	Суглинок желтовато-коричневый мягкопластичный с примесью органического вещества с прослоями тугопластичного, текучепластичного, текучего и супеси, песка		2616		
							2617	▽ 10,20 30.07	10,20 31.07
							2618		
							2619		
5	saqQllkd	1,20	1,20	170,09	Суглинок серый мягкопластичный с примесью органического вещества с прослоями тугопластичного, текучепластичного		2620		
							2621		
							2622		

Местоположение: г. Новосибирск
Примечания: Техническая скважина

Шифр	40Н-19
Инв. №	99-2019
Подпись и дата	05.09.19

						40Н-19-ИГИ-Г-2			
						Многоквартирные жилые дома переменной этажности с нежилыми помещениями и встроенным паркингом, расположенные в новосибирской области, г.Новосибирске в Заельцовском районе по ул.Кедровая			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Инженерно-геологические изыскания	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Седова			05.09		ПД,РД	1	17
Проверил		Нарушевич			05.09				
Гл. геолог		Нарушевич			05.09	Геолого-литологические колонки скважин			
						ООО "Стадия Н"			

Скважина №08917

Дата начала бурения: 31.07.2019
Дата окончания бурения: 01.08.2019

Абс. отметка устья: 188,60 м
Масштаб: 1:100

ИГЭ	Геологический индекс	Глубина подошвы слоя, м	Мощность, м	Абс. отметка подошвы слоя, м	Наименование грунта	Литологический разрез	Глубина отбора образцов и их номера	Сведения о воде	
								появл. воды	установ. уровень
1	t QIV	2,50	2,50	186,10	Насыпной грунт: смесь супеси, суглинка и почвы с включением щебня до 3,0%		2 ▲ 2556		
2		4,80	2,30	183,80	Супесь желтовато-коричневая твердая с примесью органического вещества с прослоями пластичной и суглинка		4 ▲ 2557		
		7,60	2,80	181,00			6 ▲ 2558		
3		10,20	2,80	181,00	Суглинок желтовато-коричневый полутвердый с прослоями тугопластичного, твердого и супеси		8 ▲ 2559		
		17,80	10,20	170,80			10 ▲ 2560		
4	vdQllkd	18,00	0,20	170,60	Суглинок желтовато-коричневый мягкопластичный с примесью органического вещества с прослоями тугопластичного, текучепластичного, текучего и супеси, песка		12 ▲ 2561		
							14 ▲ 2562		
5	saqQllkd	18,00	0,20	170,60	Суглинок серый мягкопластичный с примесью органического вещества с прослоями тугопластичного, текучепластичного		16 ▲ 2563		
							18 ▲ 2564		
								▽ 10,70 31.07	10,70 01.08

Местоположение: г. Новосибирск
Примечания: Разведочная скважина

Шифр	40Н-19	Подпись и дата	05.09.19
Инв. №	99-2019		

						40Н-19-ИГИ-Г-2			
						Многоквартирные жилые дома переменной этажности с нежилыми помещениями и встроенным паркингом, расположенные в новосибирской области, г.Новосибирске в Заельцовском районе по ул.Кедровая			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Инженерно-геологические изыскания	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Седова			05.09		ПД,РД	1	17
Проверил		Нарушевич			05.09				
Гл. геолог		Нарушевич			05.09				
						Геолого-литологические колонки скважин			
						ООО "Стадия Н"			

Скважина №08920

Дата начала бурения: 31.07.2019
Дата окончания бурения: 01.08.2019

Абс. отметка устья: 188,19 м
Масштаб: 1:100

ИГЭ	Геологический индекс	Глубина подошвы слоя, м	Мощность, м	Абс. отметка подошвы слоя, м	Наименование грунта	Литологический разрез	Глубина отбора образцов и их номера	Сведения о воде	
								появл. воды	установ. уровень
1	t QIV	3,10	3,10	185,09	Насыпной грунт: смесь супеси, суглинка и почвы с включением щебня до 3,0%		▲ 2532 2 ▲ 2533		
2	vdQllkd	4,80	1,70	183,39	Супесь желтовато-коричневая твердая с примесью органического вещества с прослоями пластичной и суглинка		▲ 2534		
3		7,40	2,60	180,79	Суглинок желтовато-коричневый полутвердый с прослоями тугопластичного, твердого и супеси		▲ 2535 6 ▲ 2536		
4		10,20	170,59	170,59	Суглинок желтовато-коричневый мягкопластичный с примесью органического вещества с прослоями тугопластичного, текучепластичного, текучего и супеси, песка		▲ 2537 8 ▲ 2538		
		17,60					18,00	170,19	Суглинок серый мягкопластичный с примесью органического вещества с прослоями тугопластичного, текучепластичного
5	saqQllkd	18,00	0,40	170,19			▽ 10,50 31.07	10,50 01.08	

Местоположение: г. Новосибирск
Примечания: Разведочная скважина

Шифр	40Н-19
Инв. №	99-2019
Подпись и дата	05.09.19

						40Н-19-ИГИ-Г-2			
						Многоквартирные жилые дома переменной этажности с нежилыми помещениями и встроенным паркингом, расположенные в новосибирской области, г.Новосибирске в Заельцовском районе по ул.Кедровая			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Инженерно-геологические изыскания	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Седова			05.09		ПД,РД	1	17
Проверил		Нарушевич			05.09				
Гл. геолог		Нарушевич			05.09	Геолого-литологические колонки скважин			ООО "Стадия Н"

Скважина №08921

Дата начала бурения: 30.07.2019
 Дата окончания бурения: 31.07.2019

Абс. отметка устья: 187,63 м
 Масштаб: 1:100

ИГЭ	Геологический индекс	Глубина подошвы слоя, м	Мощность, м	Абс. отметка подошвы слоя, м	Наименование грунта	Литологический разрез	Глубина отбора образцов и их номера	Сведения о воде	
								появл. воды	установ. уровень
1	t QIV	3,50	3,50	184,13	Насыпной грунт: смесь супеси, суглинка и почвы с включением щебня до 3,0%		2 ■ 2599 4 ■ 2600		
2	vdQllkd	4,80	1,30	182,83	Супесь желтовато-коричневая твердая с примесью органического вещества с прослоями пластичной и суглинка		6 ■ 2601 8 ■ 2602		
3		8,40	3,60	179,23	Суглинок желтовато-коричневый полутвердый с прослоями тугопластичного, твердого и супеси		10 ■ 2603 12 ■ 2604		
4		17,50	9,10	170,13	Суглинок желтовато-коричневый мягкопластичный с примесью органического вещества с прослоями тугопластичного, текучепластичного, текучего и супеси, песка		14 ■ 2605 16 ■ 2606 18 ■ 2607	▽ 10,30 30.07	10,30 31.07
5		saqQllkd	18,00	0,50	169,63		Суглинок серый мягкопластичный с примесью органического вещества с прослоями тугопластичного, текучепластичного	20 ■ 2608 22 ■ 2609 24 ■ 2610	

Местоположение: г. Новосибирск
 Примечания: Техническая скважина

Шифр	40Н-19
Инв. №	99-2019
Подпись и дата	05.09.19

						40Н-19-ИГИ-Г-2			
						Многоквартирные жилые дома переменной этажности с нежилыми помещениями и встроенным паркингом, расположенные в новосибирской области, г.Новосибирске в Заельцовском районе по ул.Кедровая			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Инженерно-геологические изыскания	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Седова			05.09		ПД,РД	1	17
Проверил		Нарушевич			05.09				
Гл. геолог		Нарушевич			05.09				
						Геолого-литологические колонки скважин			
						ООО "Стадия Н"			

Скважина №08926

Дата начала бурения: 25.07.2019
Дата окончания бурения: 26.07.2019

Абс. отметка устья: 188,69 м
Масштаб: 1:100

ИГЭ	Геологический индекс	Глубина подошвы слоя, м	Мощность, м	Абс. отметка подошвы слоя, м	Наименование грунта	Литологический разрез	Глубина отбора образцов и их номера	Сведения о воде	
								появл. воды	установ. уровень
1	t QIV	1,70	1,70	186,99	Насыпной грунт: смесь супеси, суглинка и почвы с включением щебня до 3,0%		2658		
2		2,70	2,70		Супесь желтовато-коричневая твердая с примесью органического вещества с прослоями пластичной и суглинка		2659		
		4,40	4,40	184,29			2660		
3		3,20	3,20		Суглинок желтовато-коричневый полутвердый с прослоями тугопластичного, твердого и супеси		2661		
		7,60	7,60	181,09			2662		
4	vdQllkd	10,90	10,90		Суглинок желтовато-коричневый мягкопластичный с примесью органического вещества с прослоями тугопластичного, текучепластичного, текучего и супеси, песка		2663		
							2664	9,50	9,50
							2665	25,07	26,07
							2666		
							2667		
							2668		
							2669		
							2670		
6	saqQllkd	6,50	6,50		Супесь серая пластичная с прослоями текучей и суглинка		2727		
							2728		
							2729		
							2730		
							2731		
		18,50	18,50	170,19					
		25,00	25,00	163,69					

Местоположение: г. Новосибирск
Примечания: Техническая скважина

Шифр	40Н-19
Инв. №	99-2019
Подпись и дата	05.09.19

40Н-19-ИГИ-Г-2					
Многоквартирные жилые дома переменной этажности с нежилыми помещениями и встроенным паркингом, расположенные в новосибирской области, г.Новосибирске в Заельцовском районе по ул.Кедровая					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разраб.		Седова			05.09
Проверил		Нарушевич			05.09
Гл. геолог		Нарушевич			05.09
				Инженерно-геологические изыскания	Стадия
				Геолого-литологические колонки скважин	Лист
					Листов
					ООО "Стадия Н"

Скважина №08927

Дата начала бурения: 25.07.2019
Дата окончания бурения: 26.07.2019

Абс. отметка устья: 188,53 м
Масштаб: 1:100

ИГЭ	Геологический индекс	Глубина подошвы слоя, м	Мощность, м	Абс. отметка подошвы слоя, м	Наименование грунта	Литологический разрез	Глубина отбора образцов и их номера	Сведения о воде	
								появл. воды	установ. уровень
1	t QIV	3,10	3,10	185,43	Насыпной грунт: смесь супеси, суглинка и почвы с включением щебня до 3,0%		▲ 2670 2 ▲ 2671		
2	vdQllkd	5,20	2,10	183,33	Супесь желтовато-коричневая твердая с примесью органического вещества с прослоями пластичной и суглинка		4 ▲ 2672		
3		2,80	180,53	Суглинок желтовато-коричневый полутвердый с прослоями тугопластичного, твердого и супеси	6 ▲ 2673 8 ▲ 2674				
4		10,00	170,53	Суглинок желтовато-коричневый мягкопластичный с примесью органического вещества с прослоями тугопластичного, текучепластичного, текучего и супеси, песка	10 ▲ 2675 12 ▲ 2676 14 ▲ 2677				
		18,00					16 18 ▲ 2678		
								▽ 9,50 25.07	9,50 26.07

Местоположение: г. Новосибирск
Примечания: Разведочная скважина

Шифр	40Н-19	Подпись и дата	05.09.19
Инв. №	99-2019		

						40Н-19-ИГИ-Г-2			
						Многоквартирные жилые дома переменной этажности с нежилыми помещениями и встроенным паркингом, расположенные в новосибирской области, г.Новосибирске в Заельцовском районе по ул.Кедровая			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Инженерно-геологические изыскания	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Седова			05.09		ПД,РД	1	17
Проверил		Нарушевич			05.09				
Гл. геолог		Нарушевич			05.09	Геолого-литологические колонки скважин			
						ООО "Стадия Н"			

Скважина №08929

Дата начала бурения: 25.07.2019
Дата окончания бурения: 26.07.2019

Абс. отметка устья: 187,78 м
Масштаб: 1:100

ИГЭ	Геологический индекс	Глубина подошвы слоя, м	Мощность, м	Абс. отметка подошвы слоя, м	Наименование грунта	Литологический разрез	Глубина отбора образцов и их номера	Сведения о воде	
								появл. воды	установ. уровень
1	t QIV	2,30	2,30	185,48	Насыпной грунт: смесь супеси, суглинка и почвы с включением щебня до 3,0%		2 ■ 2635		
3	vdQIIkd	3,10	0,80	184,68	Суглинок желтовато-коричневый полутвердый с прослоями тугопластичного, твердого и супеси		4 ■ 2636		
2		5,60	2,50	182,18	Супесь желтовато-коричневая твердая с примесью органического вещества с прослоями пластичной и суглинка		6 ■ 2637		
3		8,00	2,40	179,78	Суглинок желтовато-коричневый полутвердый с прослоями тугопластичного, твердого и супеси		8 ■ 2638		
4		10,00	10,00	169,78	Суглинок желтовато-коричневый мягкопластичный с примесью органического вещества с прослоями тугопластичного, текучепластичного, текучего и супеси, песка		10 ■ 2639		
		18,00		169,78			12 ■ 2640	▽ 9,70	9,70
							14 ■ 2641	25,07	26,07
							16 ■ 2642		
							18 ■ 2643		
							20 ■ 2644		
							22 ■ 2645		
							24 ■ 2646		

Местоположение: г. Новосибирск
Примечания: Техническая скважина

Шифр	40Н-19	Подпись и дата	05.09.19
Инв. №	99-2019		

						40Н-19-ИГИ-Г-2			
						Многоквартирные жилые дома переменной этажности с нежилыми помещениями и встроенным паркингом, расположенные в новосибирской области, г.Новосибирске в Заельцовском районе по ул.Кедровая			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Инженерно-геологические изыскания	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Седова			05.09		ПД,РД	1	17
Проверил		Нарушевич			05.09				
Гл. геолог		Нарушевич			05.09				
						Геолого-литологические колонки скважин			
						ООО "Стадия Н"			

Скважина №08932

Дата начала бурения: 25.07.2019
Дата окончания бурения: 26.07.2019

Абс. отметка устья: 187,43 м
Масштаб: 1:100

ИГЭ	Геологический индекс	Глубина подошвы слоя, м	Мощность, м	Абс. отметка подошвы слоя, м	Наименование грунта	Литологический разрез	Глубина отбора образцов и их номера	Сведения о воде	
								появл. воды	установ. уровень
1	t QIV	2,10	2,10	185,33	Насыпной грунт: смесь супеси, суглинка и почвы с включением щебня до 3,0%		2		
3	vdQIIkd	2,80	0,70	184,63	Суглинок желтовато-коричневый полутвердый с прослоями тугопластичного, твердого и супеси		▲ 2647		
2		5,80	3,00	181,63	Супесь желтовато-коричневая твердая с примесью органического вещества с прослоями пластичной и суглинка		▲ 2648		
3		7,80	2,00	179,63	Суглинок желтовато-коричневый полутвердый с прослоями тугопластичного, твердого и супеси		▲ 2649		
4		10,20			Суглинок желтовато-коричневый мягкопластичный с примесью органического вещества с прослоями тугопластичного, текучепластичного, текучего и супеси, песка		▲ 2650		
		18,00		169,43			▲ 2651	▽ 9,40 25.07	9,40 26.07
							▲ 2652		
							▲ 2653		
							▲ 2654		
							▲ 2655		
							18		

Местоположение: г. Новосибирск
Примечания: Разведочная скважина

Шифр	40Н-19	Подпись и дата	05.09.19
Инв. №	99-2019		

						40Н-19-ИГИ-Г-2			
						Многоквартирные жилые дома переменной этажности с нежилыми помещениями и встроенным паркингом, расположенные в новосибирской области, г.Новосибирске в Заельцовском районе по ул.Кедровая			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Инженерно-геологические изыскания	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Седова			05.09		ПД,РД	1	17
Проверил		Нарушевич			05.09				
Гл. геолог		Нарушевич			05.09				
						Геолого-литологические колонки скважин			
						ООО "Стадия Н"			

Скважина №08933

Дата начала бурения: 29.07.2019
Дата окончания бурения: 30.07.2019

Абс. отметка устья: 187,09 м
Масштаб: 1:100

ИГЭ	Геологический индекс	Глубина подошвы слоя, м	Мощность, м	Абс. отметка подошвы слоя, м	Наименование грунта	Литологический разрез	Глубина отбора образцов и их номера	Сведения о воде	
								появл. воды	установ. уровень
1	t QIV	2,30	2,30	184,79	Насыпной грунт: смесь супеси, суглинка и почвы с включением щебня до 3,0%		2 ■ 2740		
3	vdQIIkd	3,40	1,10	183,69	Суглинок желтовато-коричневый полутвердый с прослоями тугопластичного, твердого и супеси		4 ■ 2741		
2		5,60	2,20	181,49	Супесь желтовато-коричневая твердая с примесью органического вещества с прослоями пластичной и суглинка		6 ■ 2742		
3		7,60	2,00	179,49	Суглинок желтовато-коричневый полутвердый с прослоями тугопластичного, твердого и супеси		8 ■ 2743		
4		10,40			Суглинок желтовато-коричневый мягкопластичный с примесью органического вещества с прослоями тугопластичного, текучепластичного, текучего и супеси, песка		10 ■ 2744		
		18,00		169,09			12 ■ 2745	▽ 9,70	9,70
							14 ■ 2746	29.07	30.07
							16 ■ 2747		
							18 ■ 2748		
							20 ■ 2749		
							22 ■ 2750		
							24 ■ 2751		

Местоположение: г. Новосибирск
Примечания: Техническая скважина

Шифр	40Н-19	Подпись и дата	05.09.19
Инв. №	99-2019		

						40Н-19-ИГИ-Г-2			
						Многоквартирные жилые дома переменной этажности с нежилыми помещениями и встроенным паркингом, расположенные в новосибирской области, г.Новосибирске в Заельцовском районе по ул.Кедровая			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Инженерно-геологические изыскания	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Седова			05.09		ПД,РД	1	17
Проверил		Нарушевич			05.09				
Гл. геолог		Нарушевич			05.09				
						Геолого-литологические колонки скважин			
						ООО "Стадия Н"			

Скважина №08938

Дата начала бурения: 31.07.2019
Дата окончания бурения: 01.08.2019

Абс. отметка устья: 187,45 м
Масштаб: 1:100

ИГЭ	Геологический индекс	Глубина подошвы слоя, м	Мощность, м	Абс. отметка подошвы слоя, м	Наименование грунта	Литологический разрез	Глубина отбора образцов и их номера	Сведения о воде		
								появл. воды	установ. уровень	
1	t QIV	2,30	2,30	185,15	Насыпной грунт: смесь супеси, суглинка и почвы с включением щебня до 3,0%		2	2568		
3	vdQllkd	3,40	1,10	184,05	Суглинок желтовато-коричневый полутвердый с прослоями тугопластичного, твердого и супеси		4	2569		
2		4,80	1,40	182,65	Супесь желтовато-коричневая твердая с примесью органического вещества с прослоями пластичной и суглинка		6	2570		
3		7,60	2,80	179,85	Суглинок желтовато-коричневый полутвердый с прослоями тугопластичного, твердого и супеси		8	2571		
4		10,90	10,90		Суглинок желтовато-коричневый мягкопластичный с примесью органического вещества с прослоями тугопластичного, текучепластичного, текучего и супеси, песка		10	2572		
		18,50	168,95				12	2573		
							14	2574	▽ 9,50	9,50
							16	2575	31.07	01.08
							18	2576		
							20	2577		
5		saqQllkd	1,90	1,90	167,05		Суглинок серый мягкопластичный с примесью органического вещества с прослоями тугопластичного, текучепластичного		22	2578
6	22,30		1,90	165,15	Супесь серая пластичная с прослоями текучей и суглинка	24	2579			
5	24,20		1,90	163,25	Суглинок серый мягкопластичный с примесью органического вещества с прослоями тугопластичного, текучепластичного		2580			
6	25,00		0,80	162,45	Супесь серая пластичная с прослоями текучей и суглинка		2581			
							2582			
						2583				
						2584				

Местоположение: г. Новосибирск
Примечания: Техническая скважина

Шифр	40Н-19
Инв. №	99-2019
Подпись и дата	05.09.19

						40Н-19-ИГИ-Г-2			
						Многоквартирные жилые дома переменной этажности с нежилыми помещениями и встроенным паркингом, расположенные в новосибирской области, г.Новосибирске в Заельцовском районе по ул.Кедровая			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Инженерно-геологические изыскания	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Седова			05.09		ПД,РД	1	17
Проверил		Нарушевич			05.09				
Гл. геолог		Нарушевич			05.09				
						Геолого-литологические колонки скважин			
						ООО "Стадия Н"			

Скважина №08940

Дата начала бурения: 29.07.2019
 Дата окончания бурения: 30.07.2019

Абс. отметка устья: 187,59 м
 Масштаб: 1:100

ИГЭ	Геологический индекс	Глубина подошвы слоя, м	Мощность, м	Абс. отметка подошвы слоя, м	Наименование грунта	Литологический разрез	Глубина отбора образцов и их номера	Сведения о воде	
								появл. воды	установ. уровень
1	t QIV	2,40	2,40	185,19	Насыпной грунт: смесь супеси, суглинка и почвы с включением щебня до 3,0%		2 ▲ 2623		
3	vdQlIkд	3,60	1,20	183,99	Суглинок желтовато-коричневый полутвердый с прослоями тугопластичного, твердого и супеси		4 ▲ 2624		
2		4,80	1,20	182,79	Супесь желтовато-коричневая твердая с примесью органического вещества с прослоями пластичной и суглинка		6 ▲ 2625		
3		8,20	3,40	179,39	Суглинок желтовато-коричневый полутвердый с прослоями тугопластичного, твердого и супеси		8 ▲ 2626		
4		9,80			Суглинок желтовато-коричневый мягкопластичный с примесью органического вещества с прослоями тугопластичного, текучепластичного, текучего и супеси, песка		10 ▲ 2627		
		18,00		169,59			12 ▲ 2628	▽ 9,60 29.07	9,60 30.07
							14 ▲ 2629		
							16 ▲ 2630		
							18 ▲ 2631		
							20 ▲ 2632		
							22 ▲ 2633		
							24 ▲ 2634		

Местоположение: г. Новосибирск
 Примечания: Разведочная скважина

Шифр	40Н-19	Подпись и дата	05.09.19
Инв. №	99-2019		

						40Н-19-ИГИ-Г-2				
						Многоквартирные жилые дома переменной этажности с нежилыми помещениями и встроенным паркингом, расположенные в новосибирской области, г.Новосибирске в Заельцовском районе по ул.Кедровая				
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Инженерно-геологические изыскания	Стадия	Лист	Листов	
Разраб.		Седова			05.09		ПД,РД	1	17	
Проверил		Нарушевич			05.09					
Гл. геолог		Нарушевич			05.09					
						Геолого-литологические колонки скважин			ООО "Стадия Н"	

Места отбора:

- монолита
- образца нарушенной структуры
- пробы воды
- места испытания грунтов статическим зондированием
- места испытания грунтов радиальным прессиометром
- Отметка установившегося уровня грунтовых вод, м
дата замера
- Отметка установившегося уровня грунтовых вод, м
дата замера
- Консистенция пылеато-глинистых грунтов
- твердая/малой полутвердая;
- мягкопластичная; пластичная;
- 39,0 Глубина скважины, м
- vd, kd Стратиграфический индекс
- 1 Номер инженерно-геологического элемента (ИГЭ)
- Установленная граница ИГЭ
- Предполагаемая граница ИГЭ

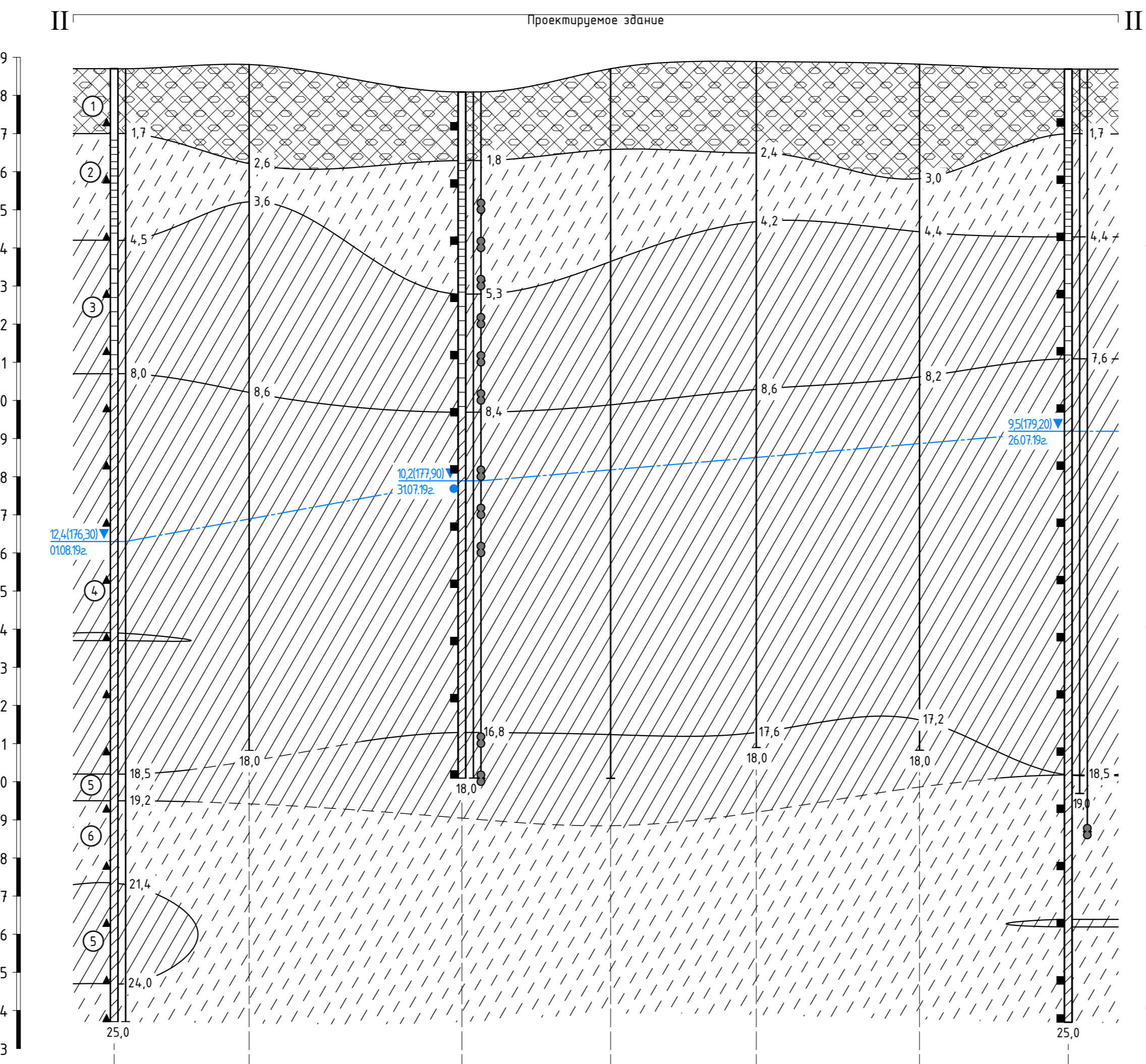
Расчетные значения физико-механических характеристик грунтов при $\alpha=0,85(^{\circ})$ и $\alpha=0,95(^{\circ})$

ρ_e/ρ_b - плотность грунта, г/см³
 γ_e/γ_b - удельный вес, кН/м³
 E_e/E_b - модуль деформации, МПа
 C_e/C_b - удельное сцепление, кПа
 ϕ_e/ϕ_b - угол внутреннего трения, градус

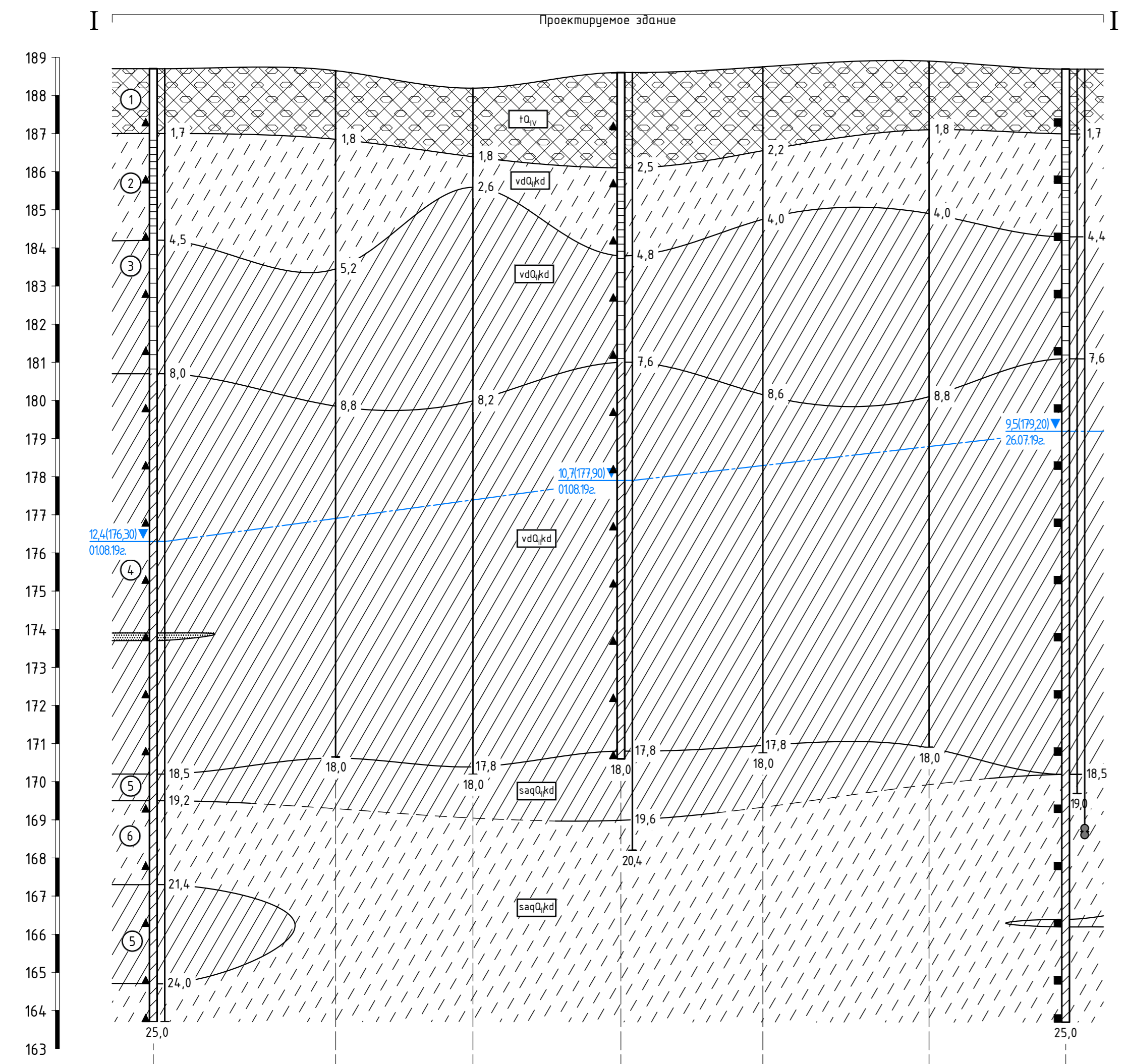
при естественной влажности
в водонасыщенном состоянии

- ИГЭ-1. Насыпной грунт: смесь супеси, суглинка и почвы с включением щебня до 3,0%
- ИГЭ-2. Супесь пылеватая твердая слабонабухающая непрасадочная незасоленная с примесью органического вещества с прослоями пластичной и суглинка
- ИГЭ-3. Суглинок легкий пылеватый полутвердый ненабухающий непрасадочный незасоленный с прослоями тугопластичного, твердого и супеси
- ИГЭ-4. Суглинок легкий пылеватый мягкопластичный незасоленный с примесью органического вещества с прослоями тугопластичного, текучепластичного, текучевого и супеси, песка
- ИГЭ-5. Суглинок легкий пылеватый мягкопластичный незасоленный с примесью органического вещества с прослоями тугопластичного, текучепластичного
- ИГЭ-6. Супесь песчаная пластичная незасоленная с прослоями текучей и суглинка

40Н-19-ИГИ-Г-3			
Многоквартирные жилые дома переменной этажности с нежилыми помещениями и встроеным паркингом, расположенные в Новосибирской области, г.Новосибирск в Завельцовском районе по ул. Кедровая			
Изм.	Кол-во	Лист	№ док.
Разраб.	Седова	02.09	Инженерно-геологические изыскания
Проверил	Нарушевич	02.09	ПД,РД
г.геолог	Нарушевич	02.09	1
			4
			000 "Студия Н"



№ п	ρ_e''	ρ_b''	ρ_e'	ρ_b'	γ_e''	γ_b''	γ_e'	γ_b'	E_e	E_b	ϕ_e''	ϕ_b''	ϕ_e'	ϕ_b'	C_e''	C_b''	C_e'	C_b'
ИГЭ-2	1,84	2,03	1,82	2,01	18,01	19,86	17,88	19,71	13,2	11,9	27	24	27	24	16	12	15	11
ИГЭ-3	1,85	1,99	1,84	1,98	18,16	19,52	18,05	19,41	8,3	7,4	22	19	21	19	27	22	26	22
ИГЭ-4	1,99	-	1,98	-	19,46	-	19,43	-	5,9	-	19	-	19	-	23	-	22	-
ИГЭ-5	1,99	-	1,98	-	19,49	-	19,41	-	13,2	-	18	-	18	-	26	-	26	-
ИГЭ-6	2,08	-	2,08	-	20,42	-	20,35	-	27,1	-	26	-	26	-	13	-	13	-



Наименование выработки	С-Сз-08912	Сз-08913	Сз-08915	С-Сз-08917	Сз-08918	Сз-08923	С-Сз-08926
Абс. отм. устья, м	188,70	188,65	188,19	188,60	188,75	188,90	188,69
Расстояние, м		23,90	18,00	18,60	188,75	188,90	188,69

Изм.	Кол-во	Лист	№ док.
Разраб.	Седова	02.09	Инженерно-геологические изыскания
Проверил	Нарушевич	02.09	ПД,РД
г.геолог	Нарушевич	02.09	1
			4
			000 "Студия Н"

Согласовано

Взак. шиф. №

Подп. и дата

02.09.19

Инд. № подл.

99-2019

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Места отбора:

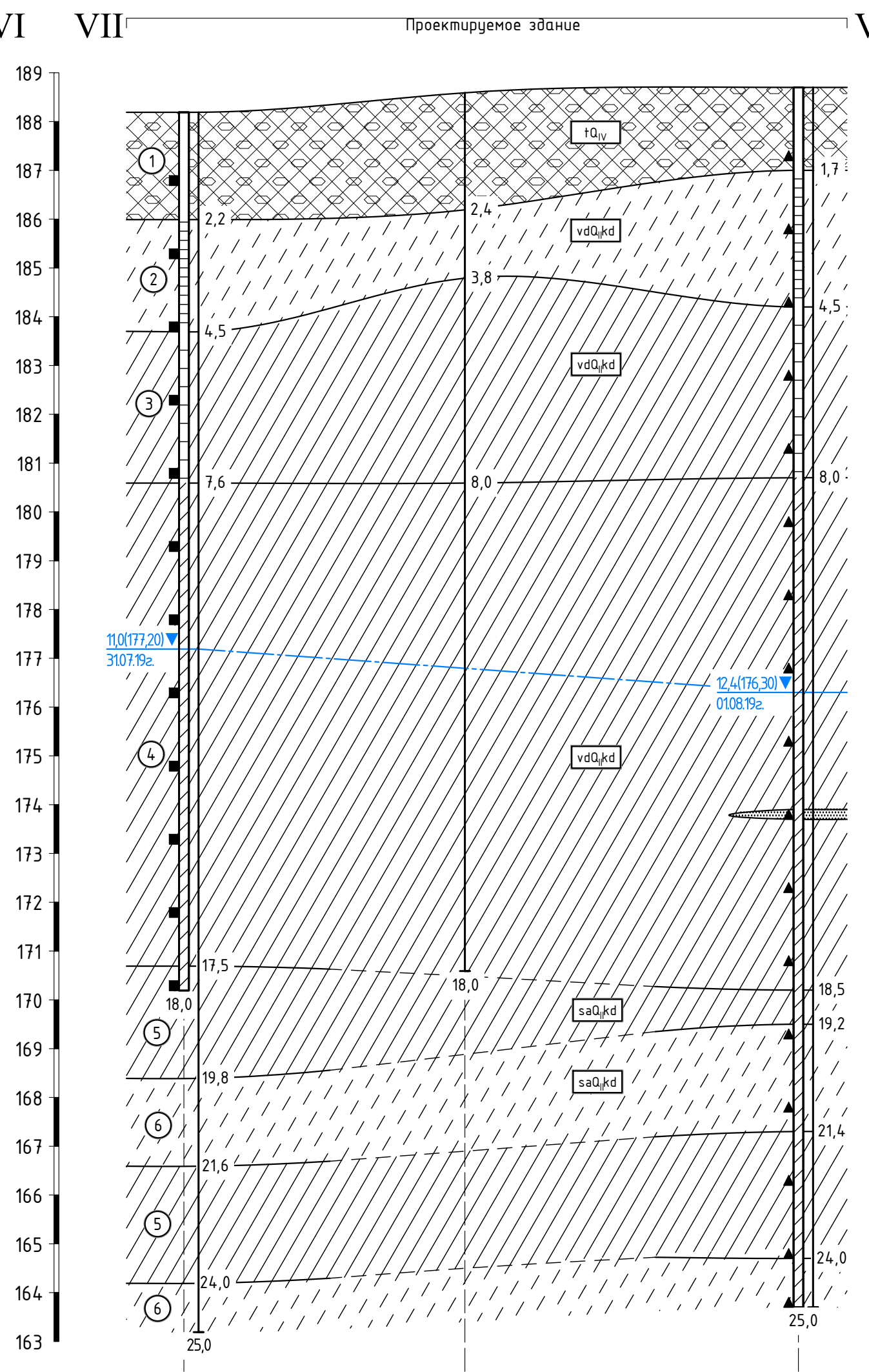
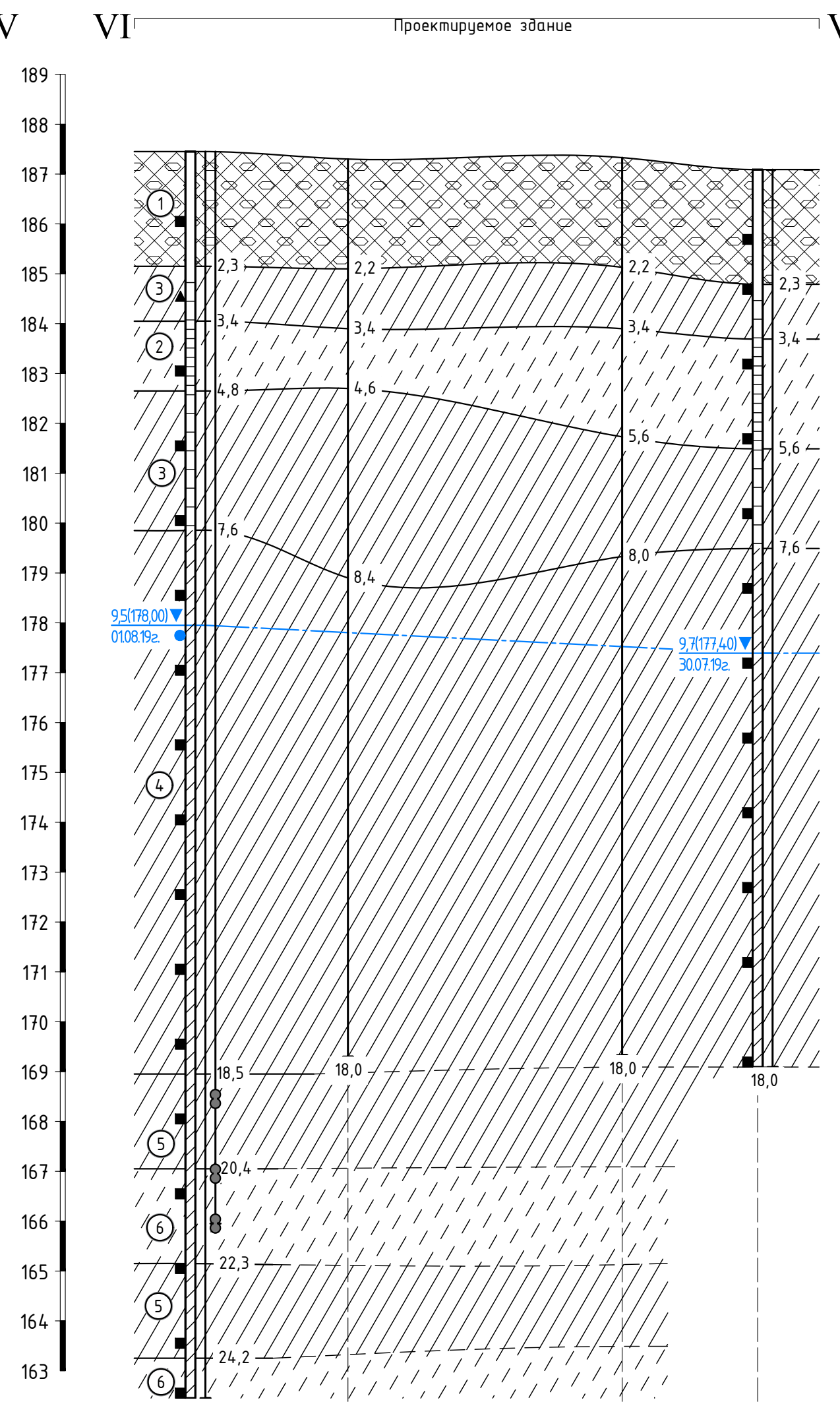
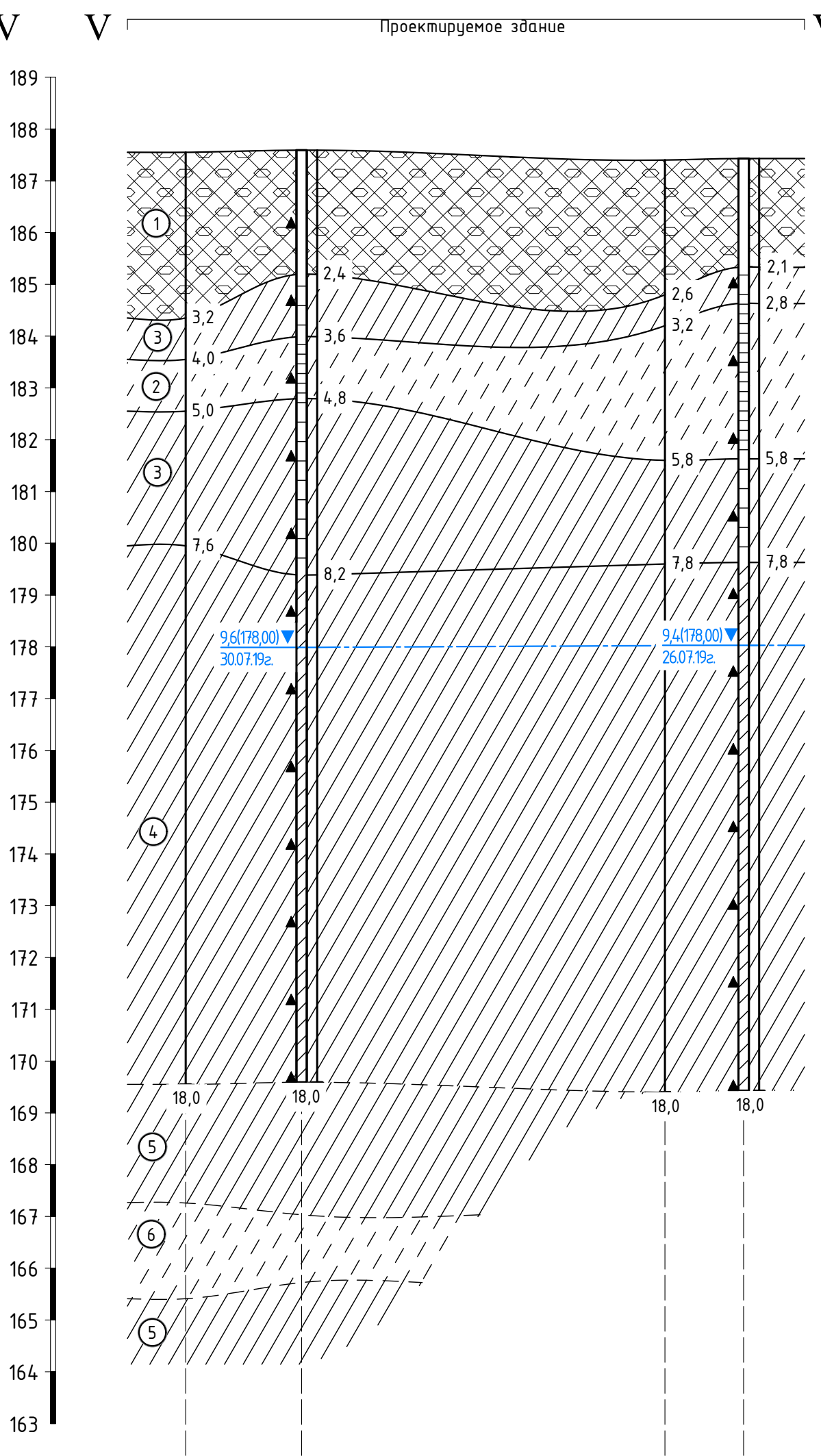
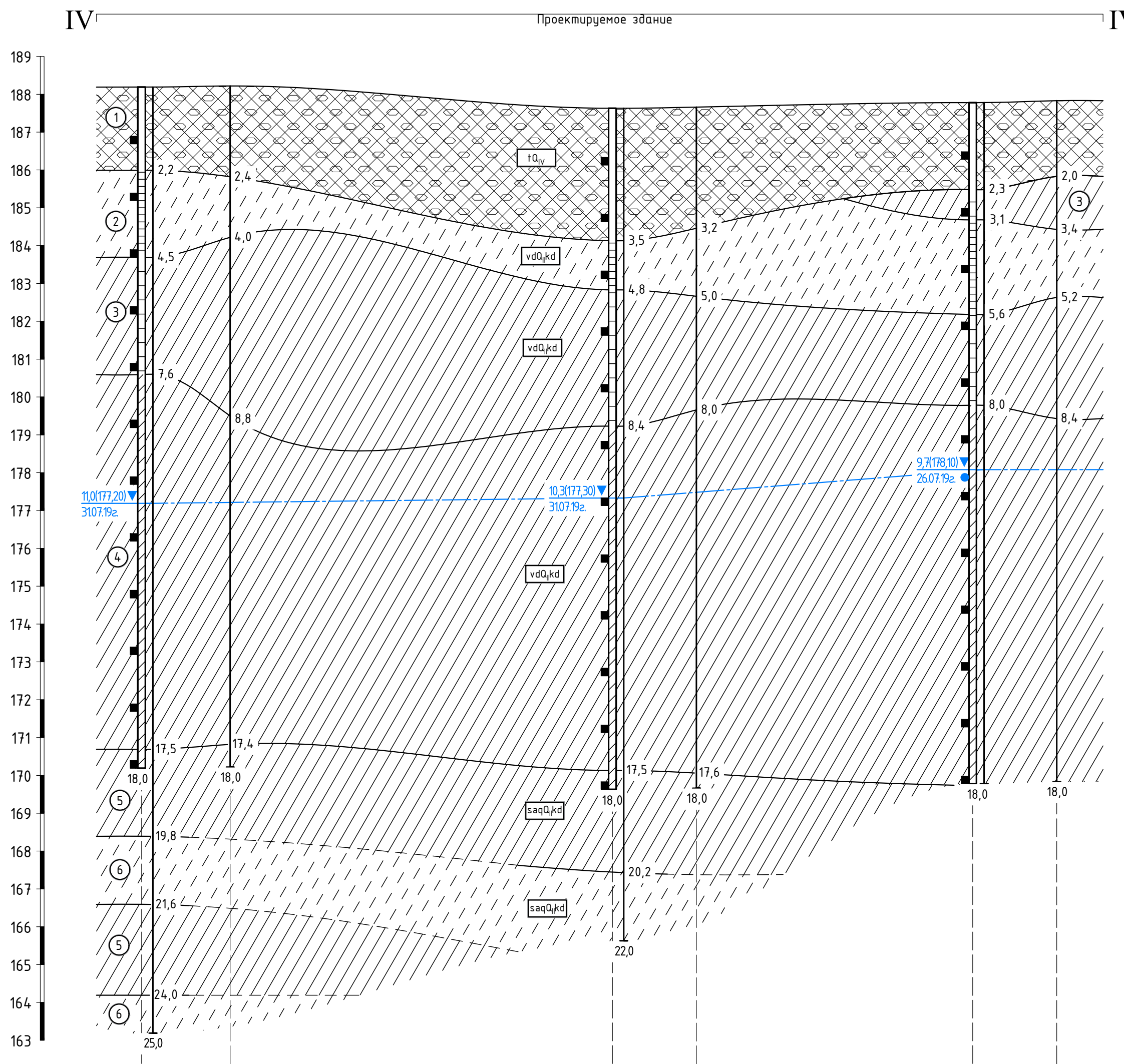
- монолита
- образца нарушенной структуры
- пробы воды
- места испытания грунтов статическим зондированием
- места испытания грунтов радиальным прессиометром
- Отметка установившегося уровня грунтовых вод, м
дата замера
- Отметка установившегося уровня грунтовых вод, м
дата замера
- Консистенция пылеватоглинистых грунтов
- твердая/малой / полутвердая;
- мягкопластичная; / пластичная;
- Глубина скважины, м
- Стратиграфический индекс
- Номер инженерно-геологического элемента (ИГЭ)
- Установленная граница ИГЭ
- Предполагаемая граница ИГЭ

Расчетные значения физико-механических характеристик грунтов при $\alpha=0,85(^{\circ})$ и $\alpha=0,95(^{\circ})$

ρ_e/ρ_0 - плотность грунта, г/см³
 γ_e/γ_0 - удельный вес, кН/м³
 E_s/E_0 - модуль деформации, МПа
 C_e/C_0 - удельное сцепление, кПа
 φ_e/φ_0 - угол внутреннего трения, градус

при естественной влажности
 в водонасыщенном состоянии

- ИГЭ-1. Насыпной грунт: смесь супеси, суглинка и почвы с включением щебня до 3,0%
- ИГЭ-2. Супесь пылеватая твердая слабообдухающая непросадочная незасоленная с примесью органического вещества с прослоями пластичной и суглинка
- ИГЭ-3. Суглинок легкий пылеватый полутвердый ненабухающий непросадочный незасоленный с прослоями тугопластичного, твердого и супеси
- ИГЭ-4. Суглинок легкий пылеватый мягкопластичный незасоленный с примесью органического вещества с прослоями тугопластичного, текучепластичного, текучего и супеси, песка
- ИГЭ-5. Суглинок легкий пылеватый мягкопластичный незасоленный с примесью органического вещества с прослоями тугопластичного, текучепластичного
- ИГЭ-6. Супесь песчаная пластичная незасоленная с прослоями текучей и суглинка

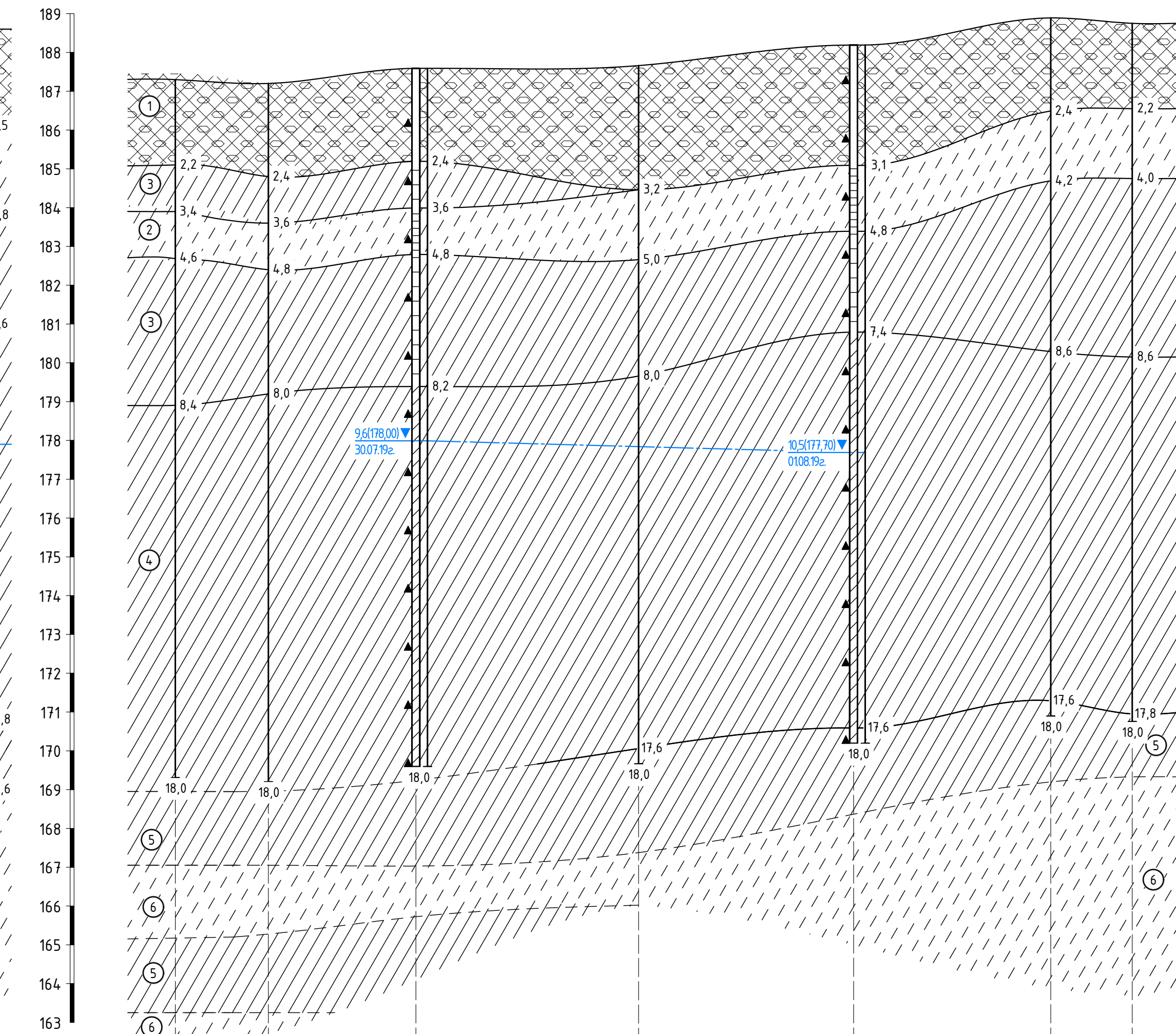
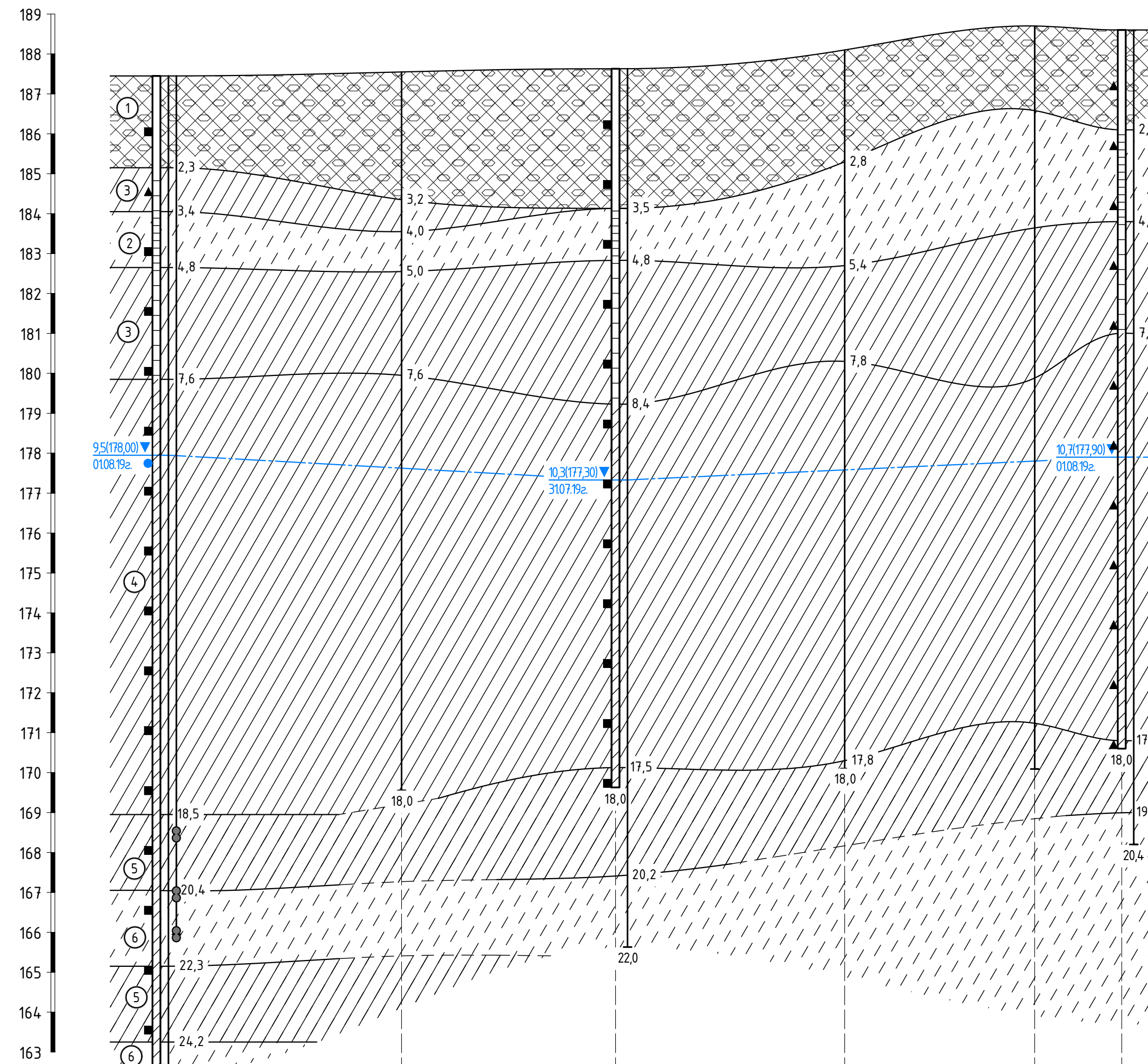
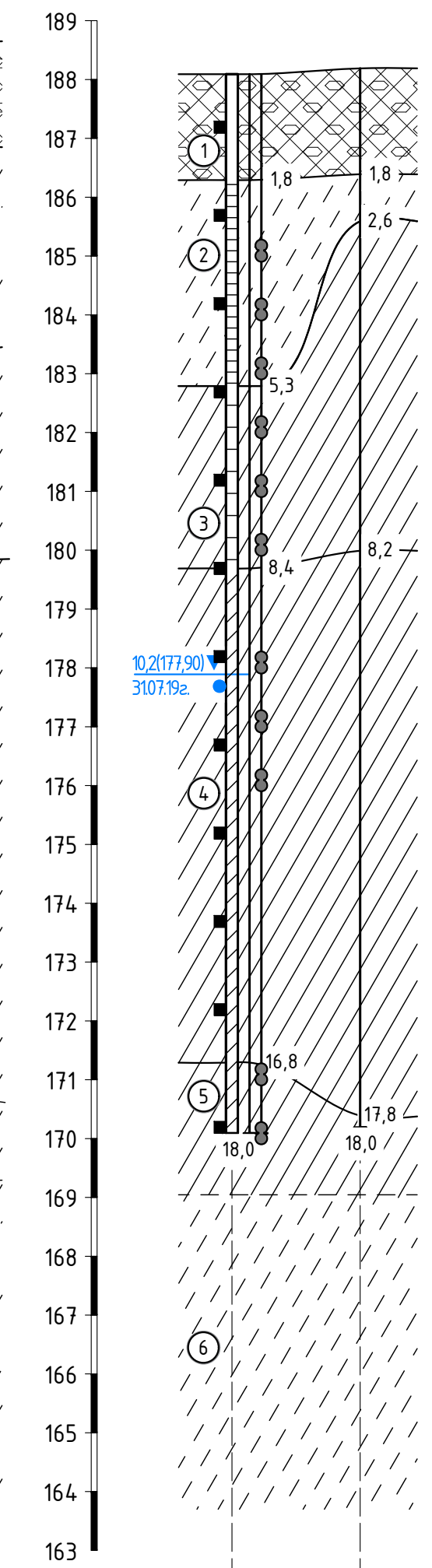
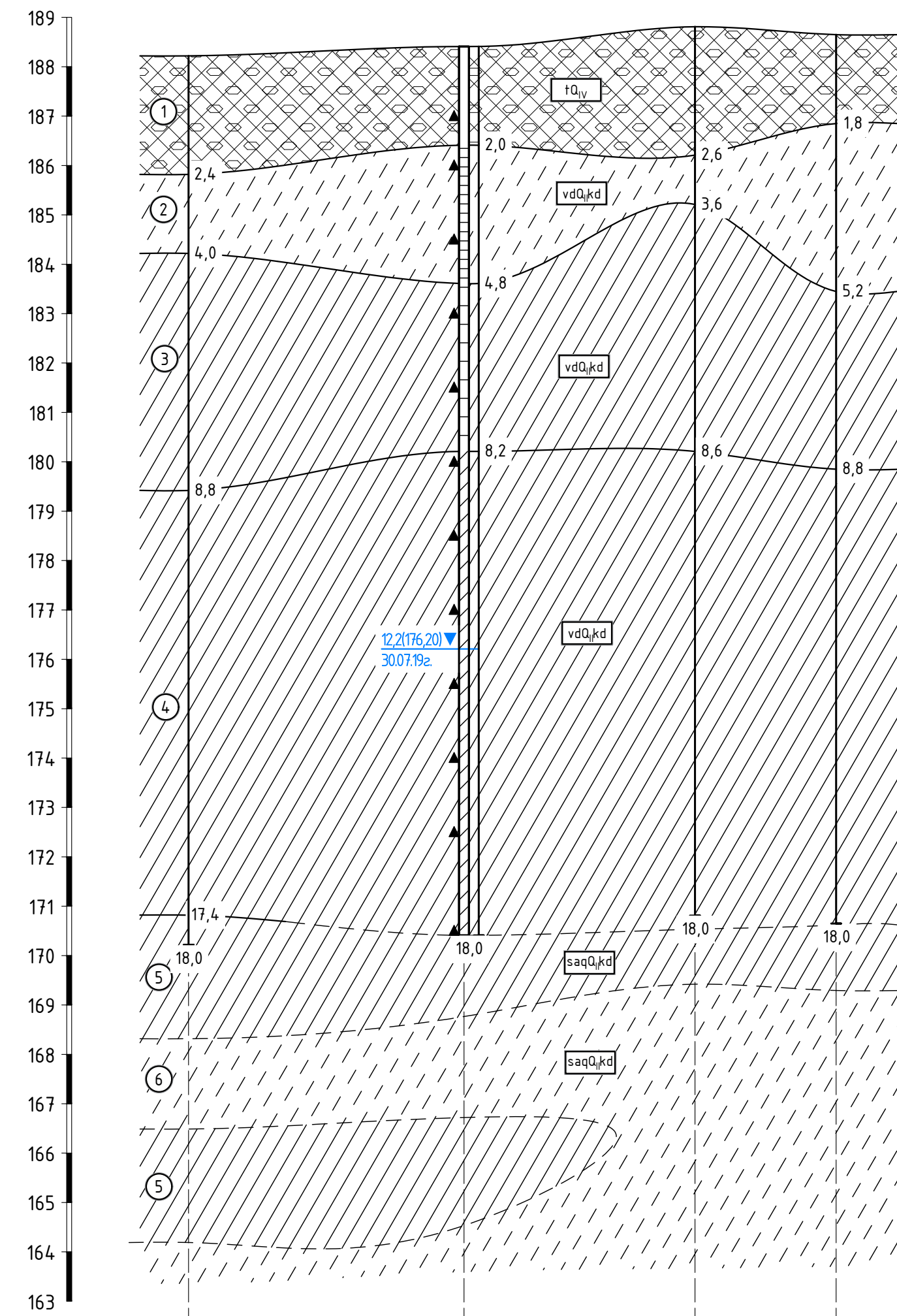


Расчетные значения физико-механических характеристик грунтов при $\alpha=0,85$ и при $\alpha=0,95$

№ п	ρ_e''	ρ_0''	ρ_e'	ρ_0'	γ_e''	γ_0''	γ_e'	γ_0'	E_s	E_0	φ_e''	φ_0''	φ_e'	φ_0'	C_e''	C_0''	C_e'	C_0'
ИГЭ-2	1,84	2,03	1,82	2,01	18,01	19,86	17,88	19,71	13,2	11,9	27	24	27	24	16	12	15	11
ИГЭ-3	1,85	1,99	1,84	1,98	18,16	19,52	18,05	19,41	8,3	7,4	22	19	21	19	27	22	26	22
ИГЭ-4	1,99	-	1,98	-	19,46	-	19,43	-	5,9	-	19	-	19	-	23	-	22	-
ИГЭ-5	1,99	-	1,98	-	19,49	-	19,41	-	13,2	-	18	-	18	-	26	-	26	-
ИГЭ-6	2,08	-	2,08	-	20,42	-	20,35	-	27,1	-	26	-	26	-	13	-	13	-

				40Н-19-ИГИ-Г-3		
Многоквартирные жилые дома переменной этажности с нежилыми помещениями и встроенным паркингом, расположенные в Новосибирской области, г.Новосибирске в Завельцовском районе по ул. Кедровая						
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
Разраб.	Седова				02.09	
Проверил	Нарушевич				02.09	
Гл. геолог	Нарушевич				02.09	
Инженерно-геологические изыскания				Стадия	Лист	Листов
				ПД,РД	2	4
Инженерно-геологический разрез по линиям IV-IV - VII-VII (Масштаб В 1:100, Г 1:500)				ООО "Стадия Н"		

Создано
 Подп. и дата
 02.09.19
 Инф. № подл.
 99-2019



- Места отбора:
- монолита
 - образца нарушенной структуры
 - пробы воды
 - места испытания грунтов статическим зондированием
 - места испытания грунтов радиальным прессиометром
 - Отметка установившегося уровня грунтовых вод, м
дата замера
 - Отметка установившегося уровня грунтовых вод, м
дата замера
 - Консистенция пылевато-глинистых грунтов
 - твердая/малой полутвердая;
 - мягкопластичная; пластичная;
 - Глубина скважины, м
 - Стратиграфический индекс
 - Номер инженерно-геологического элемента (ИГЭ)
 - Установленная граница ИГЭ
 - Предполагаемая граница ИГЭ

Расчетные значения физико-механических характеристик грунтов при $\alpha=0,85(^{\circ})$ и $\alpha=0,95(^{\circ})$

ρ_s/ρ_b - плотность грунта, г/см³
 γ_s/γ_b - удельный вес, кН/м³
 E_s/E_b - модуль деформации, МПа
 C_s/C_b - удельное сцепление, кПа
 ϕ_s/ϕ_b - угол внутреннего трения, градус

при естественной влажности
 в водонасыщенном состоянии

- ИГЭ-1. Насыпной грунт: смесь супеси, суглинка и почвы с включением щебня до 3,0%
- ИГЭ-2. Супесь пылеватая твердая слабоабдухающая непросадочная незасоленная с примесью органического вещества с прослоями пластичной и суглинка
- ИГЭ-3. Суглинок легкий пылеватый полутвердый ненабухающий непросадочный незасоленный с прослоями тугопластичного, твердого и супеси
- ИГЭ-4. Суглинок легкий пылеватый мягкопластичный незасоленный с примесью органического вещества с прослоями тугопластичного, текучепластичного, текучего и супеси, песка
- ИГЭ-5. Суглинок легкий пылеватый мягкопластичный незасоленный с примесью органического вещества с прослоями тугопластичного, текучепластичного
- ИГЭ-6. Супесь песчаная пластичная незасоленная с прослоями текучей и суглинка

Расчетные значения физико-механических характеристик грунтов при $\alpha=0,85$ и при $\alpha=0,95$

№ п	ρ_s	ρ_b	ρ_e	ρ_b'	γ_s	γ_b	γ_e	γ_b'	E_s	E_b	ϕ_s	ϕ_b	ϕ_e	ϕ_b'	C_s	C_b	C_e	C_b'
ИГЭ-2	1,84	2,03	1,82	2,01	18,01	19,86	17,88	19,71	13,2	11,9	27	24	27	24	16	12	15	11
ИГЭ-3	1,85	1,99	1,84	1,98	18,16	19,52	18,05	19,41	8,3	7,4	22	19	21	19	27	22	26	22
ИГЭ-4	1,99	-	1,98	-	19,46	-	19,43	-	5,9	-	19	-	19	-	23	-	22	-
ИГЭ-5	1,99	-	1,98	-	19,49	-	19,41	-	13,2	-	18	-	18	-	26	-	26	-
ИГЭ-6	2,08	-	2,08	-	20,42	-	20,35	-	27,1	-	26	-	26	-	13	-	13	-

40Н-19-ИГИ-Г-3

Многоквартирные жилые дома переменной этажности с нежилыми помещениями и встроенным паркингом, расположенные в Новосибирской области, г.Новосибирске в Завельцовском районе по ул. Кедровая

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработ	Седова				02.09
Проверил	Нарушевич				02.09
Гл. геолог	Нарушевич				02.09

Инженерно-геологические изыскания

Стадия	Лист	Листов
ПД,РД	3	4

Инженерно-геологический разрез по линиям VIII-VIII - XI-XI (Масштаб В 1:100, Г 1:500)

ООО "Стадия Н"

Создано: 02.09.19
 Подп. и дата: 02.09.19
 Инв. № подл.: 99-2019
 Взам. инв. №

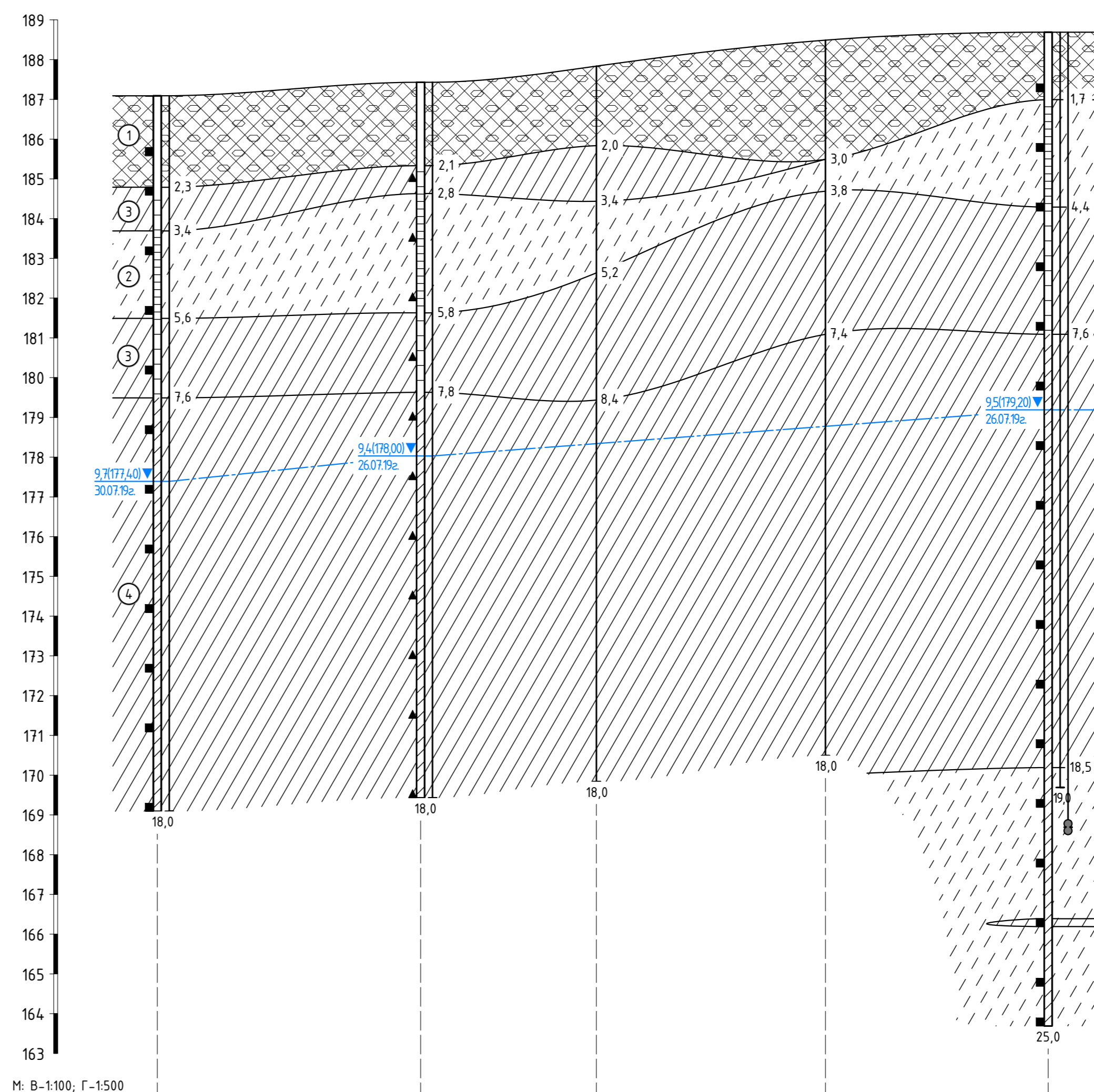
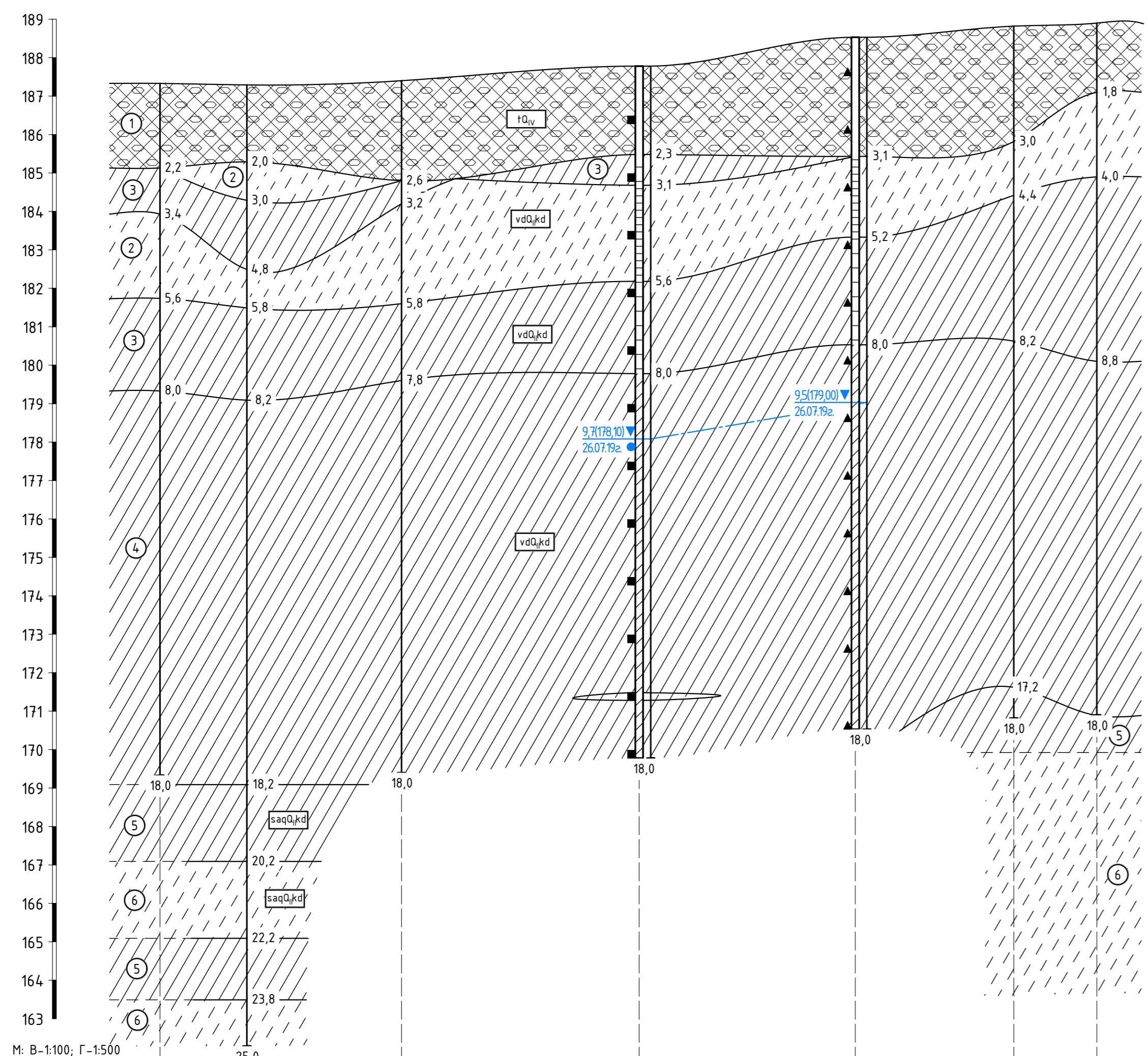
XII

Проектируемое здание

XII XIII

Проектируемое здание

XIII



- Места отбора:
- монолита
 - образца нарушенной структуры
 - пробы воды
 - места испытания грунтов статическим зондированием
 - места испытания грунтов радиальным прессиометром
 - Отметка установившегося уровня грунтовых вод, м
дата замера
 - Отметка установившегося уровня грунтовых вод, м
дата замера
 - Консистенция пылеватоглинистых грунтов
 - твердая/малой полутвердая;
 - мягкопластичная; пластичная;
 - Глубина скважины, м
 - Стратиграфический индекс
 - Номер инженерно-геологического элемента (ИГЭ)
 - Установленная граница ИГЭ
 - Предполагаемая граница ИГЭ

Расчетные значения физико-механических характеристик грунтов при $\alpha=0,85(^{\circ})$ и $\alpha=0,95(^{\circ})$

ρ_e/ρ_b - плотность грунта, г/см³
 γ_e/γ_b - удельный вес, кН/м³
 E_e/E_b - модуль деформации, МПа
 C_e/C_b - удельное сцепление, кПа
 ϕ_e/ϕ_b - угол внутреннего трения, градус

при естественной влажности
 в водонасыщенном состоянии

- ИГЭ-1. Насыпной грунт: смесь супеси, суглинки и почвы с включением щебня до 3,0%
- ИГЭ-2. Супесь пылеватая твердая слабоабухающая непрасадочная незасоленная с примесью органического вещества с прослоями пластичной и суглинки
- ИГЭ-3. Суглинок легкий пылеватый полутвердый ненабухающий непрасадочный незасоленный с прослоями тугопластичного, твердого и супеси
- ИГЭ-4. Суглинок легкий пылеватый мягкопластичный незасоленный с примесью органического вещества с прослоями тугопластичного, текучепластичного, текучего и супеси, песка
- ИГЭ-5. Суглинок легкий пылеватый мягкопластичный незасоленный с примесью органического вещества с прослоями тугопластичного, текучепластичного
- ИГЭ-6. Супесь песчаная пластичная незасоленная с прослоями текучей и суглинки

М: В-1:100; Г-1:500

Наименование выработки	Сз-08935	Сз-08934	Сз-08931	С-Сз-08929	С-Сз-08927	Сз-08925	Сз-08923
Абс. отм. устья, м	187,33	187,29	187,40	187,78	188,53	188,82	188,90
Расстояние, м		11,30	20,10	30,90	28,10	20,60	10,80

М: В-1:100; Г-1:500

Наименование выработки	С-Сз-08933	С-Сз-08932	Сз-08930	Сз-08928	С-Сз-Пр-08926
Абс. отм. устья, м	187,09	187,43	187,83	188,49	188,69
Расстояние, м		33,10	22,10	28,80	28,00

Расчетные значения физико-механических характеристик грунтов при $\alpha=0,85$ и при $\alpha=0,95$

№ п	ρ_e''	ρ_b''	ρ_e'	ρ_b'	γ_e''	γ_b''	γ_e'	γ_b'	E_e	E_b	ϕ_e''	ϕ_b''	ϕ_e'	ϕ_b'	C_e''	C_b''	C_e'	C_b'
ИГЭ-2	1,84	2,03	1,82	2,01	18,01	19,86	17,88	19,71	13,2	11,9	27	24	27	24	16	12	15	11
ИГЭ-3	1,85	1,99	1,84	1,98	18,16	19,52	18,05	19,41	8,3	7,4	22	19	21	19	27	22	26	22
ИГЭ-4	1,99	-	1,98	-	19,46	-	19,43	-	5,9	-	19	-	19	-	23	-	22	-
ИГЭ-5	1,99	-	1,98	-	19,49	-	19,41	-	13,2	-	18	-	18	-	26	-	26	-
ИГЭ-6	2,08	-	2,08	-	20,42	-	20,35	-	27,1	-	26	-	26	-	13	-	13	-

40Н-19-ИГИ-Г-3					
Многоквартирные жилые дома переменной этажности с нежилыми помещениями и встроенным паркингом, расположенные в Новосибирской области, г.Новосибирске в Завельцовском районе по ул. Кедровая					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Седова				02.09
Проверил	Нарушевич				02.09
Гл.геолог	Нарушевич				02.09
Инженерно-геологические изыскания			Стадия	Лист	Листов
			ПД,РД	4	4
Инженерно-геологический разрез по линиям XII-XII - XIII-XIII (Масштаб В 1:100, Г 1:500)			ООО "Стадия Н"		

Создано
 Взам. инв. №
 02.09.19
 Инв. № подл.
 99-2019