

ООО «Стройгеология»

г. Новочеркасск, ул. Буденновская, д. 191, кв. 13, 346400,
ОГРН 1136183002438, ИНН/КПП 6150074059/ 615001001
Тел/факс (8635)-26-90-47. E-mail: S-geologia@yandex.ru

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № 0126.01-2013, выдано СРО «ИРОСК» от 12 августа 2015 г., протокол № 09

Экз. № 1
Дог. № 37/21

**Многоквартирный жилой дом, расположенный
по адресу: Ростовская обл., г. Новочеркасск
примерно в 600 м к юго-востоку от автовокзала
(земельный участок с кадастровым номером
61:55:0011007:1026)**

Инженерно-геологические изыскания

Новочеркасск
2021 г

ООО «Стройгеология»

**Многоквартирный жилой дом, расположенный
по адресу: Ростовская обл., г. Новочеркасск
примерно в 600 м к юго-востоку от автовокзала
(земельный участок с кадастровым номером
61:55:0011007:1026)**

Инженерно-геологические изыскания

Стадия: Проектная документация
Договор № 37/21

Директор
ООО «Стройгеология»

Кузнецов С.В.

Новочеркасск
2021г

СОДЕРЖАНИЕ

Обозначение	Наименование	Примечание
37/21-ИГИ-ПЗ	ВВЕДЕНИЕ	3
	1. Изученность инженерно-геологических условий	6
	2. Физико-географические и техногенные условия	7
	3. Геологическое строение	9
	4. Гидрогеологические условия	10
	5. Свойства грунтов	12
	6. Специфические грунты	18
	7. Геологические и инженерно-геологические процессы и явления	20
	7. Заключение	21
	8. Список использованной литературы	23
Текстовые приложения		
Приложение А	Техническое задание на производство инженерно-геологических изысканий.	24
Приложение Б	Программа на производство инженерно-геологических изысканий.	28
Приложение В	Выписка из реестра членов саморегулируемой организации, основанной на членстве лиц, выполняющих инженерные изыскания.	39
Приложение Г	Свидетельство №0095 об оценке состояния измерений в лаборатории	41
Приложение Д	Результаты лабораторных определений физико-механических свойств грунтов	45
Приложение Е	Результаты статистической обработки физико-механических свойств грунтов по инженерно-геологическим элементам	47
Приложение Ж	Карточки определения прочностных свойств грунтов	51
Приложение И	Карточки определения деформационных свойств грунтов	80
Приложение К	График изменения относительной просадочности с глубиной и таблица характеристик просадочности грунтов	126
Приложение Л	Результаты определения гранулометрического состава глинистых грунтов	130
Приложение М	Результаты химического анализа водных вытяжек из грунтов	131
Приложение Н	Результаты химического анализа проб грунтовых вод	132
Приложение П	Каталог координат горных выработок	133
Графические приложения		
Приложение 1	Ситуационный план Карта фактического материала М 1:500	134
Приложение 2	Инженерно-геологические разрезы	136
Приложение 3	Условные обозначения к инженерно-геологическим разрезам	139
Приложение 4	Литологические разрезы скважин	140

ВВЕДЕНИЕ

Инженерно-геологические изыскания выполнялись на основании договора №37/21 от 05 июля 2021 года заключенного между ООО «Стройгеология» и ООО «СЗ «СтройГарант» и в соответствии с техническим заданием, выданным ООО «СЗ «СтройГарант» (Приложение А). Главный инженер проекта Гаврилова Л.А.

Наименование объекта – Многоквартирный жилой дом, расположенный по адресу: Ростовская обл., г. Новочеркасск примерно в 600 м к юго-востоку от автовокзала (земельный участок с кадастровым номером 61:55:0011007:1026).

Местоположение и границы района (участка) строительства - г. Новочеркасск примерно в 600м к юго-востоку от автовокзала (земельный участок с кадастровым номером 61:55:0011007:1026).

Техническая характеристика проектируемого объекта - Четырехэтажное кирпичное здание, с подвальным этажом. Высота типового этажа-3м, подвального- 2,0м, Толщина несущих кирпичных стен - 640мм. Перекрытия - ж/б многослойные плиты.

Стадия проектирования — проектная документация.

Уровень ответственности – II (нормальный).

Цель изысканий – изучение инженерно-геологических условий (литологического строения, физико-механических свойств грунтов, гидрогеологических условий и др) участка строительства и обеспечение проектирования необходимыми данными.

По совокупности факторов, определяющих сложность изучения исследуемой территории и выполнения различного состава и объёмов изыскательских работ, участок изысканий относится к III категории сложности.

Для решения поставленных задач ООО «Стройгеология» были выполнены следующие виды и объёмы работ.

Таблица 1.1

Виды работ	Ед. измерения	Количество
1. Полевые работы		
1.1. Ударно-канатное бурение:		
– технические скважины;	шт/п.м.	4/60,0
– разведочные скважины.	шт/п.м.	4/60,0
1.2. Отбор монолитов грунта.	шт.	61
1.3. Отбор проб грунта на анализ водных вытяжек.	шт.	6
1.4. Отбор проб воды.	шт.	3
2. Лабораторные работы		
2.1. Компрессионные испытания грунтов методом «2-х кривых».	опр.	32
2.2. Компрессионное сжатие грунтов в водонасыщенном состоянии (ГОСТ 12248-2010).	опр.	14
2.3. Одноплоскостной срез грунтов в водонасыщенном состоянии по схемам:		
– консолидированный.	опр.	29
2.4. Определение гранулометрического состава грунтов:		
- ареометрическим методом.	опр.	18
2.5. Химический анализ водных вытяжек из грунтов зоны аэрации.	опр.	6
2.6. Химический анализ проб воды	опр.	3

Полевые работы проводились в август и октябре 2021 года буровой бригадой Башкардина А.Г.

Бурение скважин осуществлялось буровыми установками УГБ-1ВС и УГБ-50 м, диаметром скважин 127 мм с отбором монолитов для определения физико-механических свойств. Скважины бурились ударно-канатным способом.

Отбор образцов из горных выработок производился в соответствии с ГОСТ 12071-2014 "Грунты. Отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов".

Глубина пробуренных скважин составляет 15,0 м, интервал опробования грунтов составил 0,5-2,0 м. Расстояние между горными выработками 12,9-24,0 м.

Расположение горных выработок показано на карте фактического материала (Приложение 1).

Определение физико-механических свойств грунтов, химического состава водных вытяжек из грунтов зоны аэрации выполнялись в грунтоведческой лаборатории ООО «Стройгеология».

В качестве топографической основы использовался план, предоставленный заказчиком.

1. Изученность инженерно-геологических условий

Согласно архивным данным ближайшее место инженерно-геологического изучения расположено по адресу: Российская Федерация, Ростовская область, г Новочеркасск, ул. Сарматская, КН 61:55:0011007:1247 примерно в 600 м к юго-востоку от автовокзала [12].

Геологическое строение участка изысканий, на разведанную глубину 10,0 м, слагают делювиальные глинистые отложения верхнечетвертичного возраста. Разрез представлен сверху вниз:

Слой 1. Суглинок желто-бурого цвета тяжелый пылеватый твердой консистенции, просадочный, незасоленный, макропористый, с включением зерен гипса, карбонатов, в кровле слоя пронизан корнями, корнеходами, гумусирован. Мощность слоя составляет 9,2 м.

С поверхности грунты перекрыты почвенно-растительным слоем мощностью 0,8 м.

На период изысканий сентябрь 2019 года, грунтовые воды встречены небыли.

Просадочные грунты представлены тяжелыми пылеватыми жёлто-бурыми суглинками ИГЭ-1.

Мощность просадочной толщи составляет 9,2 м. Абсолютные отметки подошвы просадочной толщи составляет 96,8 м .

Величина начального просадочного давления изменяется от 0,060 до 0,100 МПа (ср. значение 0,76 МПа).

Тип грунтовых условий по просадочности II.

Архивные материалы использованы для определения рабочей гипотезы инженерно-геологических условий при составлении программы производства работ.

2. Физико-географические и техногенные условия

В административном отношении участок изысканий находится в г. Новочеркаске Ростовской области, в геоморфологическом отношении приурочен к водоразделу рек Аксай и Тузлов (Доно-Тузловский водораздел).

Абсолютные отметки рельефа колеблются (по устьям скважин) от 98,9 до 101,2 м.

2.1 Климатическая характеристика участка работ

Согласно СП 131.13330.2012 номер района по климатическому районированию – III Б.

Согласно СП 20.13330.2016 участок изысканий относится ко:

- II снеговому району с нормативным давлением снега на горизонтальную поверхность 1,0 кПа/м² (карта 1 обязательного приложения Е СП 20.13330.2016, Таблица 10.1 (Изменение N 2 от 29.07.2019 к СП 20.13330.2016)).
- III району по давлению ветра – 0,38 кПа (карта 3 обязательного приложения Е СП 20.13330.2016, Таблица 11.1);
- III району по толщине стенке гололеда. (карта 4 обязательного приложения Е СП 20.13330.2016, Таблице 12.1) принимается равной 10 мм.

Климатические параметры холодного периода года

Температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0.98	-25 °С
Температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0.92	-23 °С
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0.98	-22 °С
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0.92	-19 °С
Температура воздуха обеспеченностью 0.94	-9 °С
Абсолютная минимальная температура воздуха	-33 °С
Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца	5,2 °С
Продолжительность, сут, периода со среднесуточной температурой воздуха ≤0, °С	97 сут
Средняя температура воздуха периода со средней суточной температурой воздуха ≤0, °С	-2,8 °С
Продолжительность, сут, периода со среднесуточной температурой воздуха ≤8, °С	166 сут
Средняя температура воздуха периода со средней суточной температурой воздуха ≤8, °С	-0,1 °С
Продолжительность, сут, периода со среднесуточной температурой воздуха ≤10, °С	182 сут
Средняя температура воздуха периода со средней суточной температурой воздуха ≤10, °С	0,7 °С
Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца	82 %
Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее холодного месяца	77 %
Количество осадков за ноябрь-март	219 мм
Преобладающее направление ветра за декабрь - февраль	В
Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь	4,8 м/с
Средняя скорость ветра за период со средней суточной температурой воздуха ≤8, °С	- м/с

Климатические параметры теплого периода года

Барометрическое давление	1006 гПа
Температура воздуха обеспеченностью 0,95	27 °С

Температура воздуха обеспеченностью 0,98	30 v
Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца	29,1 °С
Абсолютная максимальная температура воздуха	40 °С
Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца	11,6 °С
Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца	59 %
Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее теплого месяца	46 %
Количество осадков за апрель - октябрь	346 мм
Суточный максимум осадков	100 мм
Преобладающее направление ветра за июнь - август	СВ
Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль	0,0 м/с

Средняя месячная и годовая температура воздуха, °С

Январь	-3,8	Июль	23,2
Февраль	-2,9	Август	22,3
Март	2,2	Сентябрь	16,6
Апрель	10, 8	Октябрь	9,6
Май	16, 8	Ноябрь	3,3
Июнь	20, 8	Декабрь	-1,5
За год - 9,8			

3. Геологическое строение

Геологическое строение участка изысканий, на разведанную глубину 15,0 м, слагают делювиальные глинистые отложения верхнечетвертичного возраста. Разрез представлен сверху вниз:

Почвенно-растительный слой (eQIV). Суглинок темно-бурого цвета, твердый. Корни и корнеходы.

Распространен по всей площадке изысканий до глубины 0,5-1,0 м. Абсолютные отметки подошвы слоя 98,9-100,4 м.

Слой 1(dQIII). Суглинок желто-бурого цвета с коричневыми пятнами, тяжелый, пылеватый, твердой консистенции. Кристаллы гипса, марганцевые пятна, макропоры, корни и корнеходы.

Мощность слоя составляет 6,6-9,0 м. Абсолютные отметки подошвы просадочной толщи изменяются 90,5-92,4 м. Вскрыты до глубины 7,1-9,9 м.

Слой 2(dQIII). Суглинок желто-бурого цвета, тяжелый, пылеватый, тугопластичной консистенции.

Мощность слоя составляет 0,8-2,7 м. Абсолютные отметки подошвы толщи изменяются 83,9-89,8 м. Вскрыты до глубины 15,0 м.

Слой 3 (dQIII). Суглинок желто-бурого цвета, тяжелый, пылеватый, мягкопластичной консистенции. Небольшие включения марганца и карбонатов.

Мощность слоя составляет 3,1-3,7 м. Абсолютные отметки подошвы толщи изменяются 86,0-87,0 м. Вскрыты до глубины 13,7-14,3 м.

Детали геологического строения показаны на инженерно-геологических разрезах и литологических колонках скважин (Приложение 2, 4).

4. Гидрогеологические условия

На период изысканий — август 2021 года, грунтовые воды вскрыты на глубине 9,7-10,4 м. Абсолютные отметки 90,0-91,4 м.

На период октября 2021 года, грунтовые воды вскрыты на глубине 8,0-8,6 м. Абсолютные отметки 90,8-91,5 м.

Амплитуда сезонных ежегодных колебаний уровня грунтовых вод составляет — 1-1,2 м.

При проектировании так же необходимо учитывать возможность замачивания грунтов сверху в результате техногенного воздействия: утечек из водонесущих коммуникаций, нарушении стока дождевых и талых вод и др.

Коэффициент фильтрации грунтов определен по корреляционной зависимости от влажности на пределе текучести, полученной на большом фактическом материале институтом «СЕВКАВГИПРОСЕЛЬХОЗСТРОЙ» для глинистых грунтов Ростовской области [11]: ИГЭ-1 – 0,33 м/сут, ИГЭ-2 – 0,42 м/сут, ИГЭ-3 – 0,47 м/сут.

Участок инженерно-геологических изысканий согласно прил. И, СП 11-105-97, часть II относится к неподтопленному: подтопление отсутствует и не прогнозируется в будущем III-A-1.

По данным химического анализа проб грунтовых вод (Приложение Н) содержание основных компонентов, определяющих степень агрессивного воздействия грунтовых вод на бетонные и железобетонные конструкции, следующее:

SO ₄	ср.зн. 1797,7 мг/л;
HCO ₃	ср.зн. 369,7 мг/л (6,06 мг·экв/ л);
Cl-	ср.зн. 321,7 мг/л.

Степень агрессивного воздействия грунтовых вод на бетон согласно нормам СП 28.13330.2017, по содержанию SO₄²⁻, для сооружений, расположенных в грунтах с Кф св. 0,1 м/сут. приведена в таблице 4.1.

Цемент	Степень агрессивного воздействия грунтовых вод по содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO_4^{2-} мг/к для бетонов марок по водонепроницаемости W4, W6, W8 с учетом гидрокарбонатов, для W10-14, W16-20:				
	*W ₄	*W ₆	*W ₈	W ₁₀₋₁₄	W ₁₆₋₂₀
Портландцемент ГОСТ 10178, ГОСТ 31108	Сильноагрессивная	Среднеагрессивная	Слабоагрессивная	Среднеагрессивная	Слабоагрессивная
Портландцемент ГОСТ 31108 с содержанием в klinkere C ₃ S не более 65%, C ₃ A -не более 7%, C ₃ A+C ₄ AF не более 22% и шлакопорт- ландцемент	Неагрессивная	Неагрессивная	Неагрессивная	Неагрессивная	Неагрессивная
Сульфатостой- кий цементы по ГОСТ 22266	Неагрессивная	Неагрессивная	Неагрессивная	Неагрессивная	Неагрессивная

- * степень агрессивности приведена с учетом гидрокарбонатов.

Значение хлоридов в жидкой среде для бетона W6-W8, W10-W14, W16-W20 не превышает максимально допустимые концентрации хлоридов в жидкой среде.

5. Свойства грунтов

На основании материалов буровых и лабораторных работ, согласно ГОСТ 25100-2011 и ГОСТ 20522-2012 на участке исследований выделены два инженерно-геологических элемента (ИГЭ) и один слой.

Нормативные и расчётные характеристики грунтов приведены в таблицах 5.1-5.3 текста и в текстовом приложении Г.

Почвенно-растительный слой

КЛАСС	<i>дисперсные грунты</i>
ПОДКЛАСС	<i>связные</i>
ТИП	<i>осадочные</i>
ПОДТИП	<i>элювиальные</i>
ВИД	<i>минеральные</i>
ПОДВИД	<i>глинистые грунты</i>

Суглинок темно-бурого цвета, твердый. Корни и корнеходы.

Распространен по всей площадке изысканий до глубины 0,5-1,0 м. Абсолютные отметки подошвы слоя 98,9-100,4.

Грунты в отдельный элемент не выделены и характеристики по ним не определялись, т.к. будут полностью прорезаться при строительстве проектируемого сооружения.

ИГЭ – 1

КЛАСС	<i>дисперсные грунты</i>
ПОДКЛАСС	<i>связные</i>
ТИП	<i>осадочные</i>
ПОДТИП	<i>делювиальные</i>
ВИД	<i>минеральные</i>
ПОДВИД	<i>глинистые грунты</i>

Разновидность: Суглинок тяжёлый ($J_p=13,6$), пылеватый (содержание песчаных частиц $<40\%$), твёрдой консистенции ($J_L = -0,10$), слабопросадочный ($\epsilon_{sl} = 0,027$), незасоленный.

Прочностные характеристики определялись по схеме консолидированно-дренированного испытания в водонасыщенном состоянии.

Деформационные – методом «Двух кривых».

Нормативные значения прочностных и деформационных характеристик грунтов: $C_n = 17$ кПа; $\varphi_n = 16,4$;

E_n грунта прир. Влажн. **17,6 МПа**; E_n водонасыщенного грунта = **7,6 МПа**.

Нормативные и расчетные показатели свойств грунтов ИГЭ-1

Суглинок желто-бурого цвета легкой пылеватый, полутвердой консистенции, просадочный, засоленный.

Таблица 5.1

Наименование свойств грунтов	Единица измерения	Число определений	Статистические характеристики					
			Нормативные значения	Расчетные при вероятности 0,85	Мин.	Макс	Среднее квадратическое отклонение	Коэффициент вариации
Влажность природная, W	%	32	19,5		14,6	23,1	2,7	0,14
Плотность грунта	г/см ³	32	1,76	1,75	1,63	1,86	0,06	0,03
Плотность в сухом состоянии	г/см ³	32	1,48					
Плотность частиц грунта	г/см ³	32	2,69					
Пористость, n	%	32	45,1					
Коэффициент пористости, e		32	0,825					
Степень влажности, S _r		32	0,637					
Влажность на границе текучести	%	32	34,6		31,5	38,5	1,7	0,05
Влажность на границе раскатывания	%	32	21,0		19,5	22,8	0,8	0,04
Число пластичности, J _p	%	32	13,6					
Консистенция грунта природн. влажности		32	-0,10					
Консистенция грунта при S _r > 0,9		32	0,49					
Модуль деформации грунта природной влажности с коэффициентом m _K	МПа	32	17,6	15,8	0,1	29,1	9,7	0,55
Модуль деформации водонасыщенного грунта с коэффициентом m _K	МПа	32	7,6	7,4	5,6	10,0	1,4	0,18
Угол внутреннего трения	град	10	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,18
Удельное сцепление	МПа	10	16,400	15,700	13,000	19,000	1,897	0,12

Нормативные и расчетные показатели свойств грунтов ИГЭ-2

Суглинок жёлто-бурого цвета, гжельный, пылеватый, тугопластичной консистенции, непросадочный

Таблица 5.2

Наименование свойств грунтов	Единица измерения	Число определений	Статистические характеристики					
			Нормативные значения	Расчетные при вероятности 0,85	Мин.	Макс	Среднее квадратическое отклонение	Коэффициент вариации
Влажность природная, W	%	12	25,5		24,3	27,1	0,9	0,04
Плотность грунта	г/см ³	12	1,89	1,88	1,86	1,94	0,02	0,01
Плотность в сухом состоянии	г/см ³	12	1,51					
Плотность частиц грунта	г/см ³	12	2,69					
Пористость, n	%	12	44,0					
Коэффициент пористости, e		12	0,787					
Степень влажности, S _r		12	0,873					
Влажность на границе текучести	%	12	32,7		31,4	35,0	1,1	0,03
Влажность на границе раскатывания	%	12	20,1		19,5	21,2	0,5	0,02
Число пластичности, J _p	%	12	12,6					
Консистенция грунта природн. влажности		12	0,43					
Консистенция грунта при S _r > 0,9		12	0,50					
Модуль деформации водонасыщенного грунта с коэффициентом m _K	МПа	8	12,9	12,6	12,0	14,2	0,58	0,07
Удельное сцепление	МПа	10	0,016	0,015	0,013	0,020	0,002	0,13
Угол внутреннего трения	град	10	15,7	14,5	13,0	19,0	2,0	0,13

Нормативные и расчетные показатели свойств грунтов ИГЭ-3

Суглинок жёлто-бурого цвета, гяжелый, пылеватый, мягкопластичной консистенции, непросадочный

Таблица 5.3

Наименование свойств грунтов	Единица измерения	Число определений	Статистические характеристики					
			Нормативные значения	Расчетные при вероятности 0,85	Мин.	Макс	Среднее квадратическое отклонение	Коэффициент вариации
Влажность природная, W	%	16	26,5		24,5	27,8	1,0	0,04
Плотность грунта	г/см ³	16	1,92	1,91	1,85	1,95	0,02	0,01
Плотность в сухом состоянии	г/см ³	16	1,52					
Плотность частиц грунта	г/см ³	16	2,69					
Пористость, n	%	16	43,6					
Коэффициент пористости, e		16	0,772					
Степень влажности, S _r		16	0,922					
Влажность на границе текучести	%	16	31,8		29,5	34,1	1,4	0,04
Влажность на границе раскатывания	%	16	19,7		18,6	20,8	0,7	0,04
Число пластичности, J _p	%	16	12,1					
Консистенция грунта природн. влажности		16	0,56					
Консистенция грунта при S _r > 0,9		16	0,51					
Модуль деформации водонасыщенного грунта с коэффициентом m _K	МПа	6	8,5	8,2	7,8	9,2	0,31	0,06
Удельное сцепление	МПа	10	0,017	0,016	0,014	0,020	0,002	0,12
Угол внутреннего трения	град	10	15,7	14,5	13,0	18,0	2,0	0,13

ИГЭ – 2

<i>КЛАСС</i>	<i>дисперсные грунты</i>
<i>ПОДКЛАСС</i>	<i>связные</i>
<i>ТИП</i>	<i>осадочные</i>
<i>ПОДТИП</i>	<i>делювиальные</i>
<i>ВИД</i>	<i>минеральные</i>
<i>ПОДВИД</i>	<i>глинистые грунты</i>

Разновидность: Суглинок тяжелый ($J_p=12,6$), пылеватый (содержание песчаных частиц $<40\%$), тугопластичной консистенции ($J_L = 0,43$), непросадочный.

Прочностные характеристики определялись по схеме консолидированно-дренированного испытания в водонасыщенном состоянии.

Деформационные – методом «Компрессионного сжатия».

Нормативные значения прочностных и деформационных характеристик грунтов: $C_n = 16$ кПа; $\Phi_n = 15,7$; E_n водонасыщенного грунта = **13,1 МПа.**

ИГЭ-3

<i>КЛАСС</i>	<i>дисперсные грунты</i>
<i>ПОДКЛАСС</i>	<i>связные</i>
<i>ТИП</i>	<i>осадочные</i>
<i>ПОДТИП</i>	<i>делювиальные</i>
<i>ВИД</i>	<i>минеральные</i>
<i>ПОДВИД</i>	<i>глинистые грунты</i>

Разновидность: Суглинок тяжелый ($J_p=12,1$), пылеватый (содержание песчаных частиц $<40\%$), мягкопластичной консистенции ($J_L = 0,56$), непросадочный.

Прочностные характеристики определялись по схеме консолидированно-дренированного испытания в водонасыщенном состоянии.

Деформационные – методом «Компрессионного сжатия».

Нормативные значения прочностных и деформационных характеристик грунтов: $C_n = 17$ кПа; $\Phi_n = 15,7$; E_n водонасыщенного грунта = **8,5 МПа.**

Компрессионный модуль деформации грунтов ИГЭ-1 рассчитывался в интервале давлений 0,05 - 0,15 МПа. Переход от компрессионного модуля деформации к штамповому (эталонному) осуществлялся с помощью коэффициента «mk» (без β) принятому по методике «РОСТОВДОНТИСИЗ...»[10] в зависимости от компрессионного модуля деформации и консистенции.

Компрессионный модуль деформации грунтов ИГЭ 2-3 рассчитывался в интервале давлений 0,10 - 0,20 МПа. Переход от компрессионного модуля деформации к штамповому (эталонному) осуществлялся с помощью коэффициента «mk» принятому по методике «РОСТОВДОНТИСИЗ...»[11] в зависимости от коэффициента пористости.

По данным химического анализа водных вытяжек из грунтов (Приложение М) содержание основных компонентов, определяющих степень агрессивного воздействия грунтов на бетоны, следующее:

SO ₄	макс.зн. 610 мг на 1кг сух. грунта;
Cl	макс.зн. 210 мг на 1кг сух. грунта.

Степень агрессивного воздействия грунтов на бетоны приведена таблице 5.4.

Таблица 5.4

Цемент	Степень агрессивности грунта на бетонные конструкции с содержанием сульфатов SO ₄ ²⁻ мг/кг, для сухой зоны влажности, для бетонов марок по водонепроницаемости:				
	W ₄	W ₆	W ₈	W ₁₀₋₁₄	W ₁₆₋₂₀
Портландцемент ГОСТ 10178-85	Слабоагрессивная	Неагрессивная	Неагрессивная	Неагрессивная	Неагрессивная
Портландцемент ГОСТ10178-85 с содержанием в клинкере C ₃ S не более 7%, C ₃ A+C ₄ AF не более 22% и шлакопортландцемент	Неагрессивная	Неагрессивная	Неагрессивная	Неагрессивная	Неагрессивная
Сульфатостойкий цемент по ГОСТ 22266-76	Неагрессивная	Неагрессивная	Неагрессивная	Неагрессивная	Неагрессивная

Степень агрессивного воздействия хлоридов в грунтах на арматуру в железобетонных конструкциях представлена в таблице 5.5.

Таблица 5.5

Степень агрессивного воздействия грунта с содержанием хлоридов, мг/кг, для бетонов марок по водонепроницаемости		
W4-W6	W8- W10	Более W10
Неагрессивная	Неагрессивная	Неагрессивная

6. Специфические грунты

Специфические грунты на участке изысканий представлены просадочными грунтами.

- Просадочные грунты представлены суглинком желто-бурого цвета, тяжелый, твердый, пылеватый, просадочный, незасоленный, ИГЭ-1.

Мощность слоя составляет 6,6-9,0 м. Абсолютные отметки подошвы просадочной толщи изменяются 90,5-92,4 м. Вскрыты до глубины 7,1-9,9 м.

Величина начального просадочного давления изменяется от 0,063 до 0,175 МПа (ср. значение 0,096 МПа).

При давлении от собственного веса грунта просадка составляет 3,76-4,84 см. Тип грунтовых условий по просадочности I.

Характеристики просадочности грунтов приведены в таблице 6.1 текста и в приложениях И и К.

№ скв	Глубина отбора	Psl	Относительная просадочность				Разновидность грунтов
			ϵ_{zg}	0,100	0,200	0,300	
1	1,0	0,079	0,002	0,013	0,028	0,033	Среднепросадочный
	2,0	0,079	0,005	0,013	0,029	0,037	Среднепросадочный
	3,0	0,086	0,006	0,012	0,025	0,029	Слабопросадочный
	4,0	0,150	0,006	0,007	0,011	0,017	Слабопросадочный
	5,0	0,083	0,014	0,012	0,019	0,024	Слабопросадочный
	6,0	0,100	0,011	0,010	0,016	0,017	Слабопросадочный
	7,0	0,100	0,014	0,01	0,017	0,020	Слабопросадочный
	8,0	0,138	0,011	0,007	0,014	0,014	Слабопросадочный
	9,0	0,090	0,014	0,011	0,014	0,016	Слабопросадочный
2	1,0	0,067	0,003	0,014	0,027	0,035	Среднепросадочный
	2,0	0,081	0,004	0,013	0,029	0,036	Среднепросадочный
	3,0	0,108	0,006	0,009	0,023	0,035	Среднепросадочный
	4,0	0,090	0,009	0,011	0,021	0,031	Среднепросадочный
	5,0	0,100	0,01	0,01	0,016	0,023	Слабопросадочный
	6,0	0,150	0,013	0,012	0,016	0,020	Слабопросадочный
	7,0	0,092	0,014	0,011	0,018	0,023	Слабопросадочный
	8,0	0,138	0,011	0,007	0,013	0,017	Слабопросадочный
	9,0	0,175	0,01	0,006	0,011	0,016	Слабопросадочный
5	1,0	0,088	0,003	0,011	0,023	0,036	Среднепросадочный
	2,0	0,075	0,005	0,014	0,031	0,035	Среднепросадочный
	3,0	0,100	0,008	0,01	0,021	0,022	Слабопросадочный
	4,0	0,080	0,01	0,012	0,024	0,026	Слабопросадочный
	5,0	0,072	0,014	0,015	0,032	0,037	Среднепросадочный
	6,0	0,107	0,011	0,009	0,021	0,025	Слабопросадочный
	7,0	0,100	0,012	0,01	0,018	0,021	Слабопросадочный
8	1,0	0,075	0,003	0,012	0,023	0,031	Среднепросадочный
	2,0	0,064	0,006	0,015	0,028	0,037	Среднепросадочный
	3,0	0,083	0,007	0,012	0,028	0,038	Среднепросадочный
	4,0	0,063	0,012	0,016	0,029	0,036	Среднепросадочный
	5,0	0,067	0,013	0,014	0,024	0,030	Среднепросадочный
	6,0	0,093	0,012	0,011	0,020	0,026	Слабопросадочный
	7,0	0,090	0,013	0,011	0,018	0,026	Слабопросадочный
Ср. зн		0,096	0,009	0,011	0,021	0,027	Слабопросадочный

7. Геологические и инженерно-геологические процессы

Из опасных геологических процессов и неблагоприятных факторов, развитых в пределах исследованной части площадки, следует отметить следующее:

-специфические свойства просадочных суглинков.

8. Заключение

8.1. В административном отношении участок изысканий находится в г. Новочеркасске Ростовской области, в геоморфологическом отношении приурочен к водоразделу рек Аксай и Тузлов (Доно-Тузловский водораздел).

Абсолютные отметки рельефа колеблются (по устьям скважин) от 98,9 до 101,2 м.

Согласно СП 131.13330.2012 номер района по климатическому районированию – III Б.

8.2. Геологическое строение участка изысканий, на разведанную глубину 15,0 м, слагают делювиальные глинистые отложения верхнечетвертичного возраста. В пределах площадки выделены четыре слоя, описание приведено в разделе 3 и 5 текста.

8.3. На период изысканий — август 2021 года, грунтовые воды вскрыты на глубине 9,7-10,4 м. Абсолютные отметки 90,0-91,4 м.

На период октября 2021 года, грунтовые воды вскрыты на глубине 8,0-8,6 м. Абсолютные отметки 90,8-91,5 м.

Амплитуда сезонных ежегодных колебаний уровня грунтовых вод составляет — 1-1,2 м.

При проектировании так же необходимо учитывать возможность замачивания грунтов сверху в результате техногенного воздействия: утечек из водонесущих коммуникаций, нарушении стока дождевых и талых вод и др.

Коэффициент фильтрации грунтов определен по корреляционной зависимости от влажности на пределе текучести, полученной на большом фактическом материале институтом «СЕВКАВГИПРОСЕЛЬХОЗСТРОЙ» для глинистых грунтов Ростовской области [11]: ИГЭ-1 – 0,33 м/сут, ИГЭ-2 – 0,42 м/сут, ИГЭ-3 – 0,47 м/сут.

Участок инженерно-геологических изысканий согласно прил. И, СП 11-105-97, часть II относится к неподтопленному: подтопление отсутствует и не прогнозируется в будущем III-A-1.

8.4. В пределах площадки изысканий выделены три инженерно-геологических элемента и один слой. Нормативные и расчетные характеристики грунтов по элементам приведены в таблицах 5.1-5.3 текста.

8.5. Специфические грунты на участке изысканий представлены просадочными грунтами.

- Просадочные грунты представлены суглинком желто-бурого цвета, тяжелый, твердый, пылеватый, просадочный, незасоленный, ИГЭ-1.

Мощность слоя составляет 6,6-9,0 м. Абсолютные отметки подошвы просадочной толщи изменяются 90,5-92,4 м. Вскрыты до глубины 7,1-9,9 м.

Величина начального просадочного давления изменяется от 0,063 до 0,175 МПа (ср. значение 0,093 МПа).

При давлении от собственного веса грунта просадка составляет 3,76-4,84 см. Тип грунтовых условий по просадочности I.

Характеристики просадочности грунтов приведены в таблице 6.1 текста и в приложениях И и К.

8.6. Глубина сезонного промерзания грунтов составляет 0,66 м.

8.7. Группу грунтов по трудности разработки следует принимать по ТЕР-2001 сборник №1 в соответствии с показателями их физических свойств, приведенными в таблицах текста 5.1-5.3.

8.8. Район исследуемого участка по степени сейсмичности (СП 14.13330.2018 ОСР-2016 г. Новочеркасск) характеризуется сейсмичностью по карте А-5 баллов, В -6 баллов и С - 7 баллов. - 5 баллов

По сейсмическим свойствам грунты исследуемого участка относятся к III категории.

Отчет составил инженер-геолог

Режко И.А.

1. СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения».
2. СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства». Часть I. Общие правила производства работ.
3. СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства». Часть III. Правила производства работ в районах распространения специфических грунтов.
4. ГОСТ 25100-2020 «Грунты. Классификация».
5. ГОСТ 20522-2012 «Грунты. Методы статистической обработки результатов испытаний».
6. СП 14.13330.2018 «Строительство в сейсмических районах».
7. СП 115.13330.2016 «Геофизика опасных природных воздействий».
8. СП 28.13330.2017 «Защита строительных конструкций от коррозии».
9. СП 50-101-2004 «Свод правил по проектированию и строительству. Проектирование и устройство оснований и фундаментов зданий и сооружений» 2004г.
10. РОСТОВДОНТИСИЗ «Методика вычисления модуля деформации лессовых грунтов Ростовской области по результатам компрессионных испытаний и показателю текучести на основе корреляционной связи с результатами полевых штамповых испытаний». Ростов-на-Дону. 1990г.
11. График зависимости коэффициента m_k от коэффициента пористости для лессовидных грунтов Ростовской области. Составлен на основе статистической обработки опытных работ РОСТОВДОНТИСИЗа К.А. Меркуловой С.Н. Путятиной.
12. Отчёт об инженерно-геологических изысканиях: «Российская Федерация, Ростовская область, г Новочеркасск, ул. Сарматская, КН 61:55:0011007:1247 примерно в 600 м к юго-востоку от автовокзала». ООО «Стройгеология», 2019 г.

Директор ООО "СтройГарант"

Стаценко В.И.

«____» _____ 2021 г.

печать

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на производство инженерно-геологических изысканий
ООО «Стройгеология»

1. Наименование объекта Многоквартирный жилой дом, расположенный по адресу: Ростовская обл. г. Новочеркасск, примерно в 600м к юго-востоку от автовокзала (земельный участок с кадастровым номером 61:55:0011007:1026) .

№ заказа _____

2. Местоположение и границы района (участка) строительства г. Новочеркасск
Примерно в 600м к юго-востоку от автовокзала (земельный участок с кадастровым номером 61:55:0011007:1026)

3. Заказчик (застройщик) и его ведомственная принадлежность ООО «СтройГарант»

4. Проектная организация, выдавшая задание ООО «СтройИнвестПроект»

5. Фамилия, инициалы и номер телефона главного инженера проекта Гаврилова Людмила
Анатольевна тел. 89054785005

6. Номера и даты получения разрешений на производство инженерных изысканий _____

7. Сведения о наличии материалов ранее выполненных изысканий _____

Нет

8. Техническая характеристика проектируемого объекта Четырехэтажное кирпичное здание, с подвальным этажом. Высота типового этажа-3м, подвального- 2.0м, Толщина несущих кирпичных стен - 640мм. Перекрытия - ж/б многопустотные плиты. Кровля-рулонная, плоская.

9. Предполагаемая площадь строительной площадки, направления, протяженность, начальные и конечные пункты трасс инженерных коммуникаций _____

- 10.Съемка подземных и надземных коммуникаций _____

- 11.Определение коррозионной активности грунтов и плотности блуждающих токов _____

- 12.Стадия (этап) проектирования _____ I этап _____
- 13.Проектные задачи, для решения которых необходимы материалы изысканий _____
 _____ преобразование грунтов основания _____ (в случае необходимости) _____

- 14.Перечень отчетных материалов _____ отчет _____

- 15.Сроки и порядок представления отчетных материалов _____

- 16.Требования к точности изысканий, надежности или обеспечении расчетных характеристик _____

- 17.Особые и дополнительные требования к производству изысканий или отчетным материалам _____
 _____ Нет _____

- ПРИЛОЖЕНИЯ: 1.Техническая характеристика зданий и сооружений
 2. Топосъемка М 1 : 500 с посадкой здания
 3. _____
- Главный инженер проекта _____ подпись Гаврилова Л.А. ФИО
 печать
- «_____» _____ 2021 г.

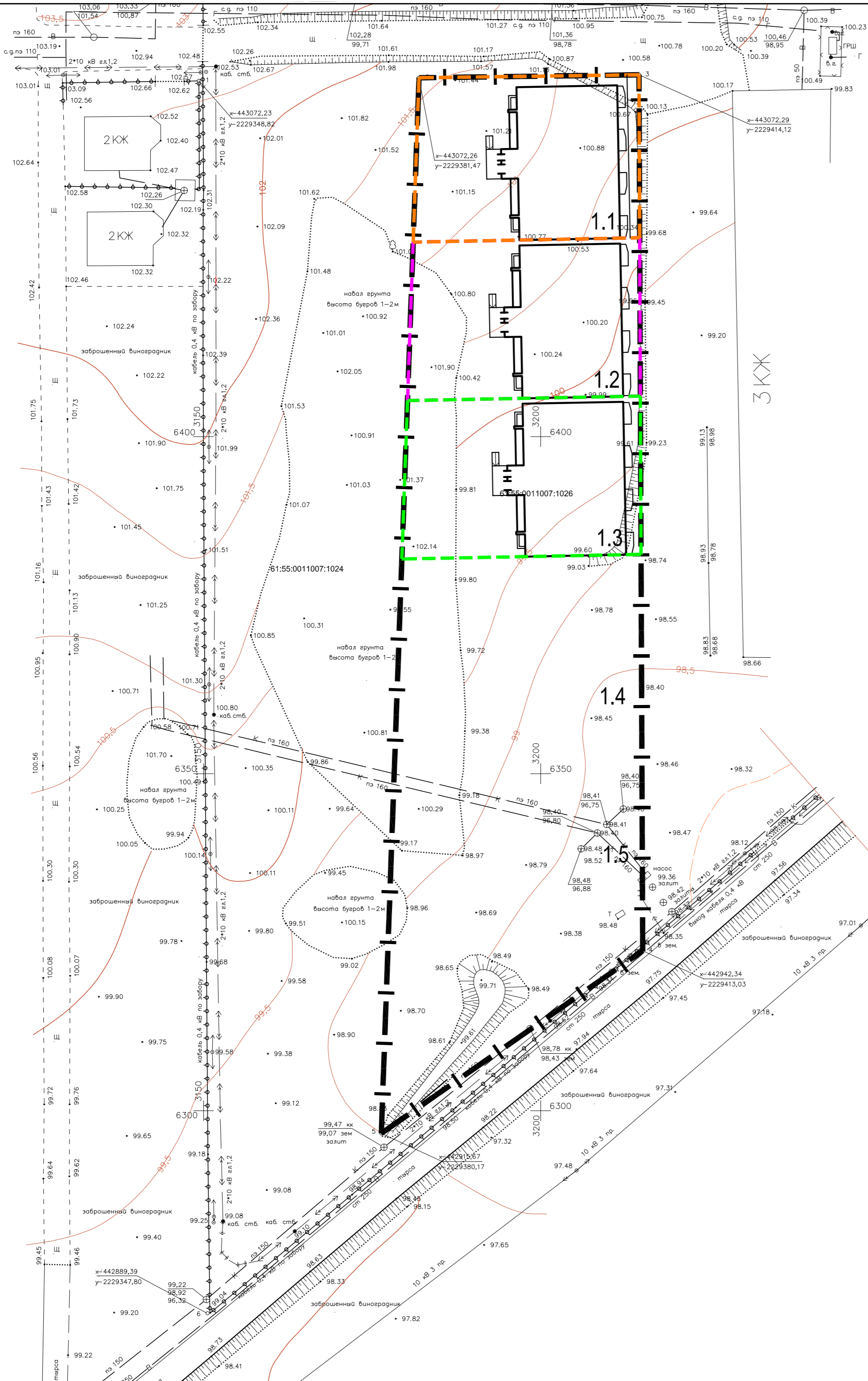
Технические характеристики проектируемых зданий и сооружений

Приложение 1

№ по эксплуатации	Вид, назначение и класс ответственности проектируемых зданий и сооружений	Конструктивные особенности	Габариты (длина, ширина, высота)	Намечаемый тип	Этажность	Нагрузка на фундамент на одну опору (свая)	Нагрузка на фундамент на 1 м (свайное поле) т/м	Предполагаемая глубина заложения фундамента или погружения свай, м	пропосовет	Наличие морских геологических	Наличие подвалов, приемков, их глубина и назначение	Наличие динамических нагрузок	кг/см ² Предполагаемые нагрузки на грунты	Чувствительность к неравномерным осадкам (лопусковая деформация)	Величина сжимаемой толщи, м	Прочие сведения
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
№1	Многоквартирный жилой дом	Безкаркасное многоэтажное здание с несущими кирпичными стенами.	21,6x15,9x13м	Фундамент-Ные ленты	4			-3,00	нет	Подв.этаж -2.0	нет	2,5-3,0	($\Delta s/L$) _п =0,002			

Главный инженер проекта:

Гаврилова Л.А.



Номер на плане	Наименование и обозначение	Этажность	Количество		Площадь, м ²		Строительный объем, м ³
			шт.	м ²	общая	нормируемая	
1-й этап строительства							

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

5/2021 - 1 - ПЗУ					
Многоквартирный жилой дом, расположенный по адресу: Ростовская обл., г. Новочеркасск примерно в 600 м к юго-востоку от автовокзала (земельный участок с кадастровым номером 61:55:0011007:1024)					
Изм.	Кол.	Лист	Вздок.	Подпись	Дата
Разраб.		Кондратюк		<i>[Signature]</i>	
Провер.		Гаврилова Л.А.		<i>[Signature]</i>	
Гл. спец.		Васильева Н.А.		<i>[Signature]</i>	
				Стадия	Лист
				П	2
				Листов	
				ГИП	Гаврилова Л.А.
				Н.контр.	Гаврилова Л.А.
				Разбивочный план М1:500	ООО "СтройИнвестПроект"

«Утверждаю»
ООО «Стройгеология»
Директор

_____ С.В.Кузнецов

М.П.

« 05 » июля 2021 г.

«Согласовано»:
ООО "СтройГарант"
Директор

_____ В.И. Стаценко

М.П.

« 05 » июля 2021 г.

ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ

на выполнение инженерно-геологических изысканий для строительства:

Многоквартирный жилой дом, расположенный по адресу: Ростовская обл.
г. Новочеркасск, примерно в 600м к юго-востоку от автовокзала (земельный
участок с кадастровым номером 61:55:0011007:1026)

Стадия проектирования: проектная и рабочая документация

2021 год

СОДЕРЖАНИЕ

1 Общие сведения.....	3
2 Оценка изученности территории	5
3 Краткая физико-географическая характеристика района работ	7
3.1 Геоморфология и рельеф	7
3.2 Почва и растительность	8
3.3 Гидрография и гидрологический режим водотоков	8
3.4 Климатическая характеристика района работ	8
3.5 Геологическое строение	8
3.6 Сейсмичность	9
3.7 Специфические грунты.....	10
4 Состав и виды работ, организация их выполнения.....	10
4.1 Предварительная разбивка и плано-высотная привязка геологических выработок	11
4.2 Буровые работы	11
4.3 Опробование грунтов и подземных вод.....	11
4.4 Лабораторные работы	12
4.5 Камеральные работы.....	13
5 Контроль качества и приемка работ	13
6 Используемые нормативные документы	13
7 Требования по охране труда и технике безопасности при проведении работ	14
8 Предоставляемые отчетные материалы и сроки их предоставления.....	15

Инв. № ориг.	Подпись и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	2	

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Программа инженерных изысканий разработана на выполнение инженерно-геологических изысканий на объекте: Многоквартирный жилой дом, расположенный по адресу: Ростовская обл. г. Новочеркасск, примерно в 600м к юго-востоку от автовокзала (земельный участок с кадастровым номером 61:55:0011007:1026).

Программа работ отражает состав инженерных изысканий, предварительные объемы, методики и технологии работ, необходимые для получения материалов и данных, достаточных для корректировки проектной документации и корректировки рабочей документации.

Название объекта: Многоквартирный жилой дом, расположенный по адресу: Ростовская обл. г. Новочеркасск, примерно в 600м к юго-востоку от автовокзала (земельный участок с кадастровым номером 61:55:0011007:1026).

Местоположение объекта: Ростовская обл. г. Новочеркасск, примерно в 600м к юго-востоку от автовокзала.

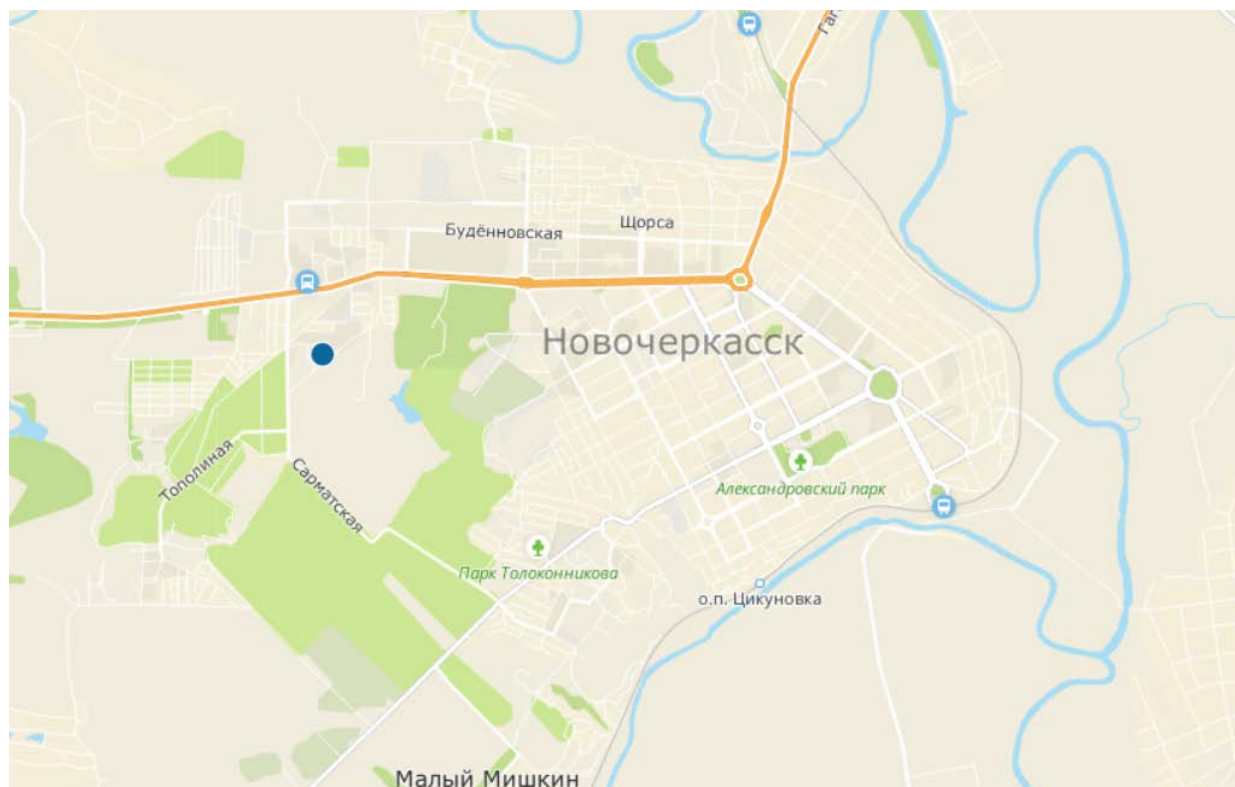


Рис.1.1. Ситуационная схема.

Административная принадлежность: г. Новочеркасск, ростовская область.

Вид строительства: новое строительство.

Стадия проектирования: проектная документация

Уровень ответственности сооружений: 2-ой нормальный.

Проектировщик: ООО «СтройИнвестПроект».

Исполнитель: ООО «Стройгеология»

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № ориг.	

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

Лист
3

Изыскания проводились ООО «Стройгеология» имеющим Свидетельство №0126.01-2013, выдано СРО «ИРОСК» от 12 августа 2015 г., протокол №09 от 12 августа 2015 допуске к определенному виду и видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства.

Программа составлена, в соответствии с требованиями нормативных документов с использованием имеющихся сведений о природных условиях в районе изысканий и отражает последовательность, технологию выполнения и предварительные объемы работ.

Цель инженерно-геологических изысканий: комплексное изучение инженерно-геологических условий участка работ, включая геологическое строение, геоморфологические и гидрогеологические условия, состав, состояние и свойства грунтов, характер и степень поражения площадки опасными геологическими процессами с целью получения необходимых и достаточных материалов для разработки проектных решений по строительству газопровода.

Основными задачами настоящих инженерных изысканий является получение материалов и данных, необходимых для разработки окончательных объемно-планировочных решений, расчетов оснований, конструкций, сооружений, рациональному природопользованию и обоснованию методов производства земляных работ в объеме, достаточном для обоснования проектных решений по строительству и мероприятий по инженерной защите территории и сооружений от опасных процессов, в соответствии с требованиями нормативных документов и техническим заданием. Виды и объемы работ определяются согласно техническому заданию Заказчика и нормативным документам (СП 47.13330.2016, СП 47.13330.2012 (действующие пункты обязательного применения, указанные в перечне, утвержденном ПП РФ от 26 декабря 2014 г. № 1521), СП 11-105-97, СП 446.1325800.2019).

Техническая характеристика проектируемого объекта Четырехэтажное кирпичное здание, с подвальным этажом. Высота типового этажа-3м, подвального- 2.0м, Толщина несущих кирпичных стен - 640мм. Перекрытия - ж/б многослойные плиты. Кровля-рулонная, плоская.

2 ОЦЕНКА ИЗУЧЕННОСТИ ТЕРРИТОРИИ

Согласно архивным данным ближайшее место инженерно-геологического изучения расположено по адресу: Российская Федерация, Ростовская область, г Новочеркасск, ул. Сарматская, КН 61:55:0011007:1247 примерно в 600 м к юго-востоку от автовокзала.

Геологическое строение участка изысканий, на разведанную глубину 10,0 м, слагают делювиальные глинистые отложения верхнечетвертичного возраста. Разрез представлен сверху вниз:

Взам. инв. №						Лист
Подпись и дата						Изм.
Инв. № ориг.						Лист
					Подпись	Дата

Слой 1. Суглинок желто-бурого цвета тяжелый пылеватый твердой консистенции, просадочный, незасоленный, макропористый, с включением зерен гипса, карбонатов, в кровле слоя пронизан корнями, корнеходами, гумусирован. Мощность слоя составляет 9,2 м.

С поверхности грунты перекрыты почвенно-растительным слоем мощностью 0,8 м.

На период изысканий сентябрь 2019 года, грунтовые воды встречены небыли.

Просадочные грунты представлены тяжелыми пылеватыми жёлто-бурыми суглинками ИГЭ-1.

Мощность просадочной толщи составляет 9,2 м. Абсолютные отметки подошвы просадочной толщи составляет 96,8 м.

Величина начального просадочного давления изменяется от 0,060 до 0,100 МПа (ср. значение 0,76 МПа).

Тип грунтовых условий по просадочности II.

Архивные материалы использованы для определения рабочей гипотезы инженерно-геологических условий при составлении программы производства работ.

3 КРАТКАЯ ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА РАБОТ

3.1 Геоморфология и рельеф

В административном отношении участок изысканий находится в г. Новочеркасске Ростовской области, в геоморфологическом отношении приурочен к водоразделу рек Аксай и Тузлов (Доно-Тузловский водораздел).

Абсолютные отметки рельефа колеблются (по устьям скважин) от 98,9 до 101,2 м.

3.2 Климатическая характеристика района работ

Климат района умеренно-континентальный.

По климатическому районированию для строительства участок относится к району III В

Климатические параметры холодного периода года

Температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0.98	-25 °С
Температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0.92	-23 °С
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0.98	-22 °С
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0.92	-19 °С
Температура воздуха обеспеченностью 0.94	-9 °С
Абсолютная минимальная температура воздуха	-33 °С
Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца	5,2 °С
Продолжительность, сут, периода со среднесуточной температурой воздуха ≤ 0 , °С	97 сут
Средняя температура воздуха периода со средней суточной температурой воздуха ≤ 0 , °С	-2,8 °С
Продолжительность, сут, периода со среднесуточной температурой воздуха ≤ 8 , °С	166 сут
Средняя температура воздуха периода со средней суточной температурой воздуха ≤ 8 , °С	-0,1 °С
Продолжительность, сут, периода со среднесуточной температурой воздуха ≤ 10 , °С	182 сут

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № ориг.	

										Лист
										5
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата					

Средняя температура воздуха периода со средней суточной температурой воздуха ≤ 10 , °С	0,7 °С
Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца	82 %
Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее холодного месяца	77 %
Количество осадков за ноябрь-март	219 мм
Преобладающее направление ветра за декабрь - февраль	В
Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь	4,8 м/с
Средняя скорость ветра за период со средней суточной температурой воздуха ≤ 8 , °С	- м/с

Климатические параметры теплого периода года

Барометрическое давление	1006 гПа
Температура воздуха обеспеченностью 0,95	27 °С
Температура воздуха обеспеченностью 0,98	30 v
Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца	29,1 °С
Абсолютная максимальная температура воздуха	40 °С
Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца	11,6 °С
Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца	59 %
Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее теплого месяца	46 %
Количество осадков за апрель - октябрь	346 мм
Суточный максимум осадков	100 мм
Преобладающее направление ветра за июнь - август	СВ
Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль	0,0 м/с

Средняя месячная и годовая температура воздуха, °С

Январь	-3,8	Июль	23,2
Февраль	-2,9	Август	22,3
Март	2,2	Сентябрь	16,6
Апрель	10,8	Октябрь	9,6
Май	16,8	Ноябрь	3,3
Июнь	20,8	Декабрь	-1,5
За год - 9,8			

3.5 Геологическое строение

В соответствии с приложением А СП 47.13330.2012 по совокупности геологических, геоморфологических, техногенных и гидрологических факторов, район проектируемого строительства относится ко II категории сложности инженерно-геологических условий.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № ориг.	

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

3.6 Сейсмичность

Исходная (фоновая) сейсмичность участка инженерных изысканий оценивается величиной равной 5 баллов, согласно карте ОСР-2016 А. (СП 14.13330.2018).

3.7 Специфические грунты

Специфические грунты в районах обследования представлены просадочными грунтами. Просадочные грунты представлены тяжелыми пылеватыми жёлто-бурыми суглинками.

3.8 Геологические и инженерно-геологические процессы

Из опасных геологических процессов и неблагоприятных факторов, развитых в пределах исследованной части площадки, следует отметить следующее:

- специфические свойства просадочных суглинков.

4 СОСТАВ И ВИДЫ РАБОТ, ОРГАНИЗАЦИЯ ИХ ВЫПОЛНЕНИЯ

Инженерно-геологические изыскания выполняются в соответствии с требованиями нормативных документов, а также на основе технического задания и настоящей программы инженерных изысканий.

Целью инженерно-геологических изысканий является получение необходимых инженерно-геологических материалов, достаточных для стадии корректировки проекта и корректировки рабочей документации.

В рамках инженерно-геологических изысканий планируется выполнить следующие геологические работы:

- предварительная разбивка и планово-высотная привязка геологических выработок;
- буровые работы;
- опробование грунтов и подземных вод;
- лабораторные работы;
- камеральные работы;

4.1 Предварительная разбивка и планово-высотная привязка геологических выработок

Предварительная разбивка и планово-высотная привязка геологических выработок на местности выполняется специалистами отдела инженерно-геодезических изысканий.

4.2 Буровые работы

Буровые работы выполняются для изучения литологического разреза, определения глубин залегания грунтовых вод, отбора проб грунта и воды.

Виды бурения, расстояние между выработками и их глубина приняты в соответствии с требованиями СП 47.13330.2012.

Взам. инв. №						Лист
Подпись и дата						Изм.
Инв. № орг.						Лист
					Подпись	Дата

В соответствии с п.6.3.26 СП 47.13330.2012 таб.6.4 скважины будут размещаться по углам проектируемого объекта с расстоянием между выработками не более 25,0 м, глубина выработок 15,0 м.

Для строительства зданий и сооружений согласно СП 446.1325800.2019 Н.2.7 виды и способы проходки инженерно-геологических выработок должны обеспечивать возможность детального обследования грунтов основания ниже подошвы фундамента и отбора образцов для определения показателей физико-механических свойств грунтов, подвергшихся воздействию техногенных нагрузок, и за пределами зоны их влияния.

На участке изысканий предусматривается бурение **8** скважин в непосредственной близости от проектируемого объекта, глубиной по 15,0 м.

Всего предусматривается пробурить **8** скважин, общий метраж составляет **120** п.м.

Участки с развитием опасных геологических процессов входе визуального предварительного осмотра площадки проектируемых работ не выявлены.

Все разведочные (без опробования) и технические скважины (с опробованием) по завершении бурения ликвидируются тампонажем глиной или цементно-песчаным раствором. Бурение производится буровыми УГБ-1ВС и УГБ-50 м. Скважины бурились ударно-канатным способом. Диаметр скважин принимается 127 мм.

При бурении скважин ведется тщательная документация керна, в журнале отмечается скорость и характер проходки, выход керна и провалы инструмента.

Все выработки должны быть привязаны в плановом и высотном отношении, с последующим составлением каталога. Ликвидация скважин производится методом тампонажа глиной и заливкой цементным раствором.

4.3 Опробование грунтов и подземных вод

Отбор проб грунтов и воды для лабораторных определений их свойств будет осуществляться в процессе бурения.

Отбор монолитов производится в процессе бурения скважин, опробованию подлежат все встреченные литологические разности. Пробы нарушенной структуры отбираются из крупнообломочных грунтов, песков разной крупности, суглинков и глин мягко-текучепластичных и текучих консистенций; пластичных и текучих супесей (не менее 10 образцов каждой разновидности), монолиты отбираются (не менее 6 образцов каждой разновидности) из глинистых грунтов всех консистенций для определения физико-механических свойств.

Всего предполагается выделить 3 инженерно-геологических элемента, для этого необходимо отобрать из связных грунтов 61 монолита, 6 проб грунта на анализ водной вытяжки.

Отбор, упаковка, транспортировка проб грунтов и воды осуществляется в соответствии с требованиями ГОСТ 12071-2014.

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Взам. инв. №
						Подпись и дата
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Изм. № ориг.

Параллельно с бурением скважин, проводятся гидрогеологические работы, при этом фиксируются появления и установления уровней подземных вод встреченных водоносных горизонтов.

4.4 Лабораторные исследования грунтов и воды

Лабораторные исследования грунтов и подземных вод выполняются для определения характеристик состава и свойств грунтов и выделения инженерно-геологических элементов.

Для глинистых грунтов проводится полный комплекс определения физических свойств, определение просадочности и гранулометрический анализ.

Виды работ	Ед. измерения	Количество
1. Полевые работы		
1.1. Ударно-канатное бурение: технические скважины;	шт/п.м.	4/60,0
разведочные скважины.	шт/п.м.	4/60,0
1.2. Отбор монолитов грунта.	шт.	61
1.3. Отбор проб грунта на анализ водных вытяжек.	шт.	6
1.4. Отбор проб воды.	шт.	3
2. Лабораторные работы		
2.1. Компрессионные испытания грунтов методом «2-х кривых».	опр.	32
2.2. Компрессионное сжатие грунтов в водонасыщенном состоянии (ГОСТ 12248-2010).	опр.	14
2.3. Одноплоскостной срез грунтов в водонасыщенном состоянии по схемам: – консолидированный.	опр.	29
2.4. Определение гранулометрического состава грунтов: - ареометрическим методом.	опр.	18
2.5. Химический анализ водных вытяжек из грунтов зоны аэрации.	опр.	6
2.6. Химический анализ проб воды	опр.	3

4.5 Камеральные работы

По результатам выполненных работ в соответствии с СП 47.1333.2012, СП 11-105-97 ч. 1,2 составляется отчет по инженерным изысканиям, включающий в себя пояснительную записку, табличные приложения, комплект разрезов и карт, отражающих природные условия участка работ.

5. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА И ПРИЕМКА РАБОТ

Предусматривается выполнение изыскательских работ по техническому заданию полевыми подразделениями с учетом материалов согласований и в соответствии с требованиями нормативных документов.

Во время проведения полевых работ осуществляется систематический контроль за выполнением полевых изыскательских работ.

Ведется контроль за качеством бурения и опробования, за выполнением топографической съемки, за ведением полевой документации, за правильным хранением и транспортировкой проб.

Взам. инв. №						Лист
Подпись и дата						9
Инв. № ориг.						
	Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	

Приемка выполненных полевых работ, осуществляется на основании оформленных полевых журналов где указаны № выработки, глубина и количество отобранных образцов.

6. ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

Перечень нормативных технических документов обосновывающих методы выполнения работ.

СП 47.13330.2016 Инженерные изыскания. Основные положения.

ГОСТ 5180-84 Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик.

ГОСТ 12071-2014 Грунты. Отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов.

ГОСТ 12536-2014 Грунты. Методы лабораторного определения гранулометрического (зернового) и микроагрегатного состава.

ГОСТ 19912-2012 Грунты. Методы полевых испытаний статическим и динамическим зондированием.

ГОСТ 20522-2012 Грунты. Метод статистической обработки результатов испытаний.

ГОСТ 22733-2002 Грунты. Метод лабораторного определения максимальной плотности.

ГОСТ 12248-2010 Грунты. Методы лабораторного определения характеристик прочности и деформируемости.

ГОСТ 25100-2011 Грунты. Классификация.

ГОСТ 30416-2012 Грунты. Лабораторные испытания. Общие положения.

ГОСТ 30672-2012 Грунты. Полевые испытания. Общие положения.

7. ТРЕБОВАНИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА И ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ РАБОТ.

Охрана труда при производстве инженерных изысканий организуется начальником инженерно-геологической партии и ответственными исполнителями полевых работ в соответствии с требованиями «Правил по технике безопасности при геологоразведочных работах» и другими действующими нормативными документами по охране труда и технике безопасности.

Охрана труда организуется в соответствии с требованиями действующих правил и инструкций.

Руководитель или ответственный исполнитель полевых работ до выезда на объект проверяет прохождение всеми работниками обучение по технике безопасности (экзамен, инструктаж) и наличие у них соответствующих удостоверений и прав ответственного ведения работ.

Все полевые отряды обеспечиваются средствами индивидуальной защиты, противопожарным инвентарем, средствами связи.

Инв. № ориг.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
									10
			Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	

Полевые подразделения должны каждый день связываться с руководителем работ. Меры по сохранению и рекультивации нарушенного почвенного слоя:

движение транспортных средств разрешается по утвержденной схеме,
рубка леса и кустов не производятся без разрешения соответствующих организаций.

Меры по охране открытых водотоков и акваторий от загрязнения: - не допускается слив ГСМ на землю, в воду.

Хранение ГСМ разрешается в специально отведенных местах в соответствии с правилами по охране труда.

При проведении изыскательских работ необходимо соблюдение земельного, лесного и природоохранного законодательств.

Перед началом работ всему персоналу пройти внеочередную аттестацию по технике безопасности и охране труда на топографо-геодезических работах.

По прибытии на место производство работ ответственному исполнителю работ провести по объектный инструктаж со всеми работниками своего подразделения.

8. ПРЕДСТАВЛЯЕМЫЕ ОТЧЕТНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И СРОКИ ИХ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ.

По окончании всего комплекса изысканий, по результатам камеральной обработки заказчику будет представлен Технический отчет о выполненных инженерных изысканиях на бумаге и магнитных носителях, который будет содержать объемы и результаты выполнения работ по каждому виду изысканий.

Технический отчет должен содержать пояснительную записку, текстовые и графические материалы, которые должны соответствовать требованиям нормативных документов и технического задания.

Электронный вид технического отчета о выполнении работ должен соответствовать бумажному варианту.

Электронная копия передается на дисках CD-R,DVD-R. Диск должен быть защищен от записи, иметь этикетку с указанием изготовителя, даты изготовления, названия комплекта, его шифра и общего числа носителей. Файлы должны нормально открываться в режиме просмотра средствами операционной системы Windows 2000/XP. Файлы должны быть представлены в форматах: .dwg, .dxf, .xls, .doc, .pdf, .tab. Формат графических материалов - «dwg» (Auto CAD - 2004-2006). Формат текстовых материалов - «doc» (Word). Отчеты на бумажном носителе должны соответствовать требованиям следующих нормативных документов.

Количество экземпляров отчета: 2 экз. на бумажном носителе, 1 экз. в электронном виде.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № ориг.	

Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата



**Саморегулируемая организация Ассоциация
«Изыскатели Ростовской области и Северного Кавказа»**

344022, г. Ростов-на-Дону, ул. Максима Горького, 245, офис 15,
ОГРН 1096100000039, ИНН 6163095754, КПП 616301001
www.npirosk.ru, e-mail: iziskatel_dona@mail.ru тел. +7(863) 310-92-30

**ВЫПИСКА ИЗ РЕЕСТРА ЧЛЕНОВ САМОРЕГУЛИРУЕМОЙ
ОРГАНИЗАЦИИ**

«29» сентября 2021 г. № 392-09/21

Саморегулируемая организация Ассоциация
«Изыскатели Ростовской области и Северного Кавказа»

СРО Ассоциация «ИРОСК»

(СРО, основанная на членстве лиц, выполняющих инженерные изыскания)
344022, Россия, г. Ростов-на-Дону, ул. Максима Горького, 245, офис 15, www.npirosk.ru
СРО-И-015-25122009

выдана ОБЩЕСТВУ С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «СТРОЙГЕОЛОГИЯ»

Наименование	Сведения
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	ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «СТРОЙГЕОЛОГИЯ» ООО «СТРОЙГЕОЛОГИЯ»
1.2. Идентификационный номер налогоплательщика (ИНН)	6150074059
1.3. Основной государственный регистрационный номер (ОГРН) или основной государственный регистрационный номер индивидуального предпринимателя (ОГРНИП)	1136183002438
1.4. Адрес места нахождения юридического лица	РФ, Ростовская область г. Новочеркасск, ул. Буденновская, д. 191, кв.13.
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	126
2.2. Дата регистрации юридического лица или индивидуального предпринимателя в реестре членов саморегулируемой организации (число, месяц, год)	11.10.2013 г.
2.3. Дата (число, месяц, год) и номер решения о приеме в члены саморегулируемой организации	Протокол № 14 от 11.10.2013г.
2.4. Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации (число, месяц, год)	11.10.2013 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
11.10.2013 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):		
второй	Стоимость работ по одному договору подряда на выполнение инженерных изысканий, не превышает пятьдесят миллионов рублей	
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):		
_____	_____	
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*	_____	
* указываются сведения только в отношении действующей меры дисциплинарного воздействия		

Выписка оформлена по состоянию на 29.09.2021 г.

Директор СРО Ассоциация «ИРОСК»



Таржиманов М.А.

РСТ

Федеральное бюджетное учреждение
«ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР СТАНДАРТИЗАЦИИ,
МЕТРОЛОГИИ И ИСПЫТАНИЙ В РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ»
(ФБУ «РОСТОВСКИЙ ЦСМ»)

ЗАКЛЮЧЕНИЕ № 0095 О СОСТОЯНИИ ИЗМЕРЕНИЙ В ЛАБОРАТОРИИ

Выдано «19» мая 2021 г.
Действительно до «19» мая 2024 г.

Настоящее заключение удостоверяет, что Грунтоведческая лаборатория
наименование лаборатории
346000, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Народная, 6б
место нахождения лаборатории
ООО «Стройгеология»
наименование юридического лица
346400, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Буденновская, 191, кв. 13
юридический адрес юридического лица

имеет необходимые условия для выполнения измерений в области деятельности согласно приложению.
Заключение оформлено по результатам проведенной оценки состояния измерений.
Приложение: перечень объектов и контролируемых в них показателей на 3 листах.

Генеральный директор
ФБУ «Ростовский ЦСМ»

А.В. Красавин

Юридический адрес ФБУ «Ростовский ЦСМ»: 344000, г. Ростов-на-Дону, пр. Соколова, 58/173

РСТ

Приложение к Заключению
о состоянии измерений в лаборатории
№ 0095 от 19 мая 2021 г.
На 3 листах, лист 1

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ
ФБУ «Ростовский ЦСМ»**

**Грунтоведческая лаборатория
ООО «Стройгеология»**

ПЕРЕЧЕНЬ ОБЪЕКТОВ И КОНТРОЛИРУЕМЫХ В НИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ

Объекты 1	Определяемые показатели 2
Грунты	Влажность
	Границы текучести
	Границы раскатывания
	Плотность частиц грунта
	Плотность грунта
	Плотность сухого грунта
	Коэффициент фильтрации
	Гранулометрический (зерновой) состав песчаных грунтов
	Гранулометрический (зерновой) состав глинистых грунтов
	Относительная просадочность
	Относительное сжатие грунта
	Число пластичности
	Сопrotивление связных грунтов срезу
	Угол внутреннего трения
	Удельное сцепление
	Осадка грунта
	Коэффициент сжимаемости
	Коэффициент пористости



Генеральный директор
ФБУ «Ростовский ЦСМ»

А.В. Красавин

	Свободное набухание
	Набухание под нагрузкой
	Давление набухания
	Величины усадки (по высоте, диаметру, объему)
	Пористость
	Степень влажности
	Показатель текучести
	Засоленность грунтов (содержание водорастворимых солей)
	Угол естественного откоса
	Максимальный и минимальный объемный вес
	Трехосное сжатие
	Предел прочности на одноосное сжатие
	Предел прочности скальных пород
	Модуль деформации
	Максимальная плотность (стандартная плотность)
	Водородный показатель
	Карбонаты
	Гидрокарбонаты
	Хлориды
	Сульфаты
	Кальций
	Магний
	Натрий и калий
	Сухой остаток
	Жесткость
	Водородный показатель
	Карбонаты
	Гидрокарбонаты
Вода природная (грунтовая, подземная)	
Вода природная (соляно-кислая) вытяжка из грунтов	



Генеральный директор
ФБУ «Ростовский ЦСМ»

А.В. Красавин

Приложение к Заключению
о состоянии измерений в лаборатории
№ 0095 от 19 мая 2021 г.
На 3 листах, лист 3

	Хлориды
	Сульфаты
	Кальций
	Магний
	Натрий и калий
	Сухой остаток
	Жесткость



Генеральный директор
ФБУ «Ростовский ЦСМ»

А.В. Красавин

№ п/п	№ скважины	Глубина, м	Природная влажн., %	Плотн. при ест. влажн., г/см³	Плотн. сух. грунта, г/см³	Плотн. мин. част., г/см³	Пористость, %	Коэф. порист. д. ед.	Степень влаж. д. ед.	Пластичность		Число пластичн. %	Показатель текучести		Прочностные характеристики		Интервал давлений P _i - P _{i+1}	ΔН/Н (Сухой)		Модуль, МПа	ΔН/Н (Замоч.)		Модуль, МПа			
										Вла на пред. текучести, %	Влаж на пр. раскат., %		При прир. влажности	При Sr 0,9	Удельн сцепл., МПа	Угол внутреннего трения, град.		P _i	P _{i+1}		P _i	P _{i+1}				
31	3	13,0	25,3	1,94	1,55	2,69	42,4	0,737	0,923	30,6	19,1	11,5	0,54	0,48			0,1-0,2		0,019	0,036	5,882	0,019	0,036	5,882		
32	3	14,0	25,1	1,88	1,50	2,69	44,1	0,790	0,855	31,5	19,5	12,0	0,46	0,58	0,015	14,0	0,1-0,2		0,028	0,041	7,692	0,028	0,041	7,692		
33	3	14,5	25,2	1,86	1,49	2,69	44,8	0,811	0,836	31,6	19,6	12,0	0,47	0,63	0,015	15,0	0,1-0,2		0,019	0,031	8,333	0,019	0,031	8,333		
34	3	15,0	24,9	1,87	1,50	2,69	44,3	0,797	0,841	32,9	20,2	12,7	0,37	0,51	0,014	14,0	0,1-0,2		0,027	0,038	9,091	0,027	0,038	9,091		
35	5	1,0	19,6	1,71	1,43	2,69	46,8	0,881	0,598	31,8	19,7	12,1	-0,01	0,81	0,017	17,0	0,05-0,15	0,011	0,028	5,882	0,018	0,046	3,571			
36	5	2,0	20,5	1,74	1,44	2,69	46,3	0,863	0,639	33,4	20,4	13,0	0,01	0,65			0,05-0,15	0,014	0,028	7,143	0,020	0,052	3,125			
37	5	3,0	20,8	1,80	1,49	2,69	44,6	0,805	0,695	33,8	20,6	13,2	0,01	0,48			0,05-0,15	0,009	0,026	5,882	0,017	0,041	4,167			
38	5	4,0	21,8	1,76	1,44	2,69	46,3	0,862	0,681	31,5	19,5	12,0	0,19	0,78	0,015	17,0	0,05-0,15	0,017	0,031	7,143	0,024	0,052	3,571			
39	5	5,0	22,5	1,75	1,43	2,69	46,9	0,883	0,685	34,6	21,0	13,6	0,11	0,63			0,05-0,15	0,018	0,031	7,692	0,024	0,056	3,125			
40	5	6,0	22,8	1,82	1,48	2,69	44,9	0,815	0,753	33,9	20,7	13,2	0,16	0,50			0,05-0,15	0,011	0,025	7,143	0,016	0,041	4,000			
41	5	7,0	23,1	1,83	1,49	2,69	44,7	0,810	0,768	34,1	20,8	13,3	0,18	0,47			0,05-0,15	0,010	0,023	7,692	0,016	0,036	5,000			
42	5	8,0	26,3	1,86	1,47	2,69	45,4	0,831	0,851	33,8	20,6	13,2	0,43	0,55	0,013	13,0	0,1-0,2	0,021	0,033	8,333	0,023	0,036	7,692			
43	5	9,0	25,8	1,86	1,48	2,69	45,0	0,819	0,847	32,7	20,1	12,6	0,45	0,58	0,014	14,0										
44	5	10,0	27,5	1,85	1,45	2,69	46,1	0,854	0,866	31,7	19,6	12,1	0,65	0,74	0,014	14,0										
45	5	11,0	27,7	1,92	1,50	2,69	44,1	0,789	0,944	30,8	19,2	11,6	0,73	0,62	0,015	13,0										
46	5	13,0	25,5	1,90	1,51	2,69	43,7	0,777	0,883	34,1	20,8	13,3	0,36	0,39												
47	5	14,0	25,8	1,89	1,50	2,69	44,1	0,790	0,878	33,0	20,2	12,8	0,44	0,49												
48	5	15,0	24,3	1,91	1,54	2,69	42,9	0,751	0,871	32,2	19,9	12,3	0,36	0,43												
49	8	1,0	21,5	1,75	1,44	2,69	46,5	0,868	0,667	38,5	22,8	15,7	-0,08	0,40	0,014	14,0										
50	8	2,0	19,8	1,74	1,45	2,69	46,0	0,852	0,625	33,7	20,6	13,1	-0,06	0,60												
51	8	3,0	21,3	1,71	1,41	2,69	47,6	0,908	0,631	32,5	20,0	12,5	0,10	0,83												
52	8	4,0	21,7	1,76	1,45	2,69	46,2	0,860	0,679	34,8	21,1	13,7	0,05	0,56	0,014	15,0										
53	8	5,0	22,4	1,73	1,41	2,69	47,5	0,903	0,667	32,9	20,2	12,7	0,17	0,79												
54	8	6,0	21,6	1,74	1,43	2,69	46,8	0,880	0,660	33,0	20,2	12,8	0,11	0,72												
55	8	7,0	22,9	1,71	1,39	2,69	48,3	0,933	0,660	34,4	20,9	13,5	0,15	0,77												
56	8	8,0	26,7	1,94	1,53	2,69	43,1	0,757	0,949	33,6	20,5	13,1	0,47	0,37	0,018	17,0										
58	8	10,0	26,1	1,90	1,51	2,69	44,0	0,785	0,894	31,5	19,5	12,0	0,55	0,56	0,016	13,0										
59	8	12,0	25,4	1,94	1,55	2,69	42,5	0,739	0,925	29,5	18,6	10,9	0,62	0,56												
60	8	13,0	27,8	1,92	1,50	2,69	44,2	0,791	0,946	33,9	20,7	13,2	0,54	0,44	0,018	16,0										
61	8	15,0	24,8	1,91	1,53	2,69	43,1	0,758	0,881	31,4	19,5	11,9	0,45	0,49	0,020	19,0										
74																										

М. Бронина

А. Яковлев

Проверил

Выполнил

Многоквартирный жилой дом, расположенный по адресу: Ростовская обл. г. Новочеркасск, примерно в 600м к юго-востоку от автовокзала (земельный участок с кадастровым номером 61:55:0011007:1026)

Приложение Е

Результаты статистической обработки физико-механических свойств грунтов ИГЭ-1

Номер горной выработки	Глубина отбора образца, м	Влажность природная, W, %	Плотность грунта ρ , г/см ³	Плотность в сухом состоянии, ρ_d , г/см ³	Плотность частиц грунта, ρ_s , г/см ³	Пористость, n, %	Коэффициент пористости, e	Степень влажности, S _r	Влажность на границе		Число пластичности, I _p	Консистенция		Прочностные характеристики		Компрес. модуль деформации грунта, МПа. Интервал давлений 0,05-0,15 МПа	
									текучести, W _L , %	раскатывания, W _p , %		При естественной влажности	При Sr = 0,9	φ, град.	С, МПа	природной влажности	замоченный
1	1,0	14,6	1,69	1,47	2,69	45,2	0,824	0,477	38,5	22,8	15,7	-0,52	0,30			6,250	3,125
1	2,0	15,3	1,74	1,51	2,69	43,9	0,783	0,526	33,4	20,4	13,0	-0,40	0,44	0,018	17,0	6,667	3,226
1	3,0	15,1179	1,80	1,56	2,69	42,0	0,725	0,561	34,4	20,9	13,5	-0,43	0,25			7,143	3,448
1	4,0	15,3362	1,85	1,60	2,69	40,3	0,676	0,610	34,1	20,7	13,3	-0,41	0,14			7,692	5,263
1	5,0	18,5135	1,72	1,45	2,69	46,0	0,851	0,586	33,5	20,5	13,0	-0,15	0,61			7,143	4,000
1	6,0	19,5959	1,85	1,55	2,69	42,4	0,735	0,717	34,7	21,0	13,6	-0,10	0,26	0,020	18,0	6,667	4,545
1	7,0	21,0183	1,83	1,51	2,69	43,9	0,782	0,723	35,7	21,5	14,2	-0,04	0,33	0,018	16,0	7,692	4,167
1	8,0	19,5	1,85	1,55	2,69	42,4	0,738	0,711	37,0	22,1	14,9	-0,17	0,17			8,333	5,000
1	9,0	20,1201	1,86	1,55	2,69	42,4	0,737	0,734	34,7	21,1	13,7	-0,07	0,26			7,143	4,762
3	1,0	15,1	1,63	1,42	2,69	47,4	0,900	0,452	37,2	22,2	15,0	-0,47	0,53			7,692	4,000
3	2,0	16,1	1,66	1,43	2,69	46,8	0,881	0,491	35,0	21,2	13,8	-0,37	0,60			6,667	3,226
3	3,0	15,8	1,67	1,44	2,69	46,4	0,865	0,491	34,2	20,8	13,4	-0,37	0,61	0,013	13,0	5,882	3,846
3	4,0	16,3	1,74	1,50	2,69	44,4	0,798	0,549	34,6	21,0	13,6	-0,34	0,42			6,667	3,704
3	5,0	17,5	1,72	1,46	2,69	45,6	0,838	0,562	35,1	21,2	13,9	-0,27	0,49			7,692	5,263
3	6,0	18,7	1,80	1,52	2,69	43,6	0,774	0,650	36,8	22,0	14,8	-0,22	0,26	0,019	18,0	6,667	4,348
3	7,0	21,9	1,77	1,45	2,69	46,0	0,853	0,691	37,2	22,2	15,0	-0,02	0,42			6,667	4,000
3	8,0	19,3	1,85	1,55	2,69	42,4	0,735	0,707	33,2	20,3	12,9	-0,08	0,33	0,020	19,0	9,091	5,263
3	9,0	20,8	1,84	1,52	2,69	43,4	0,766	0,730	34,1	20,8	13,3	0,00	0,37			7,692	5,263
5	1,0	19,6	1,71	1,43	2,69	46,8	0,881	0,598	31,8	19,7	12,1	-0,01	0,81			0,018	3,571
5	2,0	20,5	1,74	1,44	2,69	46,3	0,863	0,639	33,4	20,4	13,0	0,01	0,65			0,020	3,125

Суглинок желто-бурого цвета тяжелый пылеватый, твердой консистенции, просадочный, незасоленный.

Номер горной выр	Глубина отбора образ	Влажность природная	Плотность грунта ρ	Плотность в сухом состоянии ρ_d , г/см ³	Плотность частиц грунта ρ_s , г/см ³	Пористость, n	Коэффициент пористости	Степень влажности	текущей, W_L , %	раскатывания, W_p , %	Число пластилинностей	При естественной влажности	При $Sr = 0,9$	Консолидир. сдвиг		Интервал давлений 0,05-0,15 МПа	
														ϕ , град.	C , МПа	природной влажности	замоченный
5	3,0	20,8	1,80	1,49	2,69	44,6	0,805	0,695	33,8	20,6	13,2	0,01	0,48	0,017	17,0	0,017	4,167
5	4,0	21,8	1,76	1,44	2,69	46,3	0,862	0,681	31,5	19,5	12,0	0,19	0,78			0,024	3,571
5	5,0	22,5	1,75	1,43	2,69	46,9	0,883	0,685	34,6	21,0	13,6	0,11	0,63			0,024	3,125
5	6,0	22,8	1,82	1,48	2,69	44,9	0,815	0,753	33,9	20,7	13,2	0,16	0,50	0,015	17,0	0,016	4,000
5	7,0	23,1	1,83	1,49	2,69	44,7	0,810	0,768	34,1	20,8	13,3	0,18	0,47			0,016	5,000
8	1,0	21,5	1,75	1,44	2,69	46,5	0,868	0,667	38,5	22,8	15,7	-0,08	0,40			6,250	3,846
8	2,0	19,8	1,74	1,45	2,69	46,0	0,852	0,625	33,7	20,6	13,1	-0,06	0,60			5,263	2,941
8	3,0	21,3	1,71	1,41	2,69	47,6	0,908	0,631	32,5	20,0	12,5	0,10	0,83	0,014	14,0	6,250	3,226
8	4,0	21,7	1,76	1,45	2,69	46,2	0,860	0,679	34,8	21,1	13,7	0,05	0,56			7,692	3,448
8	5,0	22,4	1,73	1,41	2,69	47,5	0,903	0,667	32,9	20,2	12,7	0,17	0,79			5,882	3,571
8	6,0	21,6	1,74	1,43	2,69	46,8	0,880	0,660	33,0	20,2	12,8	0,11	0,72	0,014	15,0	7,692	4,167
8	7,0	22,9	1,71	1,39	2,69	48,3	0,933	0,660	34,4	20,9	13,5	0,15	0,77			7,143	4,545
Количество определений	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	10	10	32	32
Нормативное значение, X_n	19,5	1,76	1,48	2,69	45,1	0,825	0,637	0,637	34,6	21,0	13,6	-0,10	0,49	0,017	16,4	5,492	4,024
Среднеквадратическое отклонение, s	2,7	0,06							1,7	0,8				0,003	1,897	3,036	0,724
Коэффициент вариации, v	0,14	0,03							0,05	0,04				0,18	0,12	0,55	0,18
Минимальное значение	14,6	1,63							31,5	19,5				0,013	13,0	0,016	2,941
Максимальное значение	23,1	1,86							38,5	22,8				0,020	19,0	9,091	5,263
Расчетное значение при $\alpha = 0,85$		1,75												0,016	15,7	4,928	3,890
Расчетное значение при $\alpha = 0,95$		1,74												0,015	15,3	4,580	3,806

Расчет модуля деформации по методике «Ростов/ДонТИСИЗ» в зависимости от компрессионного модуля и консистенции.

Грунт природной влажности

Водонасыщенный грунт

$mk =$	3,2
$mk =$	1,9

$E_n = 17,6$ МПа $E_{0,85} = 15,8$ МПа $E_{0,95} = 14,7$ МПа

$E_n = 7,6$ МПа $E_{0,85} = 7,4$ МПа $E_{0,95} = 7,2$ МПа

Многоквартирный жилой дом, расположенный по адресу: Ростовская обл. г. Новочеркасск, примерно в 600м к юго-востоку от автовокзала (земельный участок с кадастровым номером 61:55:001 1007:1026)

Результаты статистической обработки физико-механических свойств грунтов ИГЭ-2

Номер горной выработки	Глубина отбора образца, м	Влажность природная, W, %	Плотность грунта ρ_s , г/см ³	Плотность в сухом состоянии, ρ_d , г/см ³	Плотность частиц грунта, ρ_s , г/см ³	Пористость, n, %	Коэффициент пористости, e	Степень влажности, S _r	Влажность на границе		Число пластилинности, I _p	Консистенция		Прочностные характеристики		Компресс. модуль деформации грунта, МПа. Интервал давлений 0,1-0,2 МПа	
									текущей, W _L , %	раскатывания, W _p , %		При естественной влажности	При S _r = 0,9	С, МПа	φ, град.	природной влажности	замоченный
1	10,0	25,9725	1,90	1,51	2,69	43,9	0,782	0,893	32,8	20,1	12,6	0,46	0,48	0,018	16,0		8,333
1	15,0	24,4	1,90	1,53	2,69	43,2	0,761	0,862	31,5	19,5	12,0	0,41	0,50	0,019	18,0		7,692
3	10,0	27,1	1,90	1,49	2,69	44,4	0,799	0,912	35,0	21,2	13,8	0,43	0,40	0,017	17,0		9,091
3	14,0	25,1	1,88	1,50	2,69	44,1	0,790	0,855	31,5	19,5	12,0	0,46	0,58	0,015	14,0		7,692
3	14,5	25,2	1,86	1,49	2,69	44,8	0,811	0,836	31,6	19,6	12,0	0,47	0,63	0,015	15,0		8,333
3	15,0	24,9	1,87	1,50	2,69	44,3	0,797	0,841	32,9	20,2	12,7	0,37	0,51	0,014	14,0		9,091
5	8,0	26,3	1,86	1,47	2,69	45,4	0,831	0,851	33,8	20,6	13,2	0,43	0,55	0,013	13,0	8,333	7,692
5	9,0	25,8	1,86	1,48	2,69	45,0	0,819	0,847	32,7	20,1	12,6	0,45	0,58	0,014	14,0		
5	14,0	25,8	1,89	1,50	2,69	44,1	0,790	0,878	33,0	20,2	12,8	0,44	0,49				
5	15,0	24,3	1,91	1,54	2,69	42,9	0,751	0,871	32,2	19,9	12,3	0,36	0,43				
8	8,0	26,7	1,94	1,53	2,69	43,1	0,757	0,949	33,6	20,5	13,1	0,47	0,37	0,018	17,0	10,000	8,333
8	15,0	24,8	1,91	1,53	2,69	43,1	0,758	0,881	31,4	19,5	11,9	0,45	0,49	0,020	19,0		
Количество определений		12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	10	10	2	8
Нормативное значение, X _n		25,5	1,89	1,51	2,69	44,0	0,787	0,873	32,7	20,1	12,6	0,43	0,50	0,016	15,7	9,167	8,282
Среднеквадратическое отклонение, s		0,9	0,02						1,1	0,5				0,002	2,0	1,179	0,581
Коэффициент вариации, v		0,04	0,01						0,03	0,02				0,13	0,13	0,13	0,07
Минимальное значение		24,3	1,86						31,4	19,5				0,013	13,0	8,333	7,692
Максимальное значение		27,1	1,94						35,0	21,2				0,020	19,0	10,000	9,091
Расчетное значение при $\alpha = 0,85$			1,88											0,015	15,0	#Н/Д	8,052
Расчетное значение при $\alpha = 0,95$			1,88											0,015	14,5	#Н/Д	7,892

Расчет модуля деформации по методике «РостовДонТИСИЗ» в зависимости от коэффициента пористости

Водонасыщенный грунт

mk = 2,6

$\beta =$

0,60

E_n =

12,9

МПа

E_{0,85} =

12,6

МПа

E_{0,95} =

12,3

МПа

Многоквартирный жилой дом, расположенный по адресу: Ростовская обл. г. Новочеркасск, примерно в 600м к юго-востоку от автовокзала (земельный участок с кадастровым номером 61:55:0011007:1026)

Результаты статистической обработки физико-механических свойств грунтов ИГЭ -3

Номер горной выработки	Глубина отбора образца, м	Влажность природная, W, %	Плотность грунта ρ , г/см ³	Плотность в сухом состоянии, ρ_d , г/см ³	Плотность частиц грунта, ρ_s , г/см ³	Пористость, n, %	Коэффициент пористости, e	Степень влажности, Sr	Влажность на границе		Число пластичности, Ip	Консистенция		Прочностные характеристики		Компрессионный модуль деформации грунта, МПа. Интервал давлений 0,1-0,2 МПа		
									текучести, W _L , %	раскатывания, W _p , %		При естественной влажности	При Sr = 0,9	С, МПа	φ, град.	природной влажности	замоченный	
1	11,0	26,0	1,94	1,54	2,69	42,9	0,750	0,933	31,6	19,6	12,0	0,54	0,46				5,556	
1	11,5	26,8	1,92	1,51	2,69	43,7	0,777	0,928	31,8	19,7	12,1	0,59	0,52	0,016	15,0		5,000	
1	12,0	27,1	1,94	1,53	2,69	43,2	0,761	0,960	32,8	20,2	12,7	0,55	0,42					
1	13,0	26,4	1,94	1,53	2,69	42,9	0,753	0,944	31,5	19,5	12,0	0,57	0,47	0,020	18,0			
1	13,5	25,5	1,90	1,51	2,69	43,7	0,777	0,883	30,5	19,1	11,4	0,56	0,61					
1	14,0	24,5	1,92	1,54	2,69	42,7	0,744	0,885	29,5	18,6	10,9	0,54	0,58	0,017	15,0		5,263	
3	11,0	26,8	1,95	1,54	2,69	42,8	0,749	0,962	32,1	19,8	12,3	0,57	0,43	0,019	18,0		5,556	
3	11,5	27,4	1,93	1,51	2,69	43,7	0,776	0,950	33,0	20,2	12,8	0,56	0,45	0,019	17,0			
3	12,0	27,4	1,91	1,50	2,69	44,3	0,794	0,928	33,1	20,3	12,8	0,55	0,49	0,018	18,0		5,263	
3	13,0	25,3	1,94	1,55	2,69	42,4	0,737	0,923	30,6	19,1	11,5	0,54	0,48				5,882	
5	10,0	27,5	1,85	1,45	2,69	46,1	0,854	0,866	31,7	19,6	12,1	0,65	0,74	0,014	14,0			
5	11,0	27,7	1,92	1,50	2,69	44,1	0,789	0,944	30,8	19,2	11,6	0,73	0,62	0,015	13,0			
5	13,0	25,5	1,90	1,51	2,69	43,7	0,777	0,883	34,1	20,8	13,3	0,36	0,39					
8	10,0	26,1	1,90	1,51	2,69	44,0	0,785	0,894	31,5	19,5	12,0	0,55	0,56	0,016	13,0			
8	12,0	25,4	1,94	1,55	2,69	42,5	0,739	0,925	29,5	18,6	10,9	0,62	0,56					
8	13,0	27,8	1,92	1,50	2,69	44,2	0,791	0,946	33,9	20,7	13,2	0,54	0,44	0,018	16,0			
Количество определений	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	10	10	0	6
Нормативное значение, Xn	26,5	1,92	1,52	2,69	43,6	0,772	0,922	0,922	31,8	19,7	12,1	0,56	0,51	0,017	15,7		5,420	
Среднеквадратиче- ское отклонение, s	1,0	0,02							1,4	0,7				0,002	2,0		0,309	
Коэффициент вариации, v	0,04	0,01							0,04	0,04				0,12	0,13		0,06	
Минимальное значение	24,5	1,85							29,5	18,6				0,014	13,0		5,000	
Максимальное значение	27,8	1,95							34,1	20,8				0,020	18,0		5,882	
Расчетное значение при $\alpha = 0,85$		1,91												0,016	15,0		5,274	
Расчетное значение при $\alpha = 0,95$		1,91												0,016	14,5		5,166	

Расчет модуля деформации по методике «РостовДонТИСИЗ» в зависимости от коэффициента пористости
Водонасыщенный грунт

$$m_k = 2,6 \quad \beta = 0,60 \quad E_n = 8,5 \quad \text{МПа} \quad E_{0,85} = 8,2 \quad \text{МПа} \quad E_{0,95} = 8,1 \quad \text{МПа}$$

ООО «Стройгеология»

Объект: Многоквартирный жилой дом, расположенный по адресу: Ростовская обл. г. Новочеркасск, примерно в 600м к юго-востоку от автовокзала (земельный участок с кадастровым номером 61:55:0011007:1026)

Заключение №0095 о состоянии измерений в лаборатории от 19.05.2021

Паспорт определения прочностных свойств грунта

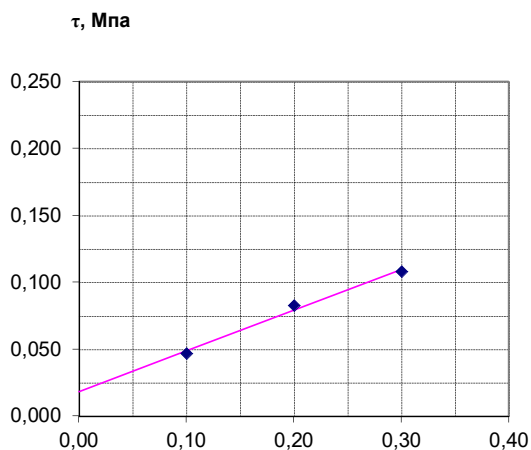
Краткое описание грунта	Геологи индекс	№ вы- ботки	Глубина отбора, м	Дата отбора образца	Дата производства анализа
Суглинок		1	2,0		

Физические свойства

Природная влажность, %	Плотность, г/см ³			Пористость, %	Коэффициен т пористости, ед.	Степень влажности, ед.	Влажность на границе текучести, %	Влажность на границе раскатывани я, %	Число пластичност и, %	Показатель консистенци , ед.
	Природног о грунта	Сухого грунта	Минеральн ых частиц							
15,3	1,74	1,51	2,69	43,9	0,783	0,526	33,4	20,4	13,0	-0,40

Результаты определений сопротивления срезу

Давление предварительного уплотнения МПа	Нормальное давление при срезе, МПа	Сопротивление грунта срезу, МПа	Коэффициент внутреннего трения, tgφ	Угол внутрен него трения φ, град	Удельн. сцепле- ние С, МПа
0,10	0,10	0,047	0,305	17	0,018
0,20	0,20	0,083			
0,30	0,30	0,108			



Прибор ГП-29

Размер образца:
высота 3,5 см
диаметр 7,14 см

Сдвиг консолидированно-
дренированный

Исполнитель _____ Чекрыгина Г.

ООО «Стройгеология»

Объект: Многоквартирный жилой дом, расположенный по адресу: Ростовская обл. г. Новочеркасск, примерно в 600м к юго-востоку от автовокзала (земельный участок с кадастровым номером 61:55:0011007:1026)

Заключение №0095 о состоянии измерений в лаборатории от 19.05.2021

Паспорт определения прочностных свойств грунта

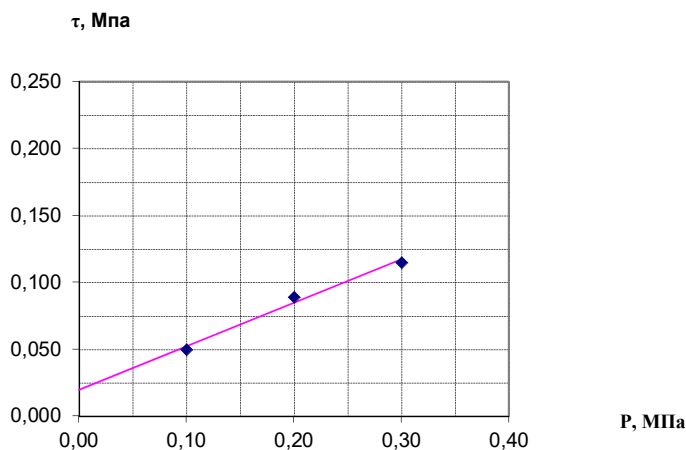
Краткое описание грунта	Геологи индекс	№ вы- ботки	Глубина отбора, м	Дата отбора образца	Дата производства анализа
Суглинок		1	6,0		

Физические свойства

Природная влажность, %	Плотность, г/см ³			Пористость, %	Коэффициен т пористости, ед.	Степень влажности, ед.	Влажность на границе текучести, %	Влажность на границе раскатывани я, %	Число пластичност и, %	Показатель консистенци , ед.
	Природног о грунта	Сухого грунта	Минеральн ых частиц							
19,6	1,85	1,55	2,69	42,4	0,735	0,717	34,7	21,0	13,6	-0,10

Результаты определений сопротивления срезу

Давление предварительного уплотнения МПа	Нормальное давление при срезе, МПа	Сопротивление грунта срезу, МПа	Коэффициент внутреннего трения, tgφ	Угол внутрен него трения φ, град	Удельн. сцепле- ние С, МПа
0,10	0,10	0,050	0,325	18	0,020
0,20	0,20	0,089			
0,30	0,30	0,115			



Прибор ГП-29

Размер образца:
высота 3,5 см
диаметр 7,14 см

Сдвиг консолидированно-
дренированный

Исполнитель _____ Чекрыгина Г.

ООО «Стройгеология»

Объект: Многоквартирный жилой дом, расположенный по адресу: Ростовская обл. г. Новочеркасск, примерно в 600м к юго-востоку от автовокзала (земельный участок с кадастровым номером 61:55:0011007:1026)

Заключение №0095 о состоянии измерений в лаборатории от 19.05.2021

Паспорт определения прочностных свойств грунта

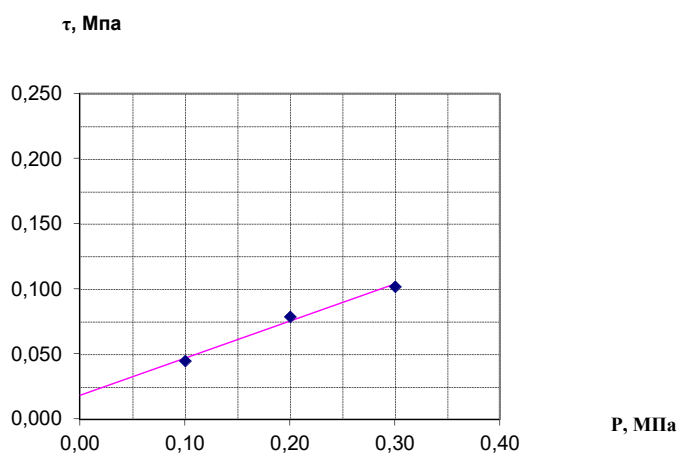
Краткое описание грунта	Геологи индекс	№ выр- ботки	Глубина отбора, м	Дата отбора образца	Дата производства анализа
Суглинок		1	7,0		

Физические свойства

Природная влажность, %	Плотность, г/см ³			Пористость, %	Коэффициен т пористости, ед.	Степень влажности, ед.	Влажность на границе текучести, %	Влажность на границе раскатывани я, %	Число пластичност и, %	Показатель консистенци , ед.
	Природног о грунта	Сухого грунта	Минеральн ых частиц							
21	1,83	1,51	2,69	43,9	0,782	0,723	35,7	21,5	14,2	-0,04

Результаты определений сопротивления срезу

Давление предварительного уплотнения МПа	Нормальное давление при срезе, МПа	Сопротивление грунта срезу, МПа	Коэффициент внутреннего трения, tgφ	Угол внутрен него трения φ, град	Удельн. сцепле- ние С, МПа
0,10	0,10	0,045	0,285	16	0,018
0,20	0,20	0,079			
0,30	0,30	0,102			



Прибор ГП-29

Размер образца:
высота 3,5 см
диаметр 7,14 см

Сдвиг консолидированно-
дренированный

Исполнитель _____ Чекрыгина Г.

ООО «Стройгеология»

Объект: Многоквартирный жилой дом, расположенный по адресу: Ростовская обл. г. Новочеркасск, примерно в 600м к юго-востоку от автовокзала (земельный участок с кадастровым номером 61:55:0011007:1026)

Заключение №0095 о состоянии измерений в лаборатории от 19.05.2021

Паспорт определения прочностных свойств грунта

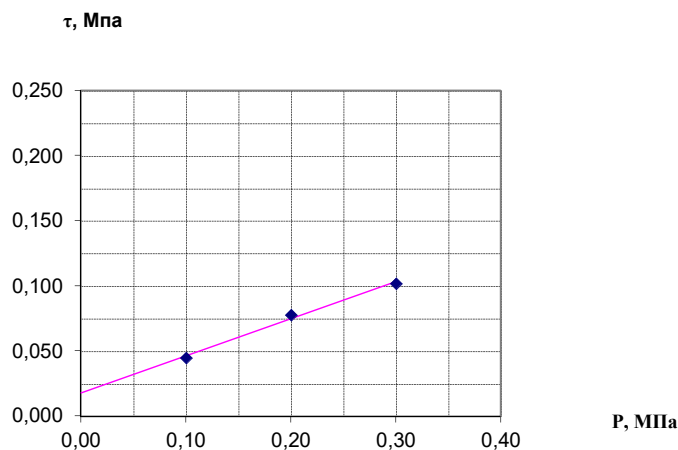
Краткое описание грунта	Геологи индекс	№ вы- ботки	Глубина отбора, м	Дата отбора образца	Дата производства анализа
Суглинок		1	10,0		

Физические свойства

Природная влажность, %	Плотность, г/см ³			Пористость, %	Коэффициен т пористости, ед.	Степень влажности, ед.	Влажность на границе текучести, %	Влажность на границе раскатывани я, %	Число пластичност и, %	Показатель консистенци , ед.
	Природног о грунта	Сухого грунта	Минеральн ых частиц							
26	1,90	1,51	2,69	43,9	0,782	0,893	32,8	20,1	12,6	0,46

Результаты определений сопротивления срезу

Давление предварительного уплотнения МПа	Нормальное давление при срезе, МПа	Сопротивление грунта срезу, МПа	Коэффициент внутреннего трения, tgφ	Угол внутрен него трения φ, град	Удельн. сцепле- ние С, МПа
0,10	0,10	0,045	0,285	16	0,018
0,20	0,20	0,078			
0,30	0,30	0,102			



Прибор ГП-29

Размер образца:
высота 3,5 см
диаметр 7,14 см

Сдвиг консолидированно-
дренированный

Исполнитель _____ Чекрыгина Г.

ООО «Стройгеология»

Объект: Многоквартирный жилой дом, расположенный по адресу: Ростовская обл. г. Новочеркасск, примерно в 600м к юго-востоку от автовокзала (земельный участок с кадастровым номером 61:55:0011007:1026)

Заключение №0095 о состоянии измерений в лаборатории от 19.05.2021

Паспорт определения прочностных свойств грунта

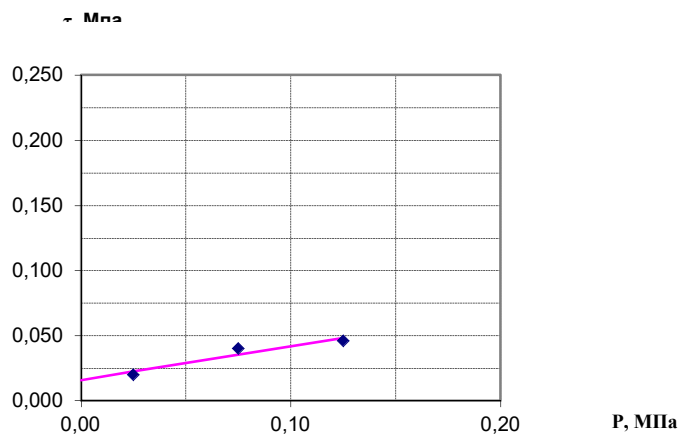
Краткое описание грунта	Геологи индекс	№ вы- ботки	Глубина отбора, м	Дата отбора образца	Дата производства анализа
Суглинок		1	11,5		

Физические свойства

Природная влажность, %	Плотность, г/см ³			Пористость, %	Коэффициен т пористости, ед.	Степень влажности, ед.	Влажность на границе текучести, %	Влажность на границе раскатывани я, %	Число пластичност и, %	Показатель консистенци , ед.
	Природног о грунта	Сухого грунта	Минеральн ых частиц							
26,8	1,92	1,51	2,69	43,7	0,777	0,928	31,8	19,7	12,1	0,59

Результаты определений сопротивления срезу

Давление предварительного уплотнения МПа	Нормальное давление при срезе, МПа	Сопротивление грунта срезу, МПа	Коэффициент внутреннего трения, tgφ	Угол внутрен него трения φ, град	Удельн. сцепле- ние С, МПа
0,025	0,025	0,020	0,260	15	0,016
0,075	0,075	0,040			
0,125	0,125	0,046			



Прибор ГП-29

Размер образца:
высота 3,5 см
диаметр 7,14 смСдвиг консолидированно-
дренированный

Исполнитель _____ Чекрыгина Г.

ООО «Стройгеология»

Объект: Многоквартирный жилой дом, расположенный по адресу: Ростовская обл. г. Новочеркасск, примерно в 600м к юго-востоку от автовокзала (земельный участок с кадастровым номером 61:55:0011007:1026)

Заключение №0095 о состоянии измерений в лаборатории от 19.05.2021

Паспорт определения прочностных свойств грунта

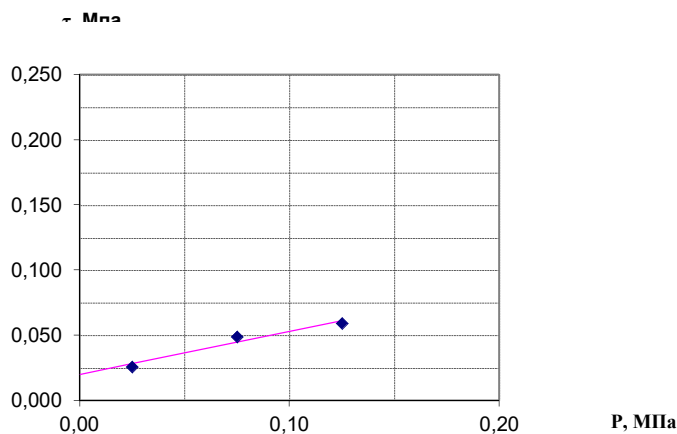
Краткое описание грунта	Геологи индекс	№ вы- ботки	Глубина отбора, м	Дата отбора образца	Дата производства анализа
Суглинок		1	13,0		

Физические свойства

Природная влажность, %	Плотность, г/см ³			Пористость, %	Коэффициен т пористости, ед.	Степень влажности, ед.	Влажность на границе текучести, %	Влажность на границе раскатывани я, %	Число пластичност и, %	Показатель консистенци , ед.
	Природног о грунта	Сухого грунта	Минеральн ых частиц							
26,4	1,94	1,53	2,69	42,9	0,753	0,944	31,5	19,5	12,0	0,57

Результаты определений сопротивления срезу

Давление предварительного уплотнения МПа	Нормальное давление при срезе, МПа	Сопротивление грунта срезу, МПа	Коэффициент внутреннего трения, tgφ	Угол внутрен него трения φ, град	Удельн. сцепле- ние С, МПа
0,025	0,025	0,026	0,330	18	0,020
0,075	0,075	0,049			
0,125	0,125	0,059			



Прибор ГП-29

Размер образца:
высота 3,5 см
диаметр 7,14 см

Сдвиг консолидированно-
дренированный

Исполнитель _____ Чекрыгина Г.

ООО «Стройгеология»

Объект: Многоквартирный жилой дом, расположенный по адресу: Ростовская обл. г. Новочеркасск, примерно в 600м к юго-востоку от автовокзала (земельный участок с кадастровым номером 61:55:0011007:1026)

Заключение №0095 о состоянии измерений в лаборатории от 19.05.2021

Паспорт определения прочностных свойств грунта

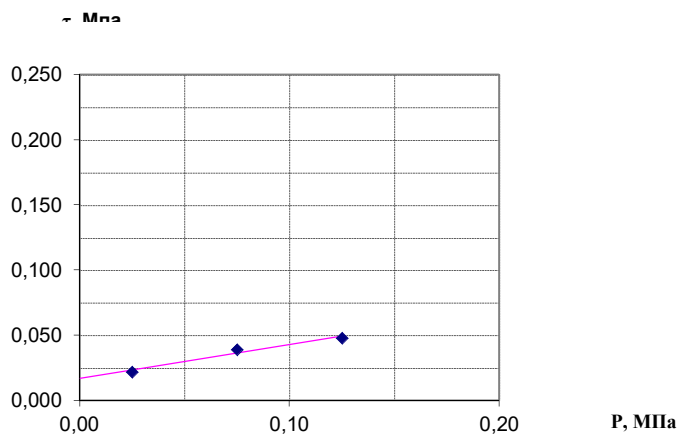
Краткое описание грунта	Геологи индекс	№ вы- ботки	Глубина отбора, м	Дата отбора образца	Дата производства анализа
Суглинок		1	14,0		

Физические свойства

Природная влажность, %	Плотность, г/см ³			Пористость, %	Коэффициен т пористости, ед.	Степень влажности, ед.	Влажность на границе текучести, %	Влажность на границе раскатывани я, %	Число пластичност и, %	Показатель консистенци , ед.
	Природног о грунта	Сухого грунта	Минеральн ых частиц							
24,5	1,92	1,54	2,69	42,7	0,744	0,885	29,5	18,6	10,9	0,54

Результаты определений сопротивления срезу

Давление предварительного уплотнения МПа	Нормальное давление при срезе, МПа	Сопротивление грунта срезу, МПа	Коэффициент внутреннего трения, tgφ	Угол внутрен него трения φ, град	Удельн. сцепле- ние С, МПа
0,025	0,025	0,022	0,260	15	0,017
0,075	0,075	0,039			
0,125	0,125	0,048			



Прибор ГП-29

Размер образца:
высота 3,5 см
диаметр 7,14 см

Сдвиг консолидированно-
дренированный

Исполнитель _____ Чекрыгина Г.

ООО «Стройгеология»

Объект: Многоквартирный жилой дом, расположенный по адресу: Ростовская обл. г. Новочеркасск, примерно в 600м к юго-востоку от автовокзала (земельный участок с кадастровым номером 61:55:0011007:1026)

Заключение №0095 о состоянии измерений в лаборатории от 19.05.2021

Паспорт определения прочностных свойств грунта

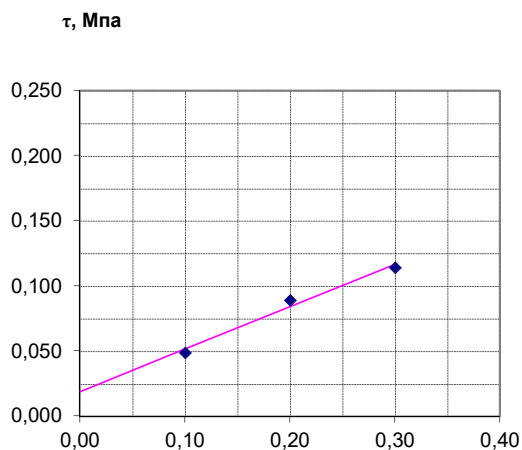
Краткое описание грунта	Геологи индекс	№ вы- ботки	Глубина отбора, м	Дата отбора образца	Дата производства анализа
Суглинок		1	15,0		

Физические свойства

Природная влажность, %	Плотность, г/см ³			Пористость, %	Коэффициен т пористости, ед.	Степень влажности, ед.	Влажность на границе текучести, %	Влажность на границе раскатывани я, %	Число пластичност и, %	Показатель консистенци , ед.
	Природног о грунта	Сухого грунта	Минеральн ых частиц							
24,4	1,90	1,53	2,69	43,2	0,761	0,862	31,5	19,5	12,0	0,41

Результаты определений сопротивления срезу

Давление предварительного уплотнения МПа	Нормальное давление при срезе, МПа	Сопротивление грунта срезу, МПа	Коэффициент внутреннего трения, tgφ	Угол внутрен него трения φ, град	Удельн. сцепле- ние С, МПа
0,10	0,10	0,049	0,325	18	0,019
0,20	0,20	0,089			
0,30	0,30	0,114			



Прибор ГП-29

Размер образца:
высота 3,5 см
диаметр 7,14 см

Сдвиг консолидированно-
дренированный

Исполнитель _____ Чекрыгина Г.

ООО «Стройгеология»

Объект: Многоквартирный жилой дом, расположенный по адресу: Ростовская обл. г. Новочеркасск, примерно в 600м к юго-востоку от автовокзала (земельный участок с кадастровым номером 61:55:0011007:1026)

Заключение №0095 о состоянии измерений в лаборатории от 19.05.2021

Паспорт определения прочностных свойств грунта

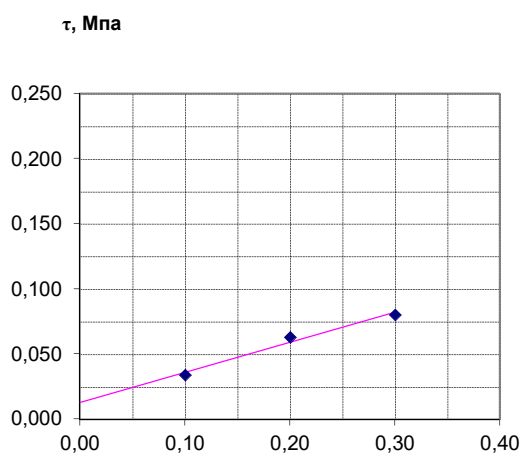
Краткое описание грунта	Геологи индекс	№ вы- ботки	Глубина отбора, м	Дата отбора образца	Дата производства анализа
Суглинок		3	3,0		

Физические свойства

Природная влажность, %	Плотность, г/см ³			Пористость, %	Коэффициен т пористости, ед.	Степень влажности, ед.	Влажность на границе текучести, %	Влажность на границе раскатывани я, %	Число пластичност и, %	Показатель консистенци , ед.
	Природног о грунта	Сухого грунта	Минеральн ых частиц							
15,8	1,67	1,44	2,69	46,4	0,865	0,491	34,2	20,8	13,4	-0,37

Результаты определений сопротивления срезу

Давление предварительного уплотнения МПа	Нормальное давление при срезе, МПа	Сопротивление грунта срезу, МПа	Коэффициент внутреннего трения, tgφ	Угол внутрен него трения φ, град	Удельн. сцепле- ние С, МПа
0,10	0,10	0,034	0,230	13	0,013
0,20	0,20	0,063			
0,30	0,30	0,080			



Прибор ГП-29

Размер образца:
высота 3,5 см
диаметр 7,14 см

Сдвиг консолидированно-
дренированный

Исполнитель _____ Чекрыгина Г.

ООО «Стройгеология»

Объект: Многоквартирный жилой дом, расположенный по адресу: Ростовская обл. г. Новочеркасск, примерно в 600м к юго-востоку от автовокзала (земельный участок с кадастровым номером 61:55:0011007:1026)

Заключение №0095 о состоянии измерений в лаборатории от 19.05.2021

Паспорт определения прочностных свойств грунта

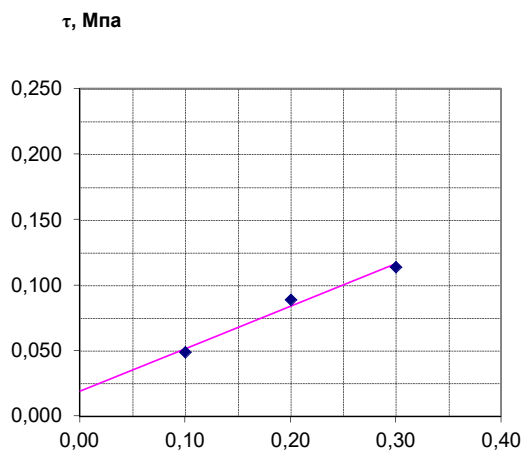
Краткое описание грунта	Геологи индекс	№ вы- ботки	Глубина отбора, м	Дата отбора образца	Дата производства анализа
Суглинок		3	6,0		

Физические свойства

Природная влажность, %	Плотность, г/см ³			Пористость, %	Коэффициен т пористости, ед.	Степень влажности, ед.	Влажность на границе текучести, %	Влажность на границе раскатывани я, %	Число пластичност и, %	Показатель консистенци , ед.
	Природног о грунта	Сухого грунта	Минеральн ых частиц							
18,7	1,80	1,52	2,69	43,6	0,774	0,650	36,8	22,0	14,8	-0,22

Результаты определений сопротивления срезу

Давление предварительного уплотнения МПа	Нормальное давление при срезе, МПа	Сопротивление грунта срезу, МПа	Коэффициент внутреннего трения, tgφ	Угол внутрен него трения φ, град	Удельн. сцепле- ние С, МПа
0,10	0,10	0,049	0,325	18	0,019
0,20	0,20	0,089			
0,30	0,30	0,114			



Прибор ГП-29

Размер образца:
высота 3,5 см
диаметр 7,14 см

Сдвиг консолидированно-
дренированный

Исполнитель _____ Чекрыгина Г.

ООО «Стройгеология»

Объект: Многоквартирный жилой дом, расположенный по адресу: Ростовская обл. г. Новочеркасск, примерно в 600м к юго-востоку от автовокзала (земельный участок с кадастровым номером 61:55:0011007:1026)

Заключение №0095 о состоянии измерений в лаборатории от 19.05.2021

Паспорт определения прочностных свойств грунта

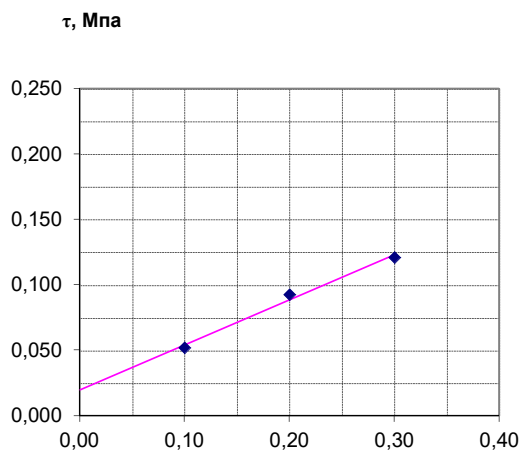
Краткое описание грунта	Геологи индекс	№ вы- ботки	Глубина отбора, м	Дата отбора образца	Дата производства анализа
Суглинок		3	8,0		

Физические свойства

Природная влажность, %	Плотность, г/см ³			Пористость, %	Коэффициен т пористости, ед.	Степень влажности, ед.	Влажность на границе текучести, %	Влажность на границе раскатывани я, %	Число пластичност и, %	Показатель консистенци , ед.
	Природног о грунта	Сухого грунта	Минеральн ых частиц							
19,3	1,85	1,55	2,69	42,4	0,735	0,707	33,2	20,3	12,9	-0,08

Результаты определений сопротивления срезу

Давление предварительного уплотнения МПа	Нормальное давление при срезе, МПа	Сопротивление грунта срезу, МПа	Коэффициент внутреннего трения, tgφ	Угол внутрен него трения φ, град	Удельн. сцепле- ние С, МПа
0,10	0,10	0,052	0,345	19	0,020
0,20	0,20	0,093			
0,30	0,30	0,121			



Прибор ГП-29

Размер образца:
высота 3,5 см
диаметр 7,14 см

Сдвиг консолидированно-
дренированный

Исполнитель _____ Чекрыгина Г.

ООО «Стройгеология»

Объект: Многоквартирный жилой дом, расположенный по адресу: Ростовская обл. г. Новочеркасск, примерно в 600м к юго-востоку от автовокзала (земельный участок с кадастровым номером 61:55:0011007:1026)

Заключение №0095 о состоянии измерений в лаборатории от 19.05.2021

Паспорт определения прочностных свойств грунта

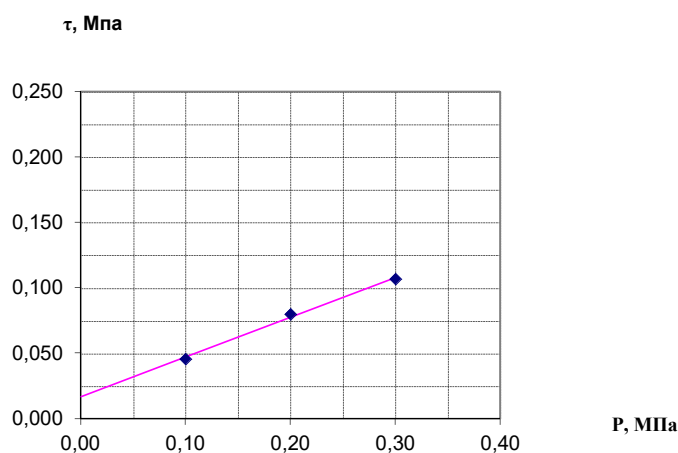
Краткое описание грунта	Геологи ндекс	№ вы- ботки	Глубина отбора, м	Дата отбора образца	Дата производства анализа
Суглинок		3	10,0		

Физические свойства

Природная влажность, %	Плотность, г/см ³			Пористость, %	Коэффициен т пористости, ед.	Степень влажности, ед.	Влажность на границе текучести, %	Влажность на границе раскатывани я, %	Число пластичност и, %	Показатель консистенци , ед.
	Природног о грунта	Сухого грунта	Минеральн ых частиц							
27,1	1,90	1,49	2,69	44,4	0,799	0,912	35,0	21,2	13,8	0,43

Результаты определений сопротивления срезу

Давление предварительного уплотнения МПа	Нормальное давление при срезе, МПа	Сопротивление грунта срезу, МПа	Коэффициент внутреннего трения, tgφ	Угол внутрен него трения φ, град	Удельн. сцепле- ние С, МПа
0,10	0,10	0,046	0,305	17	0,017
0,20	0,20	0,080			
0,30	0,30	0,107			



Прибор ГП-29

Размер образца:
высота 3,5 см
диаметр 7,14 см

Сдвиг консолидированно-
дренированный

Исполнитель _____ Чекрыгина Г.

ООО «Стройгеология»

Объект: Многоквартирный жилой дом, расположенный по адресу: Ростовская обл. г. Новочеркасск, примерно в 600м к юго-востоку от автовокзала (земельный участок с кадастровым номером 61:55:0011007:1026)

Заключение №0095 о состоянии измерений в лаборатории от 19.05.2021

Паспорт определения прочностных свойств грунта

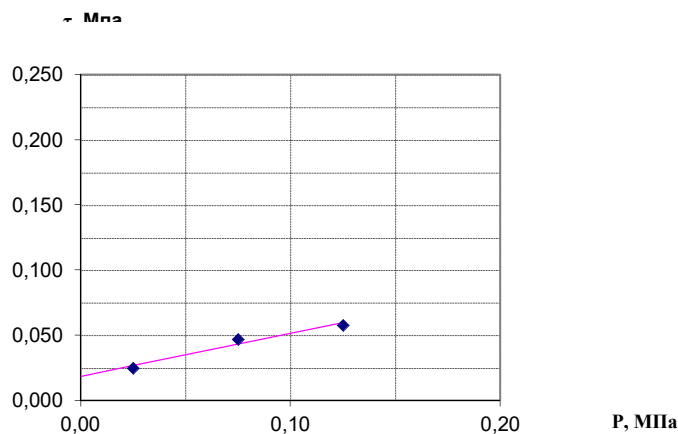
Краткое описание грунта	Геологи индекс	№ вы- ботки	Глубина отбора, м	Дата отбора образца	Дата производства анализа
Суглинок		3	11,0		

Физические свойства

Природная влажность, %	Плотность, г/см ³			Пористость, %	Коэффициен т пористости, ед.	Степень влажности, ед.	Влажность на границе текучести, %	Влажность на границе раскатывани я, %	Число пластичност и, %	Показатель консистенци , ед.
	Природног о грунта	Сухого грунта	Минеральн ых частиц							
26,8	1,95	1,54	2,69	42,8	0,749	0,962	32,1	19,8	12,3	0,57

Результаты определений сопротивления срезу

Давление предварительного уплотнения МПа	Нормальное давление при срезе, МПа	Сопротивление грунта срезу, МПа	Коэффициент внутреннего трения, tgφ	Угол внутрен него трения φ, град	Удельн. сцепле- ние С, МПа
0,025	0,025	0,025	0,330	18	0,019
0,075	0,075	0,047			
0,125	0,125	0,058			



Прибор ГП-29

Размер образца:
высота 3,5 см
диаметр 7,14 см

Сдвиг консолидированно-
дренированный

Исполнитель _____ Чекрыгина Г.

ООО «Стройгеология»

Объект: Многоквартирный жилой дом, расположенный по адресу: Ростовская обл. г. Новочеркасск, примерно в 600м к юго-востоку от автовокзала (земельный участок с кадастровым номером 61:55:0011007:1026)

Заключение №0095 о состоянии измерений в лаборатории от 19.05.2021

Паспорт определения прочностных свойств грунта

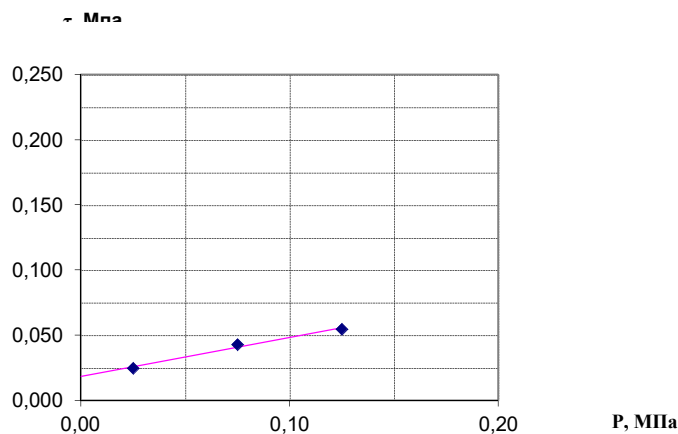
Краткое описание грунта	Геологи индекс	№ вы- ботки	Глубина отбора, м	Дата отбора образца	Дата производства анализа
Суглинок		3	11,5		

Физические свойства

Природная влажность, %	Плотность, г/см ³			Пористость, %	Коэффициен т пористости, ед.	Степень влажности, ед.	Влажность на границе текучести, %	Влажность на границе раскатывани я, %	Число пластичност и, %	Показатель консистенци , ед.
	Природног о грунта	Сухого грунта	Минеральн ых частиц							
27,4	1,93	1,51	2,69	43,7	0,776	0,950	33,0	20,2	12,8	0,56

Результаты определений сопротивления срезу

Давление предварительного уплотнения МПа	Нормальное давление при срезе, МПа	Сопротивление грунта срезу, МПа	Коэффициент внутреннего трения, tgφ	Угол внутрен него трения φ, град	Удельн. сцепле- ние С, МПа
0,025	0,025	0,025	0,300	17	0,019
0,075	0,075	0,043			
0,125	0,125	0,055			



Прибор ГП-29

Размер образца:
высота 3,5 см
диаметр 7,14 см

Сдвиг консолидированно-
дренированный

Исполнитель _____ Чекрыгина Г.

ООО «Стройгеология»

Объект: Многоквартирный жилой дом, расположенный по адресу: Ростовская обл. г. Новочеркасск, примерно в 600м к юго-востоку от автовокзала (земельный участок с кадастровым номером 61:55:0011007:1026)

Заключение №0095 о состоянии измерений в лаборатории от 19.05.2021

Паспорт определения прочностных свойств грунта

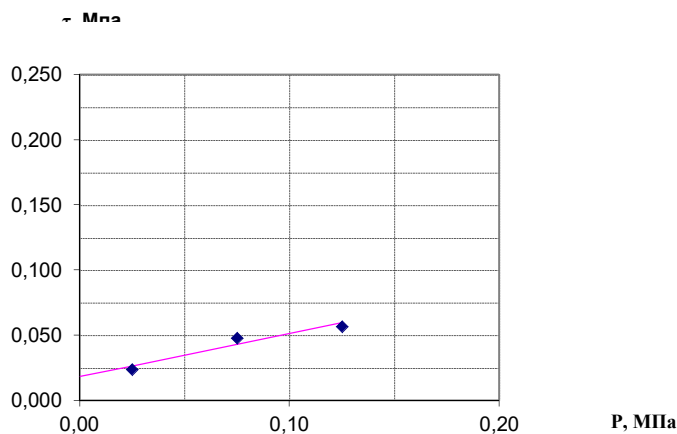
Краткое описание грунта	Геологи индекс	№ вы- ботки	Глубина отбора, м	Дата отбора образца	Дата производства анализа
Суглинок		3	12,0		

Физические свойства

Природная влажность, %	Плотность, г/см ³			Пористость, %	Коэффициен т пористости, ед.	Степень влажности, ед.	Влажность на границе текучести, %	Влажность на границе раскатывани я, %	Число пластичност и, %	Показатель консистенци , ед.
	Природног о грунта	Сухого грунта	Минеральн ых частиц							
27,4	1,91	1,50	2,69	44,3	0,794	0,928	33,1	20,3	12,8	0,55

Результаты определений сопротивления срезу

Давление предварительного уплотнения МПа	Нормальное давление при срезе, МПа	Сопротивление грунта срезу, МПа	Коэффициент внутреннего трения, tgφ	Угол внутрен него трения φ, град	Удельн. сцепле- ние С, МПа
0,025	0,025	0,024	0,330	18	0,018
0,075	0,075	0,048			
0,125	0,125	0,057			



Прибор ГП-29

Размер образца:
высота 3,5 см
диаметр 7,14 см

Сдвиг консолидированно-
дренированный

Исполнитель _____ Чекрыгина Г.

ООО «Стройгеология»

Объект: Многоквартирный жилой дом, расположенный по адресу: Ростовская обл. г. Новочеркасск, примерно в 600м к юго-востоку от автовокзала (земельный участок с кадастровым номером 61:55:0011007:1026)

Заключение №0095 о состоянии измерений в лаборатории от 19.05.2021

Паспорт определения прочностных свойств грунта

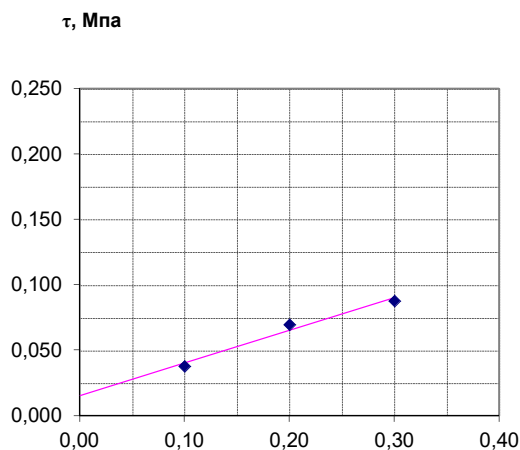
Краткое описание грунта	Геологи индекс	№ вы- ботки	Глубина отбора, м	Дата отбора образца	Дата производства анализа
Суглинок		3	14,0		

Физические свойства

Природная влажность, %	Плотность, г/см ³			Пористость, %	Коэффициен т пористости, ед.	Степень влажности, ед.	Влажность на границе текучести, %	Влажность на границе раскатывани я, %	Число пластичност и, %	Показатель консистенци , ед.
	Природног о грунта	Сухого грунта	Минеральн ых частиц							
25,1	1,88	1,50	2,69	44,1	0,790	0,855	31,5	19,5	12,0	0,46

Результаты определений сопротивления срезу

Давление предварительного уплотнения МПа	Нормальное давление при срезе, МПа	Сопротивление грунта срезу, МПа	Коэффициент внутреннего трения, tgφ	Угол внутрен него трения φ, град	Удельн. сцепле- ние С, МПа
0,10	0,10	0,038	0,250	14	0,015
0,20	0,20	0,070			
0,30	0,30	0,088			



Прибор ГП-29

Размер образца:
высота 3,5 см
диаметр 7,14 см

Сдвиг консолидированно-
дренированный

Исполнитель _____ Чекрыгина Г.

ООО «Стройгеология»

Объект: Многоквартирный жилой дом, расположенный по адресу: Ростовская обл. г. Новочеркасск, примерно в 600м к юго-востоку от автовокзала (земельный участок с кадастровым номером 61:55:0011007:1026)

Заключение №0095 о состоянии измерений в лаборатории от 19.05.2021

Паспорт определения прочностных свойств грунта

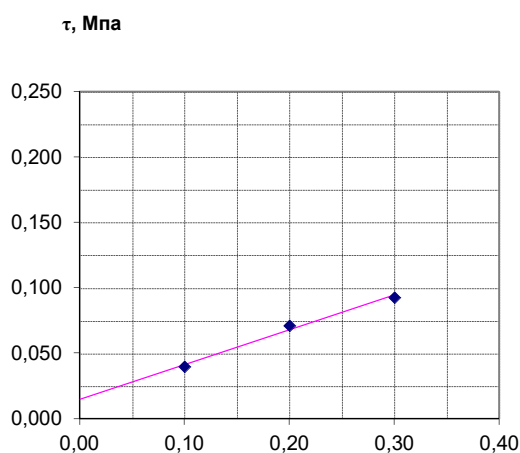
Краткое описание грунта	Геологи индекс	№ выр- ботки	Глубина отбора, м	Дата отбора образца	Дата производства анализа
Суглинок		3	14,5		

Физические свойства

Природная влажность, %	Плотность, г/см ³			Пористость, %	Коэффициен т пористости, ед.	Степень влажности, ед.	Влажность на границе текучести, %	Влажность на границе раскатывани я, %	Число пластичност и, %	Показатель консистенци , ед.
	Природног о грунта	Сухого грунта	Минеральн ых частиц							
25,2	1,86	1,49	2,69	44,8	0,811	0,836	31,6	19,6	12,0	0,47

Результаты определений сопротивления срезу

Давление предварительного уплотнения МПа	Нормальное давление при срезе, МПа	Сопротивление грунта срезу, МПа	Коэффициент внутреннего трения, tgφ	Угол внутрен него трения φ, град	Удельн. сцепле- ние С, МПа
0,10	0,10	0,040	0,265	15	0,015
0,20	0,20	0,071			
0,30	0,30	0,093			



Прибор ГП-29

Размер образца:
высота 3,5 см
диаметр 7,14 см

Сдвиг консолидированно-
дренированный

Исполнитель _____ Чекрыгина Г.

ООО «Стройгеология»

Объект: Многоквартирный жилой дом, расположенный по адресу: Ростовская обл. г. Новочеркасск, примерно в 600м к юго-востоку от автовокзала (земельный участок с кадастровым номером 61:55:0011007:1026)

Заключение №0095 о состоянии измерений в лаборатории от 19.05.2021

Паспорт определения прочностных свойств грунта

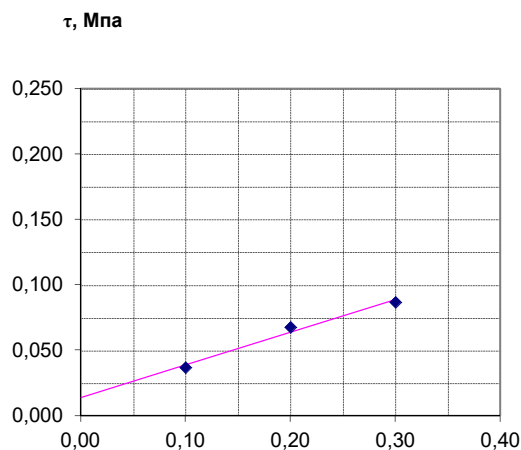
Краткое описание грунта	Геологи индекс	№ вы- ботки	Глубина отбора, м	Дата отбора образца	Дата производства анализа
Суглинок		3	15,0		

Физические свойства

Природная влажность, %	Плотность, г/см ³			Пористость, %	Коэффициен т пористости, ед.	Степень влажности, ед.	Влажность на границе текучести, %	Влажность на границе раскатывани я, %	Число пластичност и, %	Показатель консистенци , ед.
	Природног о грунта	Сухого грунта	Минеральн ых частиц							
24,9	1,87	1,50	2,69	44,3	0,797	0,841	32,9	20,2	12,7	0,37

Результаты определений сопротивления срезу

Давление предварительного уплотнения МПа	Нормальное давление при срезе, МПа	Сопротивление грунта срезу, МПа	Коэффициент внутреннего трения, tgφ	Угол внутрен него трения φ, град	Удельн. сцепле- ние С, МПа
0,10	0,10	0,037	0,250	14	0,014
0,20	0,20	0,068			
0,30	0,30	0,087			



Прибор ГП-29

Размер образца:
высота 3,5 см
диаметр 7,14 см

Сдвиг консолидированно-
дренированный

Исполнитель _____ Чекрыгина Г.

ООО «Стройгеология»

Объект: Многоквартирный жилой дом, расположенный по адресу: Ростовская обл. г. Новочеркасск, примерно в 600м к юго-востоку от автовокзала (земельный участок с кадастровым номером 61:55:0011007:1026)

Заключение №0095 о состоянии измерений в лаборатории от 19.05.2021

Паспорт определения прочностных свойств грунта

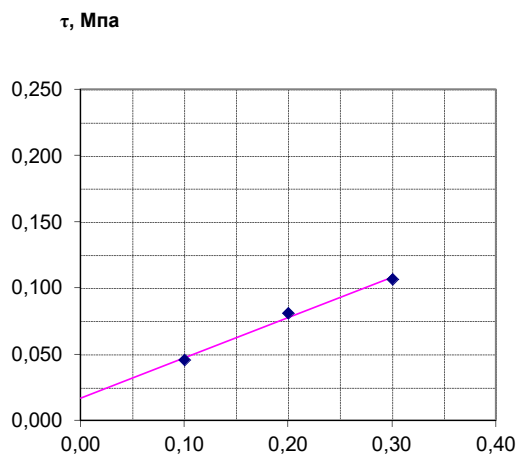
Краткое описание грунта	Геологи индекс	№ выр- ботки	Глубина отбора, м	Дата отбора образца	Дата производства анализа
Суглинок		5	3,0		

Физические свойства

Природная влажность, %	Плотность, г/см ³			Пористость, %	Коэффициен т пористости, ед.	Степень влажности, ед.	Влажность на границе текучести, %	Влажность на границе раскатывани я, %	Число пластичност и, %	Показатель консистенци , ед.
	Природног о грунта	Сухого грунта	Минеральн ых частиц							
20,8	1,80	1,49	2,69	44,6	0,805	0,695	33,8	20,6	13,2	0,01

Результаты определений сопротивления срезу

Давление предварительного уплотнения МПа	Нормальное давление при срезе, МПа	Сопротивление грунта срезу, МПа	Коэффициент внутреннего трения, tgφ	Угол внутрен него трения φ, град	Удельн. сцепле- ние С, МПа
0,10	0,10	0,046	0,305	17	0,017
0,20	0,20	0,081			
0,30	0,30	0,107			



Прибор ГП-29

Размер образца:
высота 3,5 см
диаметр 7,14 см

Сдвиг консолидированно-
дренированный

Исполнитель _____ Чекрыгина Г.

ООО «Стройгеология»

Объект: Многоквартирный жилой дом, расположенный по адресу: Ростовская обл. г. Новочеркасск, примерно в 600м к юго-востоку от автовокзала (земельный участок с кадастровым номером 61:55:0011007:1026)

Заключение №0095 о состоянии измерений в лаборатории от 19.05.2021

Паспорт определения прочностных свойств грунта

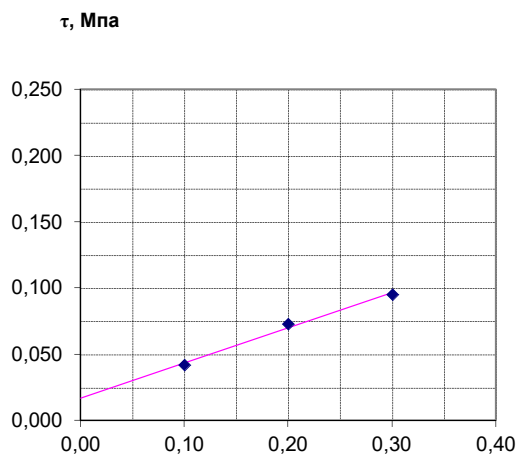
Краткое описание грунта	Геологи индекс	№ выр- ботки	Глубина отбора, м	Дата отбора образца	Дата производства анализа
Суглинок		5	6,0		

Физические свойства

Природная влажность, %	Плотность, г/см ³			Пористость, %	Коэффициен т пористости, ед.	Степень влажности, ед.	Влажность на границе текучести, %	Влажность на границе раскатывани я, %	Число пластичност и, %	Показатель консистенци , ед.
	Природног о грунта	Сухого грунта	Минеральн ых частиц							
22,8	1,82	1,48	2,69	44,9	0,815	0,753	33,9	20,7	13,2	0,16

Результаты определений сопротивления срезу

Давление предварительного уплотнения МПа	Нормальное давление при срезе, МПа	Сопротивление грунта срезу, МПа	Коэффициент внутреннего трения, tgφ	Угол внутрен него трения φ, град	Удельн. сцепле- ние С, МПа
0,10	0,10	0,042	0,265	15	0,017
0,20	0,20	0,073			
0,30	0,30	0,095			



Прибор ГП-29

Размер образца:
высота 3,5 см
диаметр 7,14 см

Сдвиг консолидированно-
дренированный

Исполнитель _____ Чекрыгина Г.

ООО «Стройгеология»

Объект: Многоквартирный жилой дом, расположенный по адресу: Ростовская обл. г. Новочеркасск, примерно в 600м к юго-востоку от автовокзала (земельный участок с кадастровым номером 61:55:0011007:1026)

Заключение №0095 о состоянии измерений в лаборатории от 19.05.2021

Паспорт определения прочностных свойств грунта

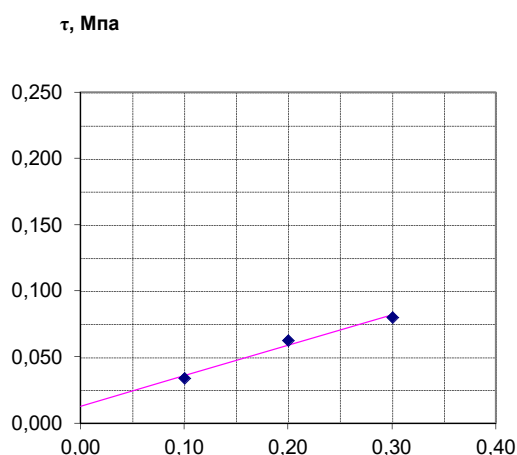
Краткое описание грунта	Геологи индекс	№ вы- ботки	Глубина отбора, м	Дата отбора образца	Дата производства анализа
Суглинок		5	8,0		

Физические свойства

Природная влажность, %	Плотность, г/см ³			Пористость, %	Коэффициен т пористости, ед.	Степень влажности, ед.	Влажность на границе текучести, %	Влажность на границе раскатывани я, %	Число пластичност и, %	Показатель консистенци , ед.
	Природног о грунта	Сухого грунта	Минеральн ых частиц							
26,3	1,86	1,47	2,69	45,4	0,831	0,851	33,8	20,6	13,2	0,43

Результаты определений сопротивления срезу

Давление предварительного уплотнения МПа	Нормальное давление при срезе, МПа	Сопротивление грунта срезу, МПа	Коэффициент внутреннего трения, tgφ	Угол внутрен него трения φ, град	Удельн. сцепле- ние С, МПа
0,10	0,10	0,034	0,230	13	0,013
0,20	0,20	0,063			
0,30	0,30	0,080			



Прибор ГП-29

Размер образца:
высота 3,5 см
диаметр 7,14 см

Сдвиг консолидированно-
дренированный

Исполнитель _____ Чекрыгина Г.

ООО «Стройгеология»

Объект: Многоквартирный жилой дом, расположенный по адресу: Ростовская обл. г. Новочеркасск, примерно в 600м к юго-востоку от автовокзала (земельный участок с кадастровым номером 61:55:0011007:1026)

Заключение №0095 о состоянии измерений в лаборатории от 19.05.2021

Паспорт определения прочностных свойств грунта

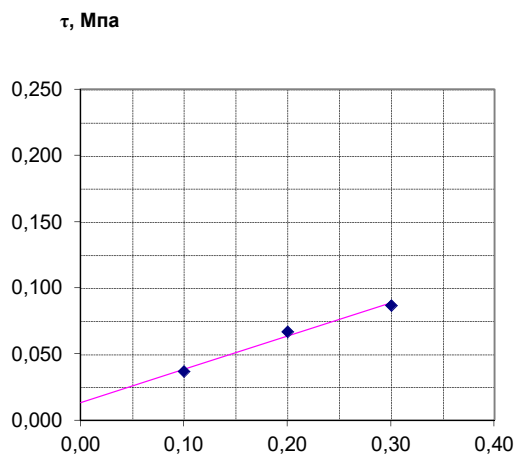
Краткое описание грунта	Геологи индекс	№ вы- ботки	Глубина отбора, м	Дата отбора образца	Дата производства анализа
Суглинок		5	9,0		

Физические свойства

Природная влажность, %	Плотность, г/см ³			Пористость, %	Коэффициен т пористости, ед.	Степень влажности, ед.	Влажность на границе текучести, %	Влажность на границе раскатывани я, %	Число пластичност и, %	Показатель консистенци , ед.
	Природног о грунта	Сухого грунта	Минеральн ых частиц							
25,8	1,86	1,48	2,69	45,0	0,819	0,847	32,7	20,1	12,6	0,45

Результаты определений сопротивления срезу

Давление предварительного уплотнения МПа	Нормальное давление при срезе, МПа	Сопротивление грунта срезу, МПа	Коэффициент внутреннего трения, tgφ	Угол внутрен него трения φ, град	Удельн. сцепле- ние С, МПа
0,10	0,10	0,037	0,250	14	0,014
0,20	0,20	0,067			
0,30	0,30	0,087			



Прибор ГП-29

Размер образца:
высота 3,5 см
диаметр 7,14 см

Сдвиг консолидированно-
дренированный

Исполнитель _____ Чекрыгина Г.

ООО «Стройгеология»

Объект: Многоквартирный жилой дом, расположенный по адресу: Ростовская обл. г. Новочеркасск, примерно в 600м к юго-востоку от автовокзала (земельный участок с кадастровым номером 61:55:0011007:1026)

Заключение №0095 о состоянии измерений в лаборатории от 19.05.2021

Паспорт определения прочностных свойств грунта

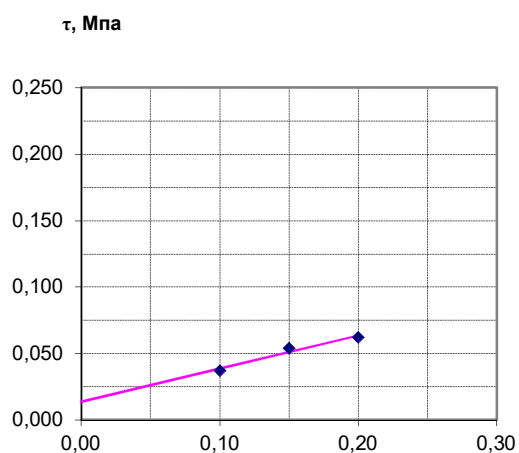
Краткое описание грунта	Геологи индекс	№ вы- ботки	Глубина отбора, м	Дата отбора образца	Дата производства анализа
Суглинок		5	10,0		

Физические свойства

Природная влажность, %	Плотность, г/см ³			Пористость, %	Коэффициен т пористости, ед.	Степень влажности, ед.	Влажность на границе текучести, %	Влажность на границе раскатывани я, %	Число пластичност и, %	Показатель консистенци , ед.
	Природног о грунта	Сухого грунта	Минеральн ых частиц							
27,5	1,85	1,45	2,69	46,1	0,854	0,866	31,7	19,6	12,1	0,65

Результаты определений сопротивления срезу

Давление предварительного уплотнения МПа	Нормальное давление при срезе, МПа	Сопротивление грунта срезу, МПа	Коэффициент внутреннего трения, tgφ	Угол внутрен него трения φ, град	Удельн. сцепле- ние С, МПа
0,10	0,10	0,037	0,250	14	0,014
0,15	0,15	0,054			
0,20	0,20	0,062			



Прибор ГП-29

Размер образца:
высота 3,5 см
диаметр 7,14 см

Сдвиг консолидированно-
дренированный

Исполнитель _____ Чекрыгина Г.

ООО «Стройгеология»

Объект: Многоквартирный жилой дом, расположенный по адресу: Ростовская обл. г. Новочеркасск, примерно в 600м к юго-востоку от автовокзала (земельный участок с кадастровым номером 61:55:0011007:1026)

Заключение №0095 о состоянии измерений в лаборатории от 19.05.2021

Паспорт определения прочностных свойств грунта

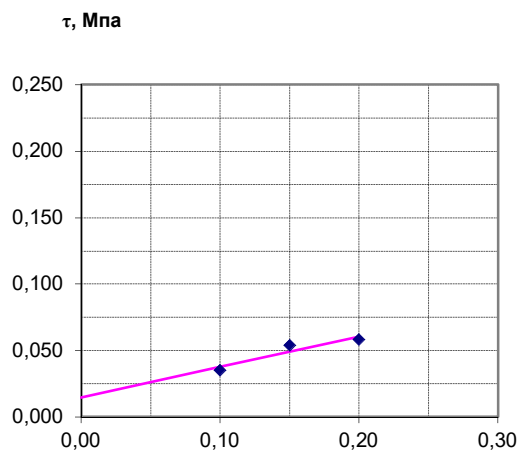
Краткое описание грунта	Геологи индекс	№ выр- ботки	Глубина отбора, м	Дата отбора образца	Дата производства анализа
Суглинок		5	11,0		

Физические свойства

Природная влажность, %	Плотность, г/см ³			Пористость, %	Коэффициен т пористости, ед.	Степень влажности, ед.	Влажность на границе текучести, %	Влажность на границе раскатывани я, %	Число пластичност и, %	Показатель консистенци , ед.
	Природног о грунта	Сухого грунта	Минеральн ых частиц							
27,7	1,92	1,50	2,69	44,1	0,789	0,944	30,8	19,2	11,6	0,73

Результаты определений сопротивления срезу

Давление предварительного уплотнения МПа	Нормальное давление при срезе, МПа	Сопротивление грунта срезу, МПа	Коэффициент внутреннего трения, tgφ	Угол внутрен него трения φ, град	Удельн. сцепле- ние С, МПа
0,10	0,10	0,035	0,230	13	0,015
0,15	0,15	0,054			
0,20	0,20	0,058			



Прибор ГП-29

Размер образца:
высота 3,5 см
диаметр 7,14 см

Сдвиг консолидированно-
дренированный

Исполнитель _____ Чекрыгина Г.

ООО «Стройгеология»

Объект: Многоквартирный жилой дом, расположенный по адресу: Ростовская обл. г. Новочеркасск, примерно в 600м к юго-востоку от автовокзала (земельный участок с кадастровым номером 61:55:0011007:1026)

Заключение №0095 о состоянии измерений в лаборатории от 19.05.2021

Паспорт определения прочностных свойств грунта

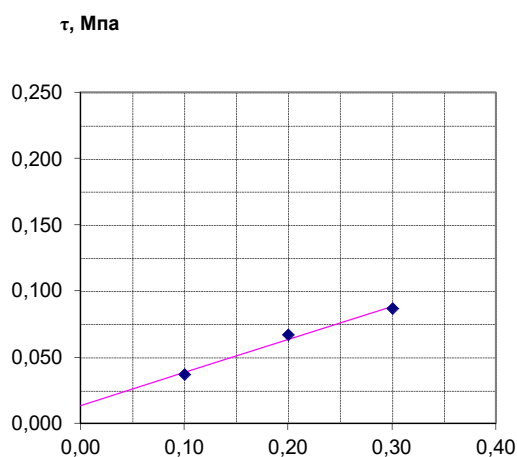
Краткое описание грунта	Геологи индекс	№ вы- ботки	Глубина отбора, м	Дата отбора образца	Дата производства анализа
Суглинок		8	3,0		

Физические свойства

Природная влажность, %	Плотность, г/см ³			Пористость, %	Коэффициен т пористости, ед.	Степень влажности, ед.	Влажность на границе текучести, %	Влажность на границе раскатывани я, %	Число пластичност и, %	Показатель консистенци , ед.
	Природног о грунта	Сухого грунта	Минеральн ых частиц							
21,3	1,71	1,41	2,69	47,6	0,908	0,631	32,5	20,0	12,5	0,10

Результаты определений сопротивления срезу

Давление предварительного уплотнения МПа	Нормальное давление при срезе, МПа	Сопротивление грунта срезу, МПа	Коэффициент внутреннего трения, tgφ	Угол внутрен него трения φ, град	Удельн. сцепле- ние С, МПа
0,10	0,10	0,037	0,250	14	0,014
0,20	0,20	0,067			
0,30	0,30	0,087			



Прибор ГП-29

Размер образца:
высота 3,5 см
диаметр 7,14 см

Сдвиг консолидированно-
дренированный

Исполнитель _____ Чекрыгина Г.

ООО «Стройгеология»

Объект: Многоквартирный жилой дом, расположенный по адресу: Ростовская обл. г. Новочеркасск, примерно в 600м к юго-востоку от автовокзала (земельный участок с кадастровым номером 61:55:0011007:1026)

Заключение №0095 о состоянии измерений в лаборатории от 19.05.2021

Паспорт определения прочностных свойств грунта

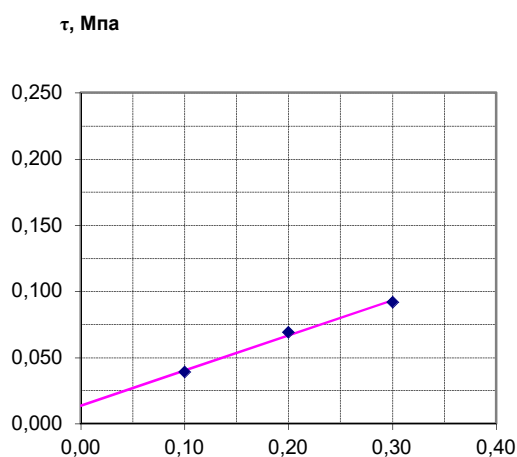
Краткое описание грунта	Геологи индекс	№ вы- ботки	Глубина отбора, м	Дата отбора образца	Дата производства анализа
Суглинок		8	6,0		

Физические свойства

Природная влажность, %	Плотность, г/см ³			Пористость, %	Коэффициен т пористости, ед.	Степень влажности, ед.	Влажность на границе текучести, %	Влажность на границе раскатывани я, %	Число пластичност и, %	Показатель консистенци , ед.
	Природног о грунта	Сухого грунта	Минеральн ых частиц							
21,6	1,74	1,43	2,69	46,8	0,880	0,660	33,0	20,2	12,8	0,11

Результаты определений сопротивления срезу

Давление предварительного уплотнения МПа	Нормальное давление при срезе, МПа	Сопротивление грунта срезу, МПа	Коэффициент внутреннего трения, tgφ	Угол внутрен него трения φ, град	Удельн. сцепле- ние С, МПа
0,10	0,10	0,039	0,265	15	0,014
0,20	0,20	0,069			
0,30	0,30	0,092			



Прибор ГП-29

Размер образца:
высота 3,5 см
диаметр 7,14 см

Сдвиг консолидированно-
дренированный

Исполнитель _____ Чекрыгина Г.

ООО «Стройгеология»

Объект: Многоквартирный жилой дом, расположенный по адресу: Ростовская обл. г. Новочеркасск, примерно в 600м к юго-востоку от автовокзала (земельный участок с кадастровым номером 61:55:0011007:1026)

Заключение №0095 о состоянии измерений в лаборатории от 19.05.2021

Паспорт определения прочностных свойств грунта

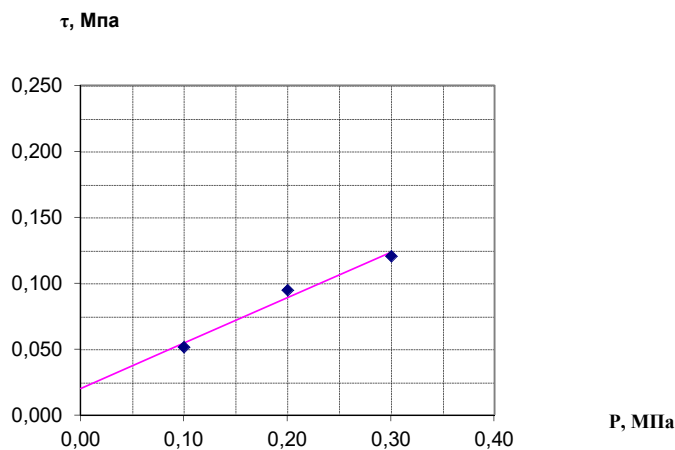
Краткое описание грунта	Геологи ндекс	№ вы- ботки	Глубина отбора, м	Дата отбора образца	Дата производства анализа
Суглинок		8	8,0		

Физические свойства

Природная влажность, %	Плотность, г/см ³			Пористость, %	Коэффициен т пористости, ед.	Степень влажности, ед.	Влажность на границе текучести, %	Влажность на границе раскатывани я, %	Число пластичност и, %	Показатель консистенци , ед.
	Природног о грунта	Сухого грунта	Минеральн ых частиц							
24,8	1,91	1,53	2,69	43,1	0,758	0,881	31,4	19,5	11,9	0,45

Результаты определений сопротивления срезу

Давление предварительного уплотнения МПа	Нормальное давление при срезе, МПа	Сопротивление грунта срезу, МПа	Коэффициент внутреннего трения, tgφ	Угол внутрен него трения φ, град	Удельн. сцепле- ние С, МПа
0,10	0,10	0,052	0,345	19	0,020
0,20	0,20	0,095			
0,30	0,30	0,121			



Прибор ГП-29

Размер образца:
высота 3,5 см
диаметр 7,14 см

Сдвиг консолидированно-
дренированный

Исполнитель _____ Чекрыгина Г.

ООО «Стройгеология»

Объект: Многоквартирный жилой дом, расположенный по адресу: Ростовская обл. г. Новочеркасск, примерно в 600м к юго-востоку от автовокзала (земельный участок с кадастровым номером 61:55:0011007:1026)

Заключение №0095 о состоянии измерений в лаборатории от 19.05.2021

Паспорт определения прочностных свойств грунта

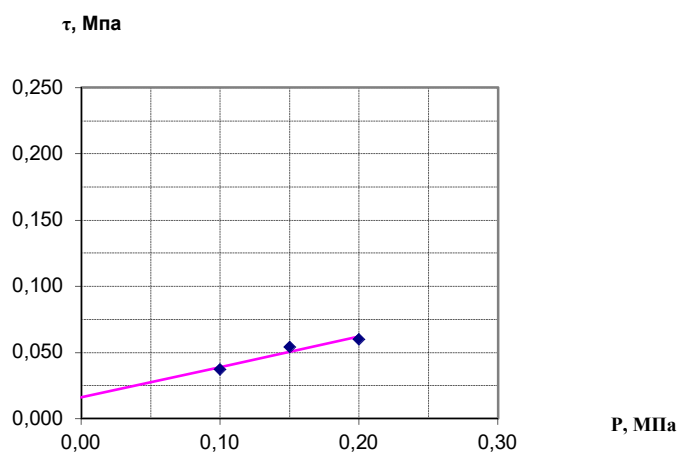
Краткое описание грунта	Геологи индекс	№ вы- ботки	Глубина отбора, м	Дата отбора образца	Дата производства анализа
Суглинок		8	10,0		

Физические свойства

Природная влажность, %	Плотность, г/см ³			Пористость, %	Коэффициен т пористости, ед.	Степень влажности, ед.	Влажность на границе текучести, %	Влажность на границе раскатывани я, %	Число пластичност и, %	Показатель консистенции , ед.
	Природног о грунта	Сухого грунта	Минеральн ых частиц							
26,1	1,90	1,51	2,69	44,0	0,785	0,894	31,5	19,5	12,0	0,55

Результаты определений сопротивления срезу

Давление предварительного уплотнения МПа	Нормальное давление при срезе, МПа	Сопротивление грунта срезу, МПа	Коэффициент внутреннего трения, tgφ	Угол внутрен него трения φ, град	Удельн. сцепле- ние С, МПа
0,10	0,10	0,037	0,230	13	0,016
0,15	0,15	0,054			
0,20	0,20	0,060			



Прибор ГП-29

Размер образца:
высота 3,5 см
диаметр 7,14 см

Сдвиг консолидированно-
дренированный

Исполнитель _____ Чекрыгина Г.

ООО «Стройгеология»

Объект: Многоквартирный жилой дом, расположенный по адресу: Ростовская обл. г. Новочеркасск, примерно в 600м к юго-востоку от автовокзала (земельный участок с кадастровым номером 61:55:0011007:1026)

Заключение №0095 о состоянии измерений в лаборатории от 19.05.2021

Паспорт определения прочностных свойств грунта

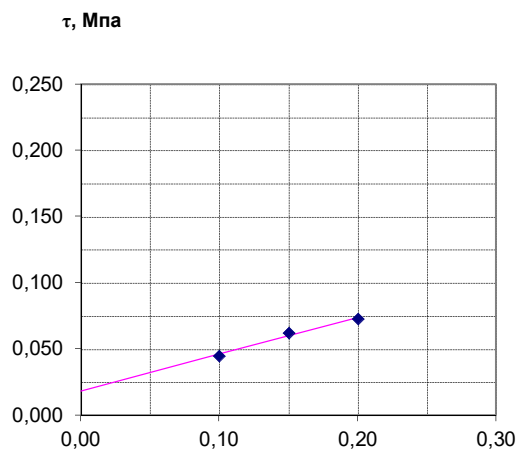
Краткое описание грунта	Геологи индекс	№ выр- ботки	Глубина отбора, м	Дата отбора образца	Дата производства анализа
Суглинок		8	13,0		

Физические свойства

Природная влажность, %	Плотность, г/см ³			Пористость, %	Коэффициен т пористости, ед.	Степень влажности, ед.	Влажность на границе текучести, %	Влажность на границе раскатывани я, %	Число пластичност и, %	Показатель консистенци , ед.
	Природног о грунта	Сухого грунта	Минеральн ых частиц							
27,8	1,92	1,50	2,69	44,2	0,791	0,946	33,9	20,7	13,2	0,54

Результаты определений сопротивления срезу

Давление предварительного уплотнения МПа	Нормальное давление при срезе, МПа	Сопротивление грунта срезу, МПа	Коэффициент внутреннего трения, tgφ	Угол внутрен него трения φ, град	Удельн. сцепле- ние С, МПа
0,10	0,10	0,045	0,280	16	0,018
0,15	0,15	0,062			
0,20	0,20	0,073			



Прибор ГП-29

Размер образца:
высота 3,5 см
диаметр 7,14 см

Сдвиг консолидированно-
дренированный

Исполнитель _____ Чекрыгина Г.

ООО «Стройгеология»

Объект: Многоквартирный жилой дом, расположенный по адресу: Ростовская обл. г. Новочеркасск, примерно в 600м к юго-востоку от автовокзала (земельный участок с кадастровым номером 61:55:0011007:1026)

Заключение № 0095 о состоянии измерений в лаборатории от 19.05.2021

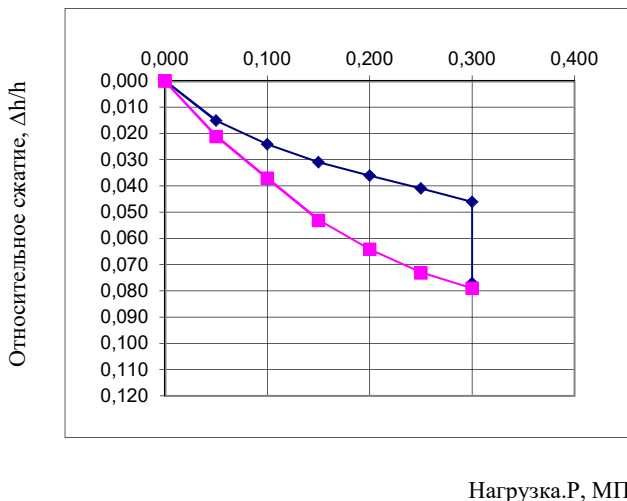
**Паспорт
определения деформационных характеристик грунта**

Краткое описание грунта	№ выработки	Глубина отбора	Дата отбора	Дата анализа
Суглинок	1	1,0	05.08.21	
Схема испытания: Компрессионные испытания грунтов методом «2-х кривых»				

Характеристика грунта

Природная влажн., %	Плотн. при ест. влаж., г/см ³	Плотн. сух. грунт а, г/см ³	Плотн. мин. част., г/см ³	Пористость, %	Коэф. порист. д	Степень влаж. д. ед.	Пластичность		Число пластичн. %	Показатель текучести при природн. влажн
							Вла. пред. текучести, %	Влаж на пр. раскат., %		
14,6	1,69	1,47	2,69	45,2	0,824	0,477	38,5	22,8	15,7	-0,52

График изменения относительной деформации от нагрузки $\delta=f(P)$



Результаты испытаний

Удельное давление P, МПа	Грунт природной влажности		Замоченный грунт		Относительная просадочность
	Относительное сжатие, Δh/h	Коэффициент пористости, e	Относительное сжатие, Δh/h	Коэффициент пористости, e	
0,00	0,000		0,000		
0,00	0,000	0,824	0,000	0,824	0,000
0,05	0,015	0,797	0,021	0,786	0,006
0,10	0,024	0,780	0,037	0,757	0,013
0,15	0,031	0,768	0,053	0,727	0,022
0,20	0,036	0,758	0,064	0,707	0,028
0,25	0,041	0,749	0,073	0,691	0,032
0,30	0,046	0,740	0,079	0,680	0,033
0,30	0,077				0,031

Нагрузка P, МПа

- - Относительное сжатие при естественной влажности
- - Относительное сжатие при полном водонасыщении

Епр.р. вл., МПа	6,250
Е зам., МПа	3,125

Характеристика прибора.

Марка — КПр1 М
Высота кольца - 2,5 см
Диаметр кольца - 8,74 см

Исполнитель

Чекрыгина Г.С.

ООО «Стройгеология»

Объект: Многоквартирный жилой дом, расположенный по адресу: Ростовская обл. г. Новочеркасск, примерно в 600 м к юго-востоку от автовокзала (земельный участок с кадастровым номером 61:55:0011007:1026)

Заключение № 0095 о состоянии измерений в лаборатории от 19.05.2021

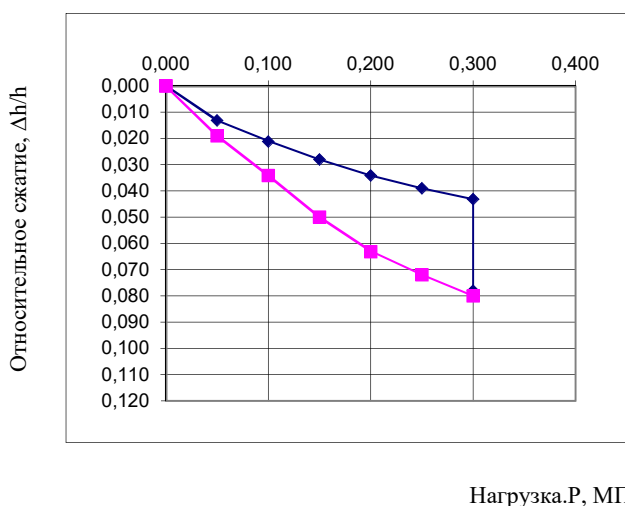
Паспорт
определения деформационных характеристик грунта

Краткое описание грунта	№ выработки	Глубина отбора	Дата отбора	Дата анализа
Суглинок	1	2,0	05.08.21	
Схема испытания: Компрессионные испытания грунтов методом «2-х кривых»				

Характеристика грунта

Природная влажн., %	Плотн. при ест. влаж., г/см ³	Плотн. сух. грунта, г/см ³	Плотн. мин. част., г/см ³	Пористость, %	Коэф. пористости	Степень влаж. д. ед.	Пластичность		Число пластичн., %	Показатель текучести при природн. влажн.
							Влаж. пред. текучести, %	Влаж. на пр. раскат., %		
14,6	1,69	1,47	2,69	45,2	0,824	0,477	38,5	22,8	15,7	-0,52

График изменения относительной деформации от нагрузки $\delta=f(P)$



Результаты испытаний

Удельное давление P, МПа	Грунт природной влажности		Замоченный грунт		Относительная просадочность
	Относительное сжатие, Δh/h	Коэффициент пористости, e	Относительное сжатие, Δh/h	Коэффициент пористости, e	
0,00	0,000		0,000		
0,00	0,000	0,824	0,000	0,824	0,000
0,05	0,013	0,800	0,019	0,789	0,006
0,10	0,021	0,786	0,034	0,762	0,013
0,15	0,028	0,773	0,050	0,733	0,022
0,20	0,034	0,762	0,063	0,709	0,029
0,25	0,039	0,753	0,072	0,693	0,033
0,30	0,043	0,746	0,080	0,678	0,037
0,30	0,078				0,035

Нагрузка, P, МПа

- - Относительное сжатие при естественной влажности
— - Относительное сжатие при полном водонасыщении

Епр. вл., МПа	6,667
Е зам., МПа	3,226

Характеристика прибора.

Марка — КПр1 М
Высота кольца - 2,5 см
Диаметр кольца - 8,74 см

Исполнитель _____

Чекрыгина Г.С.

ООО «Стройгеология»

Объект: Многоквартирный жилой дом, расположенный по адресу: Ростовская обл. г. Новочеркасск, примерно в 600 м к юго-востоку от автовокзала (земельный участок с кадастровым номером 61:55:0011007:1026)

Заключение № 0095 о состоянии измерений в лаборатории от 19.05.2021

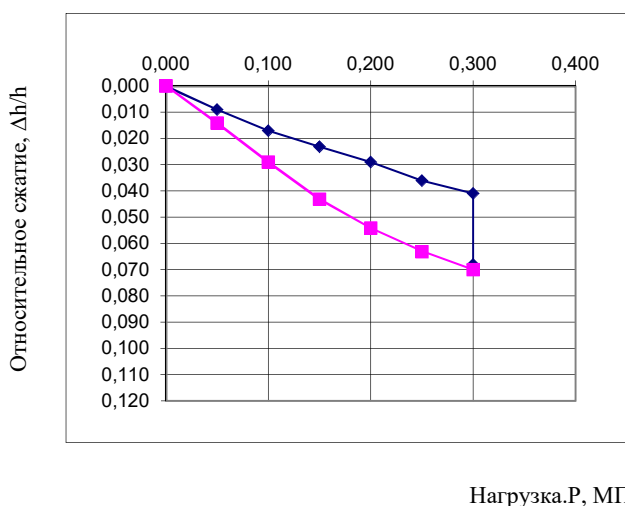
Паспорт
определения деформационных характеристик грунта

Краткое описание грунта	№ выработки	Глубина отбора	Дата отбора	Дата анализа
Суглинок	1	3,0	05.08.21	
Схема испытания: Компрессионные испытания грунтов методом «2-х кривых»				

Характеристика грунта

Природная влажн., %	Плотн. при ест. влаж., г/см ³	Плотн. сух. грунта, г/см ³	Плотн. мин. част., г/см ³	Пористость, %	Коефф. пористости	Степень влаж. д. ед.	Пластичность		Число пластичн. %	Показатель текучести при природн. влажн.
							Влаж. пред. текучести, %	Влаж. на пр. раскат., %		
15,1	1,80	1,56	2,69	42,0	0,725	0,561	34,4	20,9	13,5	-0,43

График изменения относительной деформации от нагрузки $\delta=f(P)$



Результаты испытаний

Удельное давление P, МПа	Грунт природной влажности		Замоченный грунт		Относительная просадочность
	Относительное сжатие, Δh/h	Коеэффициент пористости, e	Относительное сжатие, Δh/h	Коеэффициент пористости, e	
0,00	0,000		0,000		
0,00	0,000	0,725	0,000	0,725	0,000
0,05	0,009	0,709	0,014	0,701	0,005
0,10	0,017	0,696	0,029	0,675	0,012
0,15	0,023	0,685	0,043	0,651	0,020
0,20	0,029	0,675	0,054	0,632	0,025
0,25	0,036	0,663	0,063	0,616	0,027
0,30	0,041	0,654	0,070	0,604	0,029
0,30	0,068				0,027

Нагрузка, P, МПа

- Относительное сжатие при естественной влажности
— Относительное сжатие при полном водонасыщении

Еприр. вл., МПа	7,143
Е зам., МПа	3,448

Характеристика прибора.

Марка — КПр1 М
Высота кольца - 2,5 см
Диаметр кольца - 8,74 см

Исполнитель _____

Чекрыгина Г.С.

ООО «Стройгеология»

Объект: Многоквартирный жилой дом, расположенный по адресу: Ростовская обл. г. Новочеркасск, примерно в 600м к юго-востоку от автовокзала (земельный участок с кадастровым номером 61:55:0011007:1026)

Заключение № 0095 о состоянии измерений в лаборатории от 19.05.2021

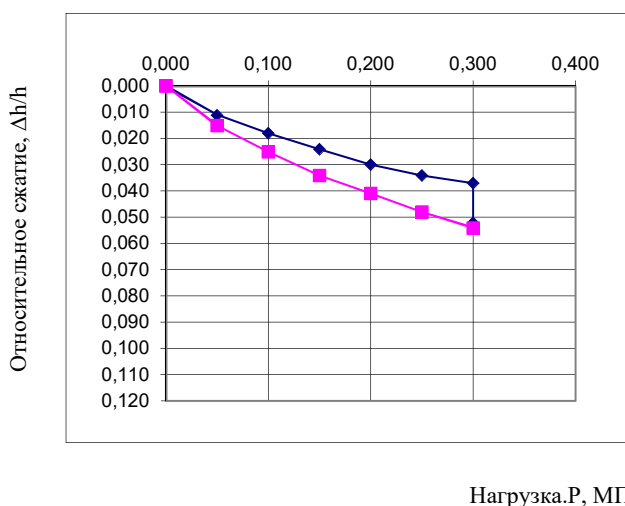
Паспорт
определения деформационных характеристик грунта

Краткое описание грунта	№ выработки	Глубина отбора	Дата отбора	Дата анализа
Суглинок	1	4,0	05.08.21	
Схема испытания: Компрессионные испытания грунтов методом «2-х кривых»				

Характеристика грунта

Природная влажн., %	Плотн. при ест. влаж., г/см ³	Плотн. сух. грунта, г/см ³	Плотн. мин. част., г/см ³	Пористость, %	Коеф. порист. д	Степень влаж. д. ед.	Пластичность		Число пластичн. %	Показатель текучести при природн. влажн
							Влаж. пред. текучести, %	Влаж. на пр. раскат., %		
15,3	1,85	1,60	2,69	40,3	0,676	0,610	34,1	20,7	13,3	-0,41

График изменения относительной деформации от нагрузки $\delta=f(P)$



Результаты испытаний

Удельное давление P, МПа	Грунт природной влажности		Замоченный грунт		Относительная просадочность
	Относительное сжатие, Δh/h	Коеффициент пористости, e	Относительное сжатие, Δh/h	Коеффициент пористости, e	
0,00	0,000		0,000		
0,00	0,000	0,676	0,000	0,676	0,000
0,05	0,011	0,658	0,015	0,651	0,004
0,10	0,018	0,646	0,025	0,634	0,007
0,15	0,024	0,636	0,034	0,619	0,010
0,20	0,030	0,626	0,041	0,608	0,011
0,25	0,034	0,619	0,048	0,596	0,014
0,30	0,037	0,614	0,054	0,586	0,017
0,30	0,052				0,015

Нагрузка P, МПа

- Относительное сжатие при естественной влажности
— Относительное сжатие при полном водонасыщении

Епр.р. вл., МПа	7,692
Е зам., МПа	5,263

Характеристика прибора.

Марка — КПр1 М
Высота кольца - 2,5 см
Диаметр кольца - 8,74 см

Исполнитель _____

Чекрыгина Г.С.

ООО «Стройгеология»

Объект: Многоквартирный жилой дом, расположенный по адресу: Ростовская обл. г. Новочеркасск, примерно в 600 м к юго-востоку от автовокзала (земельный участок с кадастровым номером 61:55:0011007:1026)

Заключение № 0095 о состоянии измерений в лаборатории от 19.05.2021

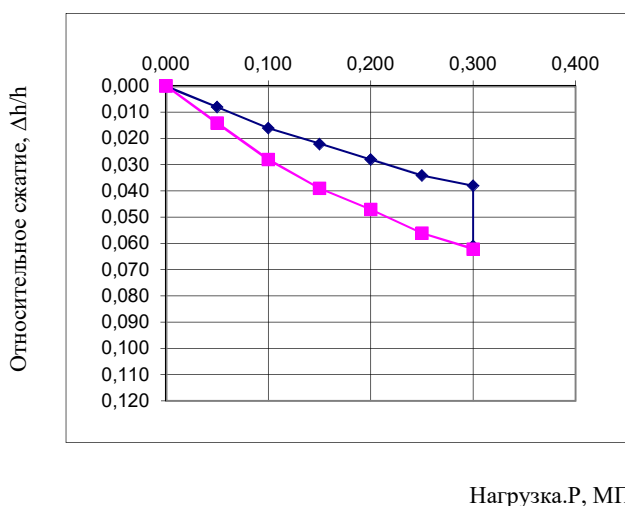
Паспорт
определения деформационных характеристик грунта

Краткое описание грунта	№ выработки	Глубина отбора	Дата отбора	Дата анализа
Суглинок	1	5,0	05.08.21	
Схема испытания: Компрессионные испытания грунтов методом «2-х кривых»				

Характеристика грунта

Природная влажн., %	Плотн. при ест. влаж., г/см ³	Плотн. сух. грунта, г/см ³	Плотн. мин. част., г/см ³	Пористость, %	Коэф. пористости	Степень влаж. д. ед.	Пластичность		Число пластичн. %	Показатель текучести при природн. влажн.
							Влаж. пред. текучести, %	Влаж. на пр. раскат., %		
18,5	1,72	1,45	2,69	46,0	0,851	0,586	33,5	20,5	13,0	-0,15

График изменения относительной деформации от нагрузки $\delta=f(P)$



Результаты испытаний

Удельное давление P, МПа	Грунт природной влажности		Замоченный грунт		Относительная просадочность
	Относительное сжатие, Δh/h	Коэффициент пористости, e	Относительное сжатие, Δh/h	Коэффициент пористости, e	
0,00	0,000		0,000		
0,00	0,000	0,851	0,000	0,851	0,000
0,05	0,008	0,836	0,014	0,825	0,006
0,10	0,016	0,821	0,028	0,799	0,012
0,15	0,022	0,810	0,039	0,778	0,017
0,20	0,028	0,799	0,047	0,764	0,019
0,25	0,034	0,788	0,056	0,747	0,022
0,30	0,038	0,780	0,062	0,736	0,024
0,30	0,061				0,023

Нагрузка P, МПа

- Относительное сжатие при естественной влажности
— Относительное сжатие при полном водонасыщении

Еприр. вл., МПа	7,143
Е зам., МПа	4,000

Характеристика прибора.

Марка — КПр1 М
Высота кольца - 2,5 см
Диаметр кольца - 8,74 см

Исполнитель _____

Чекрыгина Г.С.

ООО «Стройгеология»

Объект: Многоквартирный жилой дом, расположенный по адресу: Ростовская обл. г. Новочеркасск, примерно в 600м к юго-востоку от автовокзала (земельный участок с кадастровым номером 61:55:0011007:1026)

Заключение № 0095 о состоянии измерений в лаборатории от 19.05.2021

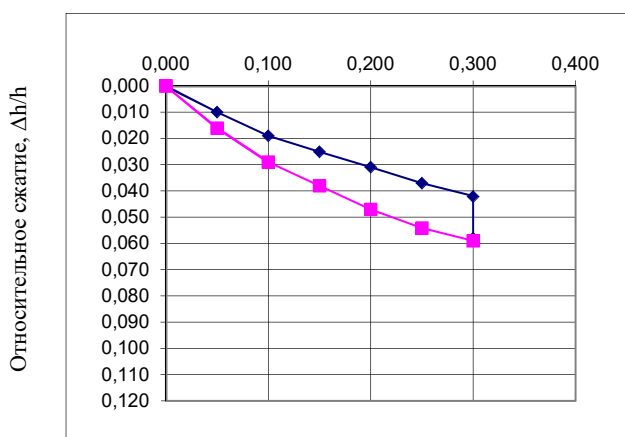
Паспорт
определения деформационных характеристик грунта

Краткое описание грунта	№ выработки	Глубина отбора	Дата отбора	Дата анализа
Суглинок	1	6,0	05.08.21	
Схема испытания: Компрессионные испытания грунтов методом «2-х кривых»				

Характеристика грунта

Природная влажн., %	Плотн. при ест. влаж., г/см ³	Плотн. сух. грунта, г/см ³	Плотн. мин. част., г/см ³	Пористость, %	Коэф. пористости	Степень влаж. д. ед.	Пластичность		Число пластичн. %	Показатель текучести при природн. влажн.
							Влаж. пред. текучести, %	Влаж. на пр. раскат., %		
19,6	1,85	1,55	2,69	42,4	0,735	0,717	34,7	21,0	13,6	-0,10

График изменения относительной деформации от нагрузки $\delta=f(P)$



Результаты испытаний

Удельное давление P, МПа	Грунт природной влажности		Замоченный грунт		Относительная просадочность
	Относительное сжатие, Δh/h	Коэффициент пористости, e	Относительное сжатие, Δh/h	Коэффициент пористости, e	
0,00	0,000		0,000		
0,00	0,000	0,735	0,000	0,735	0,000
0,05	0,010	0,718	0,016	0,708	0,006
0,10	0,019	0,702	0,029	0,685	0,010
0,15	0,025	0,692	0,038	0,669	0,013
0,20	0,031	0,682	0,047	0,654	0,016
0,25	0,037	0,671	0,054	0,642	0,017
0,30	0,042	0,662	0,059	0,633	0,017
0,30	0,058				0,016

Нагрузка P, МПа

- Относительное сжатие при естественной влажности
— Относительное сжатие при полном водонасыщении

Епр.р. вл., МПа	6,667
Е зам., МПа	4,545

Характеристика прибора.

Марка — КПр1 М
Высота кольца - 2,5 см
Диаметр кольца - 8,74 см

Исполнитель _____

Чекрыгина Г.С.

ООО «Стройгеология»

Объект: Многоквартирный жилой дом, расположенный по адресу: Ростовская обл. г. Новочеркасск, примерно в 600 м к юго-востоку от автовокзала (земельный участок с кадастровым номером 61:55:0011007:1026)

Заключение № 0095 о состоянии измерений в лаборатории от 19.05.2021

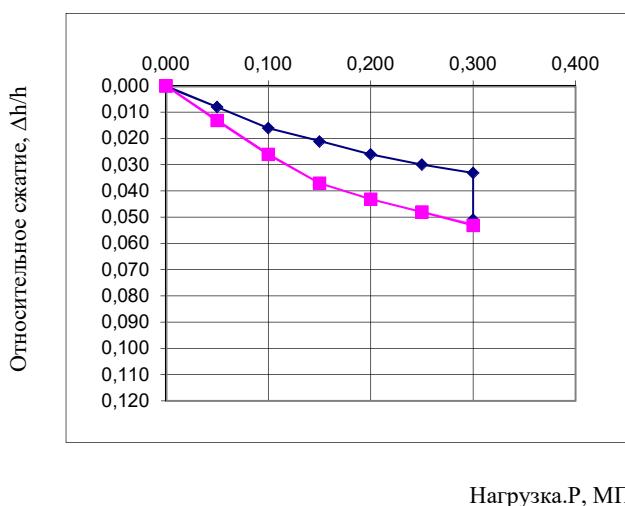
Паспорт
определения деформационных характеристик грунта

Краткое описание грунта	№ выработки	Глубина отбора	Дата отбора	Дата анализа
Суглинок	1	7,0	05.08.21	
Схема испытания: Компрессионные испытания грунтов методом «2-х кривых»				

Характеристика грунта

Природная влажн., %	Плотн. при ест. влаж., г/см ³	Плотн. сух. грунта, г/см ³	Плотн. мин. част., г/см ³	Пористость, %	Коеф. порист. д	Степень влаж. д. ед.	Пластичность		Число пластичн. %	Показатель текучести при природн. влажн.
							Влаж. пред. текучести, %	Влаж. на пр. раскат., %		
21,0	1,83	1,51	2,69	43,9	0,782	0,723	35,7	21,5	14,2	-0,04

График изменения относительной деформации от нагрузки $\delta=f(P)$



Результаты испытаний

Удельное давление P, МПа	Грунт природной влажности		Замоченный грунт		Относительная просадочность
	Относительное сжатие, Δh/h	Коеффициент пористости, e	Относительное сжатие, Δh/h	Коеффициент пористости, e	
0,00	0,000		0,000		
0,00	0,000	0,782	0,000	0,782	0,000
0,05	0,008	0,768	0,013	0,759	0,005
0,10	0,016	0,753	0,026	0,735	0,010
0,15	0,021	0,744	0,037	0,716	0,016
0,20	0,026	0,735	0,043	0,705	0,017
0,25	0,030	0,728	0,048	0,696	0,018
0,30	0,033	0,723	0,053	0,687	0,020
0,30	0,051				0,018

Нагрузка P, МПа

- Относительное сжатие при естественной влажности
— Относительное сжатие при полном водонасыщении

Епр.р. вл., МПа	7,692
Е зам., МПа	4,167

Характеристика прибора.

Марка — КПр1 М
Высота кольца - 2,5 см
Диаметр кольца - 8,74 см

Исполнитель _____

Чекрыгина Г.С.

ООО «Стройгеология»

Объект: Многоквартирный жилой дом, расположенный по адресу: Ростовская обл. г. Новочеркасск, примерно в 600 м к юго-востоку от автовокзала (земельный участок с кадастровым номером 61:55:0011007:1026)

Заключение № 0095 о состоянии измерений в лаборатории от 19.05.2021

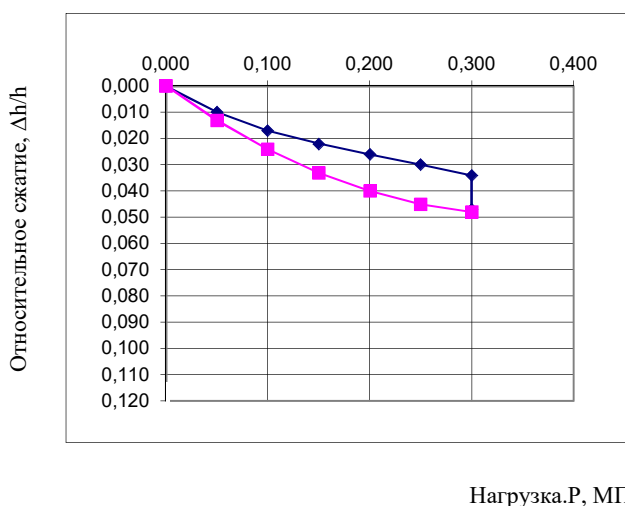
Паспорт
определения деформационных характеристик грунта

Краткое описание грунта	№ выработки	Глубина отбора	Дата отбора	Дата анализа
Суглинок	1	8,0	05.08.21	
Схема испытания: Компрессионные испытания грунтов методом «2-х кривых»				

Характеристика грунта

Природная влажн., %	Плотн. при ест. влаж., г/см ³	Плотн. сух. грунта, г/см ³	Плотн. мин. част., г/см ³	Пористость, %	Коеф. пористости	Степень влаж. д. ед.	Пластичность		Число пластичн. %	Показатель текучести при природн. влажн.
							Влаж. пред. текучести, %	Влаж. на пр. раскат., %		
19,5	1,85	1,55	2,69	42,4	0,738	0,711	37,0	22,1	14,9	-0,17

График изменения относительной деформации от нагрузки $\delta=f(P)$



Результаты испытаний

Удельное давление P, МПа	Грунт природной влажности		Замоченный грунт		Относительная просадочность
	Относительное сжатие, Δh/h	Коеффициент пористости, e	Относительное сжатие, Δh/h	Коеффициент пористости, e	
0,00	0,000		0,000		
0,00	0,000	0,738	0,000	0,738	0,000
0,05	0,010	0,720	0,013	0,715	0,003
0,10	0,017	0,708	0,024	0,696	0,007
0,15	0,022	0,699	0,033	0,680	0,011
0,20	0,026	0,692	0,040	0,668	0,014
0,25	0,030	0,685	0,045	0,659	0,015
0,30	0,034	0,679	0,048	0,654	0,014
0,30	0,047				0,013

Нагрузка P, МПа

- Относительное сжатие при естественной влажности
— Относительное сжатие при полном водонасыщении

Епр.р. вл., МПа	8,333
Е зам., МПа	5,000

Характеристика прибора.

Марка — КПр1 М
Высота кольца - 2,5 см
Диаметр кольца - 8,74 см

Исполнитель _____

Чекрыгина Г.С.

ООО «Стройгеология»

Объект: Многоквартирный жилой дом, расположенный по адресу: Ростовская обл. г. Новочеркасск, примерно в 600м к юго-востоку от автовокзала (земельный участок с кадастровым номером 61:55:0011007:1026)

Заключение № 0095 о состоянии измерений в лаборатории от 19.05.2021

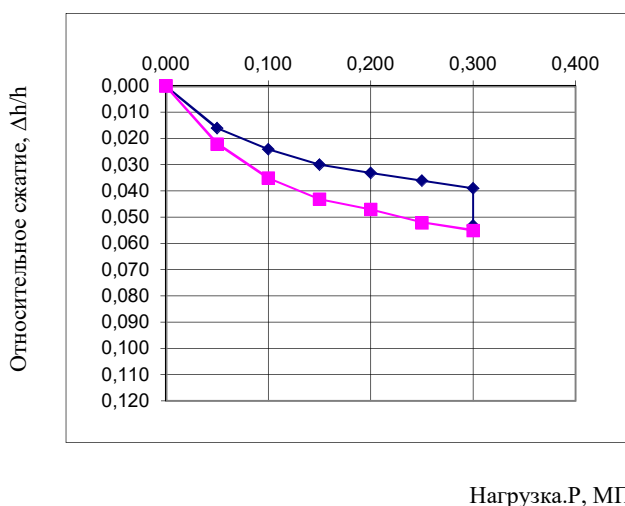
Паспорт
определения деформационных характеристик грунта

Краткое описание грунта	№ выработки	Глубина отбора	Дата отбора	Дата анализа
Суглинок	1	9,0	05.08.21	
Схема испытания: Компрессионные испытания грунтов методом «2-х кривых»				

Характеристика грунта

Природная влажн., %	Плотн. при ест. влаж., г/см ³	Плотн. сух. грунта, г/см ³	Плотн. мин. част., г/см ³	Пористость, %	Коэф. пористости	Степень влаж. д. ед.	Пластичность		Число пластичн. %	Показатель текучести при природн. влажн.
							Влаж. пред. текучести, %	Влаж. на пр. раскат., %		
20,1	1,86	1,55	2,69	42,4	0,737	0,734	34,7	21,1	13,7	-0,07

График изменения относительной деформации от нагрузки $\delta=f(P)$



Результаты испытаний

Удельное давление P, МПа	Грунт природной влажности		Замоченный грунт		Относительная просадочность
	Относительное сжатие, Δh/h	Коэффициент пористости, e	Относительное сжатие, Δh/h	Коэффициент пористости, e	
0,00	0,000		0,000		
0,00	0,000	0,737	0,000	0,737	0,000
0,05	0,016	0,709	0,022	0,699	0,006
0,10	0,024	0,696	0,035	0,676	0,011
0,15	0,030	0,685	0,043	0,663	0,013
0,20	0,033	0,680	0,047	0,656	0,014
0,25	0,036	0,675	0,052	0,647	0,016
0,30	0,039	0,669	0,055	0,642	0,016
0,30	0,053				0,014

Нагрузка P, МПа

- Относительное сжатие при естественной влажности
— Относительное сжатие при полном водонасыщении

Епр.р. вл., МПа	7,143
Е зам., МПа	4,762

Характеристика прибора.

Марка — КПр1 М
Высота кольца - 2,5 см
Диаметр кольца - 8,74 см

Исполнитель _____

Чекрыгина Г.С.

ООО «Стройгеология»

Объект: Многоквартирный жилой дом, расположенный по адресу: Ростовская обл. г. Новочеркасск, примерно в 600м к юго-востоку от автовокзала (земельный участок с кадастровым номером 61:55:0011007:1026)

Заключение №0095 о состоянии измерений в лаборатории от 19.05.2021

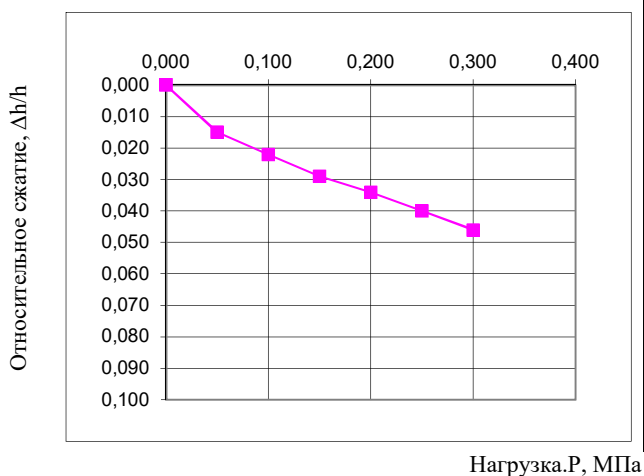
Паспорт
определения деформационных характеристик грунта

Краткое описание грунта	№ выработки	Глубина отбора	Дата отбора	Дата анализа
Суглинок	1	10,0	05.08.21	
Схема испытания: Компрессионное сжатие грунтов в водонасыщенном состоянии				

Характеристика грунта

Природная влажн., %	Плотн.при ест.влаж., г/см ³	Плотн.сух.грунта, г/см ³	Плотн.мин.част., г/см ³	Пористость,%	Коефф.пористости	Степень влаж.д.ед.	Пластичность		Число пластичн.%,	Показатель текучести при природн.влажн
							Влажн.пред.текучести, %	Влажн.на пр.раскат., %		
26,0	1,90	1,51	2,69	43,9	0,782	0,893	32,8	20,1	12,6	0,46

График изменения относительной деформации от нагрузки $\delta=f(P)$



Результаты испытаний

Удельное давление P, МПа	Грунт природной влажности		Замоченный грунт		Относительная просадочность
	Относительное сжатие, Δh/h	Коеэффициент пористости, e	Относительное сжатие, Δh/h	Коеэффициент пористости, e	
0,00			0,000		
0,00			0,000	0,782	
0,05			0,015	0,756	
0,10			0,022	0,743	
0,15			0,029	0,731	
0,20			0,034	0,722	
0,25			0,040	0,711	
0,30			0,046	0,700	
0,30					

— - Относительное сжатие при полном водонасыщении

Е зам., МПа

8,333

Характеристика прибора.

Марка — КПр1 М
Высота кольца - 2,5 см
Диаметр кольца - 8,74 см

Исполнитель _____

Чекрыгина Г.С.

ООО «Стройгеология»

Объект: Многоквартирный жилой дом, расположенный по адресу: Ростовская обл. г. Новочеркасск, примерно в 600м к юго-востоку от автовокзала (земельный участок с кадастровым номером 61:55:0011007:1026)

Заключение №0095 о состоянии измерений в лаборатории от 19.05.2021

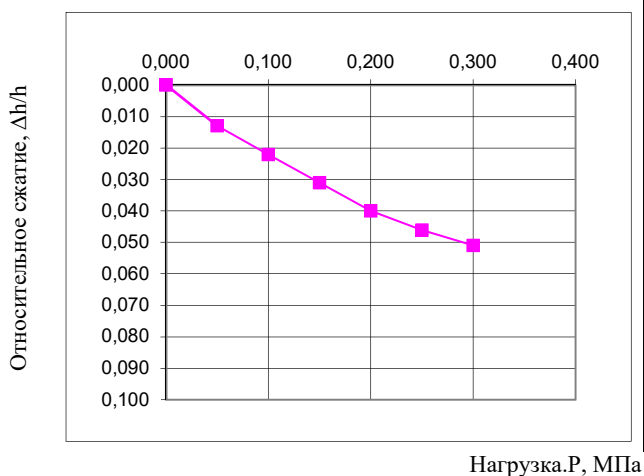
Паспорт
определения деформационных характеристик грунта

Краткое описание грунта	№ выработки	Глубина отбора	Дата отбора	Дата анализа
Суглинок	1	11,0	05.08.21	
Схема испытания: Компрессионное сжатие грунтов в водонасыщенном состоянии				

Характеристика грунта

Природная влажн., %	Плотн. при ест. влаж., г/см ³	Плотн. сух. грунта, г/см ³	Плотн. мин. част., г/см ³	Пористость, %	Коэф. пористости	Степень влаж. д. ед.	Пластичность		Число пластичн., %	Показатель текучести при природн. влажн.
							Влаж. пред. текучести, %	Влаж. на пр. раскат., %		
26,025	1,94	1,54	2,69	42,9	0,750	0,933	31,6	19,6	12,0	0,54

График изменения относительной деформации от нагрузки $\delta=f(P)$



Результаты испытаний

Удельное давление P, МПа	Грунт природной влажности		Замоченный грунт		Относительная просадочность
	Относительное сжатие, Δh/h	Коэффициент пористости, e	Относительное сжатие, Δh/h	Коэффициент пористости, e	
0,00			0,000		
0,00			0,000	0,750	
0,05			0,013	0,727	
0,10			0,022	0,712	
0,15			0,031	0,696	
0,20			0,040	0,680	
0,25			0,046	0,670	
0,30			0,051	0,661	
0,30					

— - Относительное сжатие при полном водонасыщении

Е зам., МПа

5,556

Характеристика прибора.

Марка — КПр1 М
Высота кольца - 2,5 см
Диаметр кольца - 8,74 см

Исполнитель _____

Чекрыгина Г.С.

ООО «Стройгеология»

Объект: Многоквартирный жилой дом, расположенный по адресу: Ростовская обл. г. Новочеркасск, примерно в 600м к юго-востоку от автовокзала (земельный участок с кадастровым номером 61:55:0011007:1026)

Заключение №0095 о состоянии измерений в лаборатории от 19.05.2021

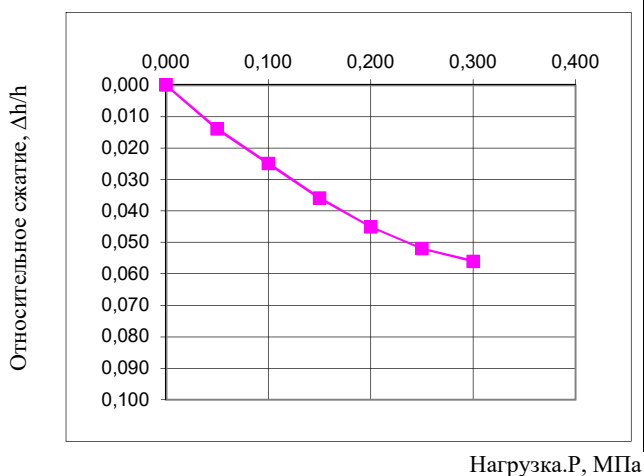
Паспорт
определения деформационных характеристик грунта

Краткое описание грунта	№ выработки	Глубина отбора	Дата отбора	Дата анализа
Суглинок	1	12,0	05.08.21	
Схема испытания: Компрессионное сжатие грунтов в водонасыщенном состоянии				

Характеристика грунта

Природная влажн., %	Плотн.при ест.влаж., г/см ³	Плотн.сух.грунта, г/см ³	Плотн.мин.част., г/см ³	Пористость,%	Коефф.пористости	Степень влаж.д.ед.	Пластичность		Число пластичн.%,	Показатель текучести при природн.влажн
							Влажн.пред. текучести, %	Влажн.на пр. раскат., %		
27,147	1,94	1,53	2,69	43,2	0,761	0,960	32,8	20,2	12,7	0,55

График изменения относительной деформации от нагрузки $\delta=f(P)$



Результаты испытаний

Удельное давление P, МПа	Грунт природной влажности		Замоченный грунт		Относительная просадочность
	Относительное сжатие, Δh/h	Коеэффициент пористости, e	Относительное сжатие, Δh/h	Коеэффициент пористости, e	
0,00			0,000		
0,00			0,000	0,761	
0,05			0,014	0,736	
0,10			0,025	0,717	
0,15			0,036	0,697	
0,20			0,045	0,681	
0,25			0,052	0,669	
0,30			0,056	0,662	
0,30					

— - Относительное сжатие при полном водонасыщении

Е зам., МПа	5,000
--------------------	--------------

Характеристика прибора.

Марка — КПр1 М
Высота кольца - 2,5 см
Диаметр кольца - 8,74 см

Исполнитель _____

Чекрыгина Г.С.

ООО «Стройгеология»

Объект: Многоквартирный жилой дом, расположенный по адресу: Ростовская обл. г. Новочеркасск, примерно в 600м к юго-востоку от автовокзала (земельный участок с кадастровым номером 61:55:0011007:1026)

Заключение №0095 о состоянии измерений в лаборатории от 19.05.2021

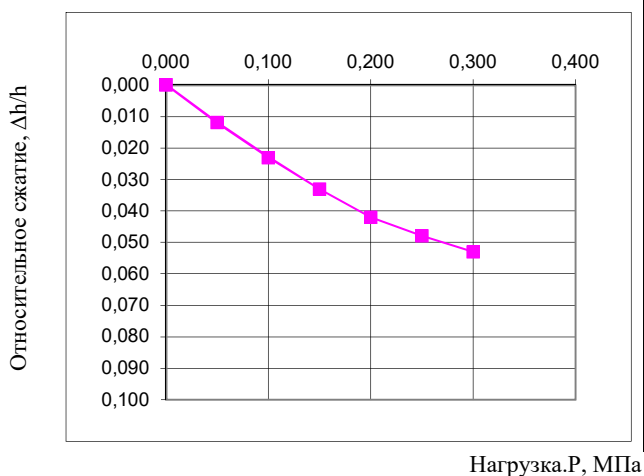
Паспорт
определения деформационных характеристик грунта

Краткое описание грунта	№ выработки	Глубина отбора	Дата отбора	Дата анализа
Суглинок	1	14,0	05.08.21	
Схема испытания: Компрессионное сжатие грунтов в водонасыщенном состоянии				

Характеристика грунта

Природная влажн., %	Плотн. при ест. влаж., г/см ³	Плотн. сух. грунта, г/см ³	Плотн. мин. част., г/см ³	Пористость, %	Коефф. пористости	Степень влаж. д. ед.	Пластичность		Число пластичн. %	Показатель текучести при природн. влажн.
							Влаж. пред. текучести, %	Влаж. на пр. раскат., %		
24,5	1,92	1,54	2,69	42,7	0,744	0,885	29,5	18,6	10,9	0,54

График изменения относительной деформации от нагрузки $\delta=f(P)$



Результаты испытаний

Удельное давление P, МПа	Грунт природной влажности		Замоченный грунт		Относительная просадочность
	Относительное сжатие, Δh/h	Коеэффициент пористости, e	Относительное сжатие, Δh/h	Коеэффициент пористости, e	
0,00			0,000		
0,00			0,000	0,744	
0,05			0,012	0,723	
0,10			0,023	0,704	
0,15			0,033	0,687	
0,20			0,042	0,671	
0,25			0,048	0,661	
0,30			0,053	0,652	
0,30					

— - Относительное сжатие при полном водонасыщении

Е зам., МПа	5,263
--------------------	--------------

Характеристика прибора.

Марка — КПр1 М
Высота кольца - 2,5 см
Диаметр кольца - 8,74 см

Исполнитель _____

Чекрыгина Г.С.

ООО «Стройгеология»

Объект: Многоквартирный жилой дом, расположенный по адресу: Ростовская обл. г. Новочеркасск, примерно в 600м к юго-востоку от автовокзала (земельный участок с кадастровым номером 61:55:0011007:1026)

Заключение №0095 о состоянии измерений в лаборатории от 19.05.2021

Паспорт
определения деформационных характеристик грунта

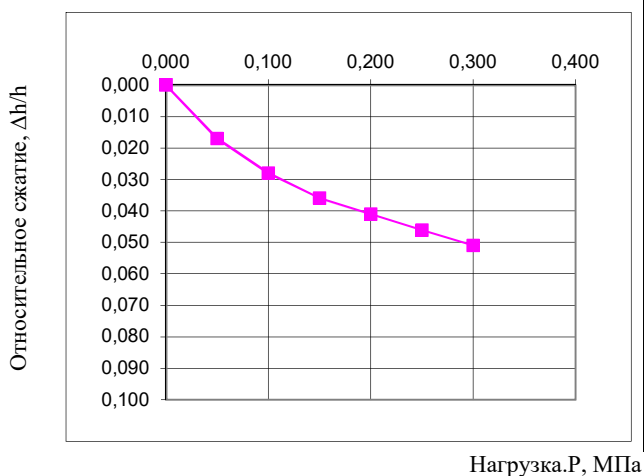
Краткое описание грунта	№ выработки	Глубина отбора	Дата отбора	Дата анализа
Суглинок	1	15,0	05.08.21	

Схема испытания: Компрессионное сжатие грунтов в водонасыщенном состоянии

Характеристика грунта

Природная влажн., %	Плотн.при ест.влаж., г/см ³	Плотн.сух.грунта, г/см ³	Плотн.мин.част., г/см ³	Пористость,%	Коэф.пористости	Степень влаж.д.ед.	Пластичность		Число пластичн.%,	Показатель текучести при природн.влажн.
							Влажн.пред.текучести, %	Влажн.на пр.раскат., %		
24,4	1,90	1,53	2,69	43,2	0,761	0,862	31,5	19,5	12,0	0,41

График изменения относительной деформации от нагрузки $\delta=f(P)$



Результаты испытаний

Удельное давление P, МПа	Грунт природной влажности		Замоченный грунт		Относительная просадочность
	Относительное сжатие, Δh/h	Коэффициент пористости, e	Относительное сжатие, Δh/h	Коэффициент пористости, e	
0,00			0,000		
0,00			0,000	0,761	
0,05			0,017	0,731	
0,10			0,028	0,712	
0,15			0,036	0,698	
0,20			0,041	0,689	
0,25			0,046	0,680	
0,30			0,051	0,671	
0,30					

— - Относительное сжатие при полном водонасыщении

Е зам., МПа

7,692

Характеристика прибора.

Марка — КПр1 М
Высота кольца - 2,5 см
Диаметр кольца - 8,74 см

Исполнитель _____

Чекрыгина Г.С.

ООО «Стройгеология»

Объект: Многоквартирный жилой дом, расположенный по адресу: Ростовская обл. г. Новочеркасск, примерно в 600 м к юго-востоку от автовокзала (земельный участок с кадастровым номером 61:55:0011007:1026)

Заключение № 0095 о состоянии измерений в лаборатории от 19.05.2021

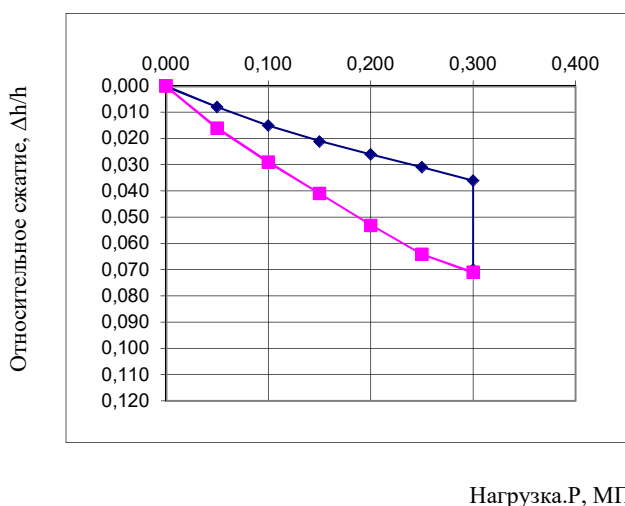
Паспорт
определения деформационных характеристик грунта

Краткое описание грунта	№ выработки	Глубина отбора	Дата отбора	Дата анализа
Суглинок	3	1,0	05.08.21	
Схема испытания: Компрессионные испытания грунтов методом «2-х кривых»				

Характеристика грунта

Природная влажн., %	Плотн. при ест. влаж., г/см ³	Плотн. сух. грунта, г/см ³	Плотн. мин. част., г/см ³	Пористость, %	Коеф. пористости	Степень влаж. д. ед.	Пластичность		Число пластичн. %	Показатель текучести при природн. влажн.
							Влаж. пред. текучести, %	Влаж. на пр. раскат., %		
15,1	1,63	1,42	2,69	47,4	0,900	0,452	37,2	22,2	15,0	-0,47

График изменения относительной деформации от нагрузки $\delta=f(P)$



Результаты испытаний

Удельное давление P, МПа	Грунт природной влажности		Замоченный грунт		Относительная просадочность
	Относительное сжатие, Δh/h	Коеффициент пористости, e	Относительное сжатие, Δh/h	Коеффициент пористости, e	
0,00	0,000		0,000		
0,00	0,000	0,900	0,000	0,900	0,000
0,05	0,008	0,884	0,016	0,869	0,008
0,10	0,015	0,871	0,029	0,844	0,014
0,15	0,021	0,860	0,041	0,822	0,020
0,20	0,026	0,850	0,053	0,799	0,027
0,25	0,031	0,841	0,064	0,778	0,033
0,30	0,036	0,831	0,071	0,765	0,035
0,30	0,070				0,034

Нагрузка, P, МПа

- Относительное сжатие при естественной влажности
— Относительное сжатие при полном водонасыщении

Епр. вр. вл., МПа	7,692
Е зам., МПа	4,000

Характеристика прибора.

Марка — КПр1 М
Высота кольца - 2,5 см
Диаметр кольца - 8,74 см

Исполнитель _____

Чекрыгина Г.С.

ООО «Стройгеология»

Объект: Многоквартирный жилой дом, расположенный по адресу: Ростовская обл. г. Новочеркасск, примерно в 600 м к юго-востоку от автовокзала (земельный участок с кадастровым номером 61:55:0011007:1026)

Заключение № 0095 о состоянии измерений в лаборатории от 19.05.2021

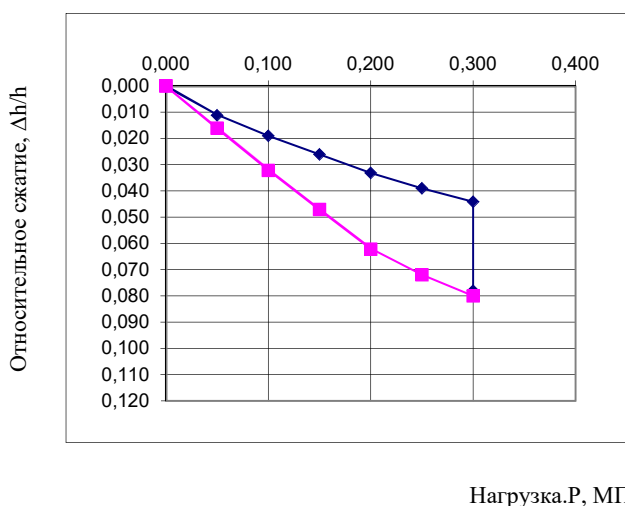
Паспорт
определения деформационных характеристик грунта

Краткое описание грунта	№ выработки	Глубина отбора	Дата отбора	Дата анализа
Суглинок	3	2,0	05.08.21	
Схема испытания: Компрессионные испытания грунтов методом «2-х кривых»				

Характеристика грунта

Природная влажн., %	Плотн. при ест. влаж., г/см ³	Плотн. сух. грунта, г/см ³	Плотн. мин. част., г/см ³	Пористость, %	Коеф. порист. д	Степень влаж. д. ед.	Пластичность		Число пластичн. %	Показатель текучести при природн. влажн.
							Влаж. пред. текучести, %	Влаж. на пр. раскат., %		
16,1	1,66	1,43	2,69	46,8	0,881	0,491	35,0	21,2	13,8	-0,37

График изменения относительной деформации от нагрузки $\delta=f(P)$



Результаты испытаний

Удельное давление P, МПа	Грунт природной влажности		Замоченный грунт		Относительная просадочность
	Относительное сжатие, Δh/h	Коеффициент пористости, e	Относительное сжатие, Δh/h	Коеффициент пористости, e	
0,00	0,000		0,000		
0,00	0,000	0,881	0,000	0,881	0,000
0,05	0,011	0,861	0,016	0,851	0,005
0,10	0,019	0,846	0,032	0,821	0,013
0,15	0,026	0,832	0,047	0,793	0,021
0,20	0,033	0,819	0,062	0,765	0,029
0,25	0,039	0,808	0,072	0,746	0,033
0,30	0,044	0,799	0,080	0,731	0,036
0,30	0,078				0,034

Нагрузка, P, МПа

- - Относительное сжатие при естественной влажности
— - Относительное сжатие при полном водонасыщении

Еприр. вл., МПа	6,667
Е зам., МПа	3,226

Характеристика прибора.

Марка — КПр1 М
Высота кольца - 2,5 см
Диаметр кольца - 8,74 см

Исполнитель _____

Чекрыгина Г.С.

ООО «Стройгеология»

Объект: Многоквартирный жилой дом, расположенный по адресу: Ростовская обл. г. Новочеркасск, примерно в 600 м к юго-востоку от автовокзала (земельный участок с кадастровым номером 61:55:0011007:1026)

Заключение № 0095 о состоянии измерений в лаборатории от 19.05.2021

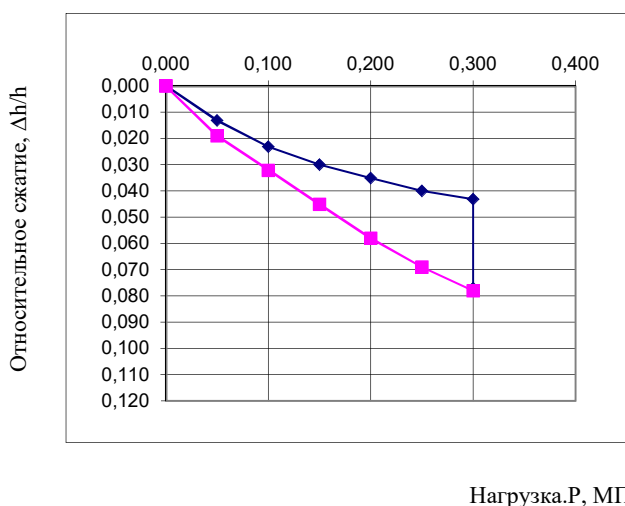
Паспорт
определения деформационных характеристик грунта

Краткое описание грунта	№ выработки	Глубина отбора	Дата отбора	Дата анализа
Суглинок	3	3,0	05.08.21	
Схема испытания: Компрессионные испытания грунтов методом «2-х кривых»				

Характеристика грунта

Природная влажн., %	Плотн. при ест. влаж., г/см ³	Плотн. сух. грунта, г/см ³	Плотн. мин. част., г/см ³	Пористость, %	Коэф. пористости	Степень влаж. д. ед.	Пластичность		Число пластичн. %	Показатель текучести при природн. влажн.
							Влаж. пред. текучести, %	Влаж. на пр. раскат., %		
15,8	1,67	1,44	2,69	46,4	0,865	0,491	34,2	20,8	13,4	-0,37

График изменения относительной деформации от нагрузки $\delta=f(P)$



Результаты испытаний

Удельное давление P, МПа	Грунт природной влажности		Замоченный грунт		Относительная просадочность
	Относительное сжатие, Δh/h	Коэффициент пористости, e	Относительное сжатие, Δh/h	Коэффициент пористости, e	
0,00	0,000		0,000		
0,00	0,000	0,865	0,000	0,865	0,000
0,05	0,013	0,841	0,019	0,830	0,006
0,10	0,023	0,822	0,032	0,806	0,009
0,15	0,030	0,809	0,045	0,781	0,015
0,20	0,035	0,800	0,058	0,757	0,023
0,25	0,040	0,791	0,069	0,737	0,029
0,30	0,043	0,785	0,078	0,720	0,035
0,30	0,077				0,034

Нагрузка P, МПа

- Относительное сжатие при естественной влажности
— Относительное сжатие при полном водонасыщении

Епр. вл., МПа	5,882
Е зам., МПа	3,846

Характеристика прибора.

Марка — КПр1 М
Высота кольца - 2,5 см
Диаметр кольца - 8,74 см

Исполнитель _____

Чекрыгина Г.С.

ООО «Стройгеология»

Объект: Многоквартирный жилой дом, расположенный по адресу: Ростовская обл. г. Новочеркасск, примерно в 600м к юго-востоку от автовокзала (земельный участок с кадастровым номером 61:55:0011007:1026)

Заключение № 0095 о состоянии измерений в лаборатории от 19.05.2021

Паспорт
определения деформационных характеристик грунта

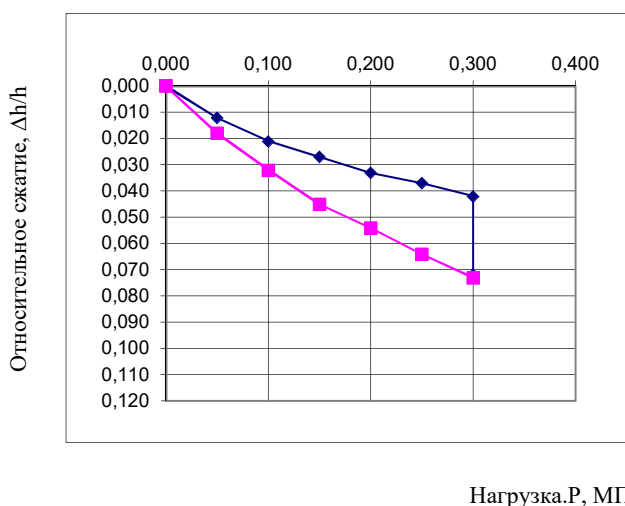
Краткое описание грунта	№ выработки	Глубина отбора	Дата отбора	Дата анализа
Суглинок	3	4,0	05.08.21	

Схема испытания: Компрессионные испытания грунтов методом «2-х кривых»

Характеристика грунта

Природная влажн., %	Плотн. при ест. влаж., г/см ³	Плотн. сух. грунта, г/см ³	Плотн. мин. част., г/см ³	Пористость, %	Коэф. пористости	Степень влаж. д. ед.	Пластичность		Число пластичн. %	Показатель текучести при природн. влажн.
							Влаж. пред. текучести, %	Влаж. на пр. раскат., %		
16,3	1,74	1,50	2,69	44,4	0,798	0,549	34,6	21,0	13,6	-0,34

График изменения относительной деформации от нагрузки $\delta=f(P)$



Результаты испытаний

Удельное давление P, МПа	Грунт природной влажности		Замоченный грунт		Относительная просадочность
	Относительное сжатие, Δh/h	Коэффициент пористости, e	Относительное сжатие, Δh/h	Коэффициент пористости, e	
0,00	0,000		0,000		
0,00	0,000	0,798	0,000	0,798	0,000
0,05	0,012	0,776	0,018	0,766	0,006
0,10	0,021	0,760	0,032	0,740	0,011
0,15	0,027	0,749	0,045	0,717	0,018
0,20	0,033	0,739	0,054	0,701	0,021
0,25	0,037	0,731	0,064	0,683	0,027
0,30	0,042	0,722	0,073	0,667	0,031
0,30	0,072				0,030

Нагрузка P, МПа

- Относительное сжатие при естественной влажности
— Относительное сжатие при полном водонасыщении

Епр.р. вл., МПа	6,667
Е зам., МПа	3,704

Характеристика прибора.

Марка — КПр1 М
Высота кольца - 2,5 см
Диаметр кольца - 8,74 см

Исполнитель _____

Чекрыгина Г.С.

ООО «Стройгеология»

Объект: Многоквартирный жилой дом, расположенный по адресу: Ростовская обл. г. Новочеркасск, примерно в 600м к юго-востоку от автовокзала (земельный участок с кадастровым номером 61:55:0011007:1026)

Заключение № 0095 о состоянии измерений в лаборатории от 19.05.2021

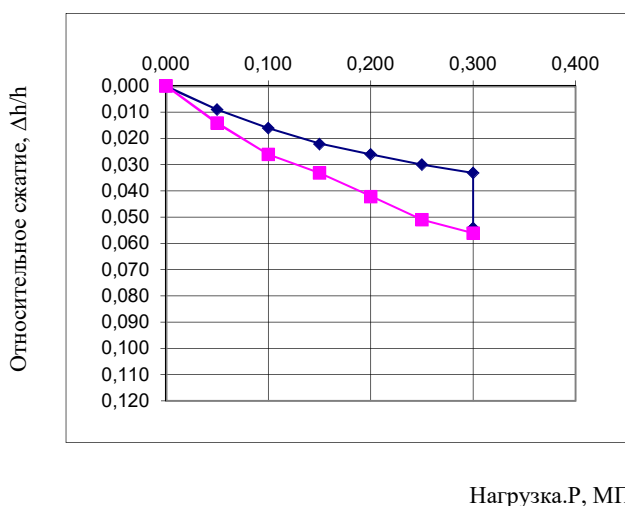
Паспорт
определения деформационных характеристик грунта

Краткое описание грунта	№ выработки	Глубина отбора	Дата отбора	Дата анализа
Суглинок	3	5,0	05.08.21	
Схема испытания: Компрессионные испытания грунтов методом «2-х кривых»				

Характеристика грунта

Природная влажн., %	Плотн. при ест. влаж., г/см ³	Плотн. сух. грунта, г/см ³	Плотн. мин. част., г/см ³	Пористость, %	Коэф. пористости	Степень влаж. д. ед.	Пластичность		Число пластичн. %	Показатель текучести при природн. влажн.
							Влаж. пред. текучести, %	Влаж. на пр. раскат., %		
17,5	1,72	1,46	2,69	45,6	0,838	0,562	35,1	21,2	13,9	-0,27

График изменения относительной деформации от нагрузки $\delta=f(P)$



Результаты испытаний

Удельное давление P, МПа	Грунт природной влажности		Замоченный грунт		Относительная просадочность
	Относительное сжатие, Δh/h	Коэффициент пористости, e	Относительное сжатие, Δh/h	Коэффициент пористости, e	
0,00	0,000		0,000		
0,00	0,000	0,838	0,000	0,838	0,000
0,05	0,009	0,821	0,014	0,812	0,005
0,10	0,016	0,808	0,026	0,790	0,010
0,15	0,022	0,797	0,033	0,777	0,011
0,20	0,026	0,790	0,042	0,760	0,016
0,25	0,030	0,783	0,051	0,744	0,021
0,30	0,033	0,777	0,056	0,735	0,023
0,30	0,054				0,021

Нагрузка P, МПа

- Относительное сжатие при естественной влажности
— Относительное сжатие при полном водонасыщении

Епр.р. вл., МПа	7,692
Е зам., МПа	5,263

Характеристика прибора.

Марка — КПр1 М
Высота кольца - 2,5 см
Диаметр кольца - 8,74 см

Исполнитель _____

Чекрыгина Г.С.

ООО «Стройгеология»

Объект: Многоквартирный жилой дом, расположенный по адресу: Ростовская обл. г. Новочеркасск, примерно в 600 м к юго-востоку от автовокзала (земельный участок с кадастровым номером 61:55:0011007:1026)

Заключение № 0095 о состоянии измерений в лаборатории от 19.05.2021

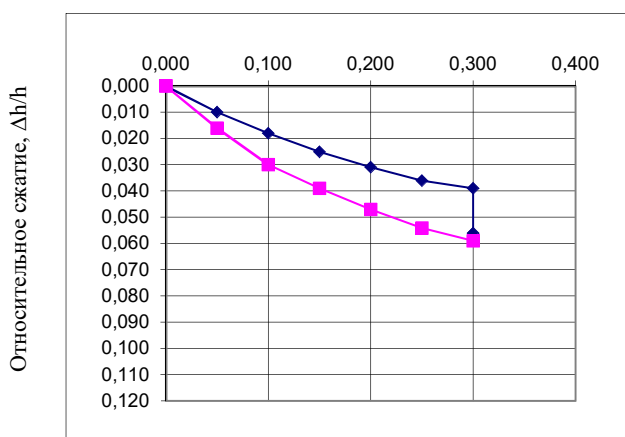
Паспорт
определения деформационных характеристик грунта

Краткое описание грунта	№ выбра- ботки	Глубина отбора	Дата отбора	Дата анализа
Суглинок	3	6,0	05.08.21	
Схема испытания: Компрессионные испытания грунтов методом «2-х кривых»				

Характеристика грунта

Природная влажн., %	Плотн. при ест. влаж., г/см ³	Плотн. сух. грунт а, г/см ³	Плотн. мин. част., г/см ³	Пористость, %	Коэф. порист. де д	Степень влаж. д. ед.	Пластичность		Число пластичн. %	Показател ь текучести при природн влажн
							Вла на пред. текучести, %	Влаж на пр. раскат., %		
18,7	1,80	1,52	2,69	43,6	0,774	0,650	36,8	22,0	14,8	-0,22

**График изменения относительной
деформации от нагрузки $\delta=f(P)$**



Результаты испытаний

Удельное давление P, МПа	Грунт природной влажности		Замоченный грунт		Относительная просадочность
	Относительн ое сжатие, Δh/h	Коэффициен т пористости, e	Относительн ое сжатие, Δh/h	Коэффициен т пористости, e	
0,00	0,000		0,000		
0,00	0,000	0,774	0,000	0,774	0,000
0,05	0,010	0,756	0,016	0,746	0,006
0,10	0,018	0,742	0,030	0,721	0,012
0,15	0,025	0,730	0,039	0,705	0,014
0,20	0,031	0,719	0,047	0,691	0,016
0,25	0,036	0,710	0,054	0,678	0,018
0,30	0,039	0,705	0,059	0,669	0,020
0,30	0,056				0,017

Нагрузка P, МПа

- - Относительное сжатие при естественной влажности
— - Относительное сжатие при полном водонасыщении

Епрп. вл., МПа	6,667
Е зам., МПа	4,348

Характеристика прибора.

Марка — КПр1 М
Высота кольца - 2,5 см
Диаметр кольца - 8,74 см

Исполнитель _____

Чекрыгина Г.С.

ООО «Стройгеология»

Объект: Многоквартирный жилой дом, расположенный по адресу: Ростовская обл. г. Новочеркасск, примерно в 600м к юго-востоку от автовокзала (земельный участок с кадастровым номером 61:55:0011007:1026)

Заключение № 0095 о состоянии измерений в лаборатории от 19.05.2021

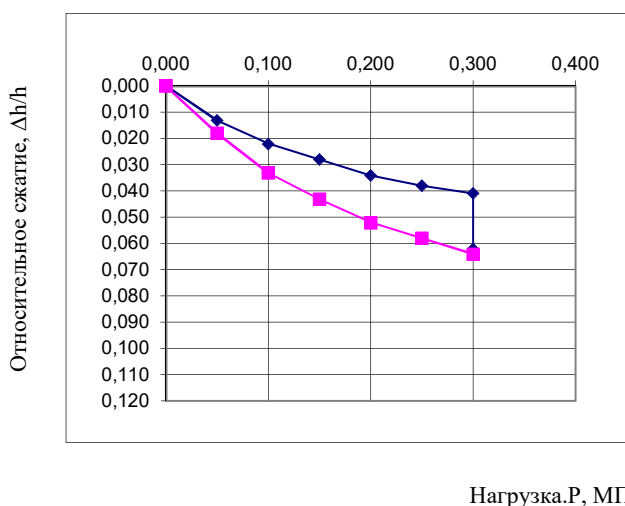
Паспорт
определения деформационных характеристик грунта

Краткое описание грунта	№ выбра- ботки	Глубина отбора	Дата отбора	Дата анализа
Суглинок	3	7,0	05.08.21	
Схема испытания: Компрессионные испытания грунтов методом «2-х кривых»				

Характеристика грунта

Природная влажн., %	Плотн. при ест. влаж., г/см ³	Плотн. сух. грунт а, г/см ³	Плотн. мин. част., г/см ³	Пористость, %	Коефф. порист. д	Степень влаж. д. ед.	Пластичность		Число пластичн. %	Показатель текучести при природн. влажн.
							Влаж. пред. текучести, %	Влаж. на пр. раскат., %		
21,9	1,77	1,45	2,69	46,0	0,853	0,691	37,2	22,2	15,0	-0,02

График изменения относительной деформации от нагрузки $\delta=f(P)$



Результаты испытаний

Удельное давление P, МПа	Грунт природной влажности		Замоченный грунт		Относительная просадочность
	Относительное сжатие, Δh/h	Коеэффициент пористости, e	Относительное сжатие, Δh/h	Коеэффициент пористости, e	
0,00	0,000		0,000		
0,00	0,000	0,853	0,000	0,853	0,000
0,05	0,013	0,829	0,018	0,819	0,005
0,10	0,022	0,812	0,033	0,791	0,011
0,15	0,028	0,801	0,043	0,773	0,015
0,20	0,034	0,790	0,052	0,756	0,018
0,25	0,038	0,782	0,058	0,745	0,020
0,30	0,041	0,777	0,064	0,734	0,023
0,30	0,062				0,021

Нагрузка P, МПа

- Относительное сжатие при естественной влажности
— Относительное сжатие при полном водонасыщении

Еприр. вл., МПа	6,667
Е зам., МПа	4,000

Характеристика прибора.

Марка — КПр1 М
Высота кольца - 2,5 см
Диаметр кольца - 8,74 см

Исполнитель _____

Чекрыгина Г.С.

ООО «Стройгеология»

Объект: Многоквартирный жилой дом, расположенный по адресу: Ростовская обл. г. Новочеркасск, примерно в 600м к юго-востоку от автовокзала (земельный участок с кадастровым номером 61:55:0011007:1026)

Заключение № 0095 о состоянии измерений в лаборатории от 19.05.2021

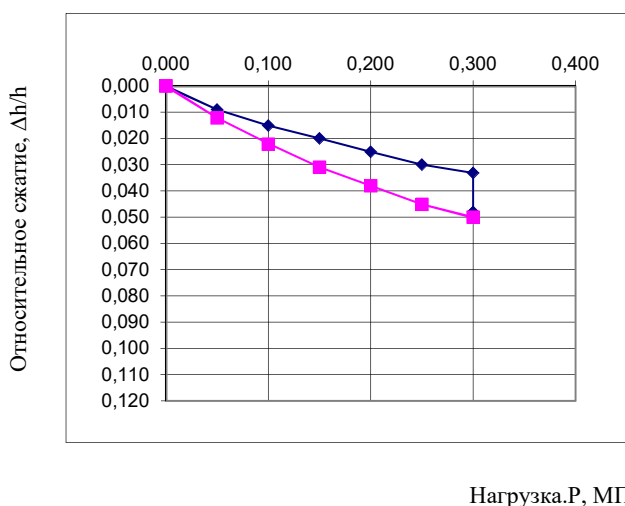
Паспорт
определения деформационных характеристик грунта

Краткое описание грунта	№ выработки	Глубина отбора	Дата отбора	Дата анализа
Суглинок	3	8,0	05.08.21	
Схема испытания: Компрессионные испытания грунтов методом «2-х кривых»				

Характеристика грунта

Природная влажн., %	Плотн. при ест. влаж., г/см ³	Плотн. сух. грунта, г/см ³	Плотн. мин. част., г/см ³	Пористость, %	Коэф. пористости	Степень влаж. д. ед.	Пластичность		Число пластичн. %	Показатель текучести при природн. влажн.
							Влаж. пред. текучести, %	Влаж. на пр. раскат., %		
19,3	1,85	1,55	2,69	42,4	0,735	0,707	33,2	20,3	12,9	-0,08

График изменения относительной деформации от нагрузки $\delta=f(P)$



Результаты испытаний

Удельное давление P, МПа	Грунт природной влажности		Замоченный грунт		Относительная просадочность
	Относительное сжатие, Δh/h	Коэффициент пористости, e	Относительное сжатие, Δh/h	Коэффициент пористости, e	
0,00	0,000		0,000		
0,00	0,000	0,735	0,000	0,735	0,000
0,05	0,009	0,719	0,012	0,714	0,003
0,10	0,015	0,709	0,022	0,697	0,007
0,15	0,020	0,700	0,031	0,681	0,011
0,20	0,025	0,691	0,038	0,669	0,013
0,25	0,030	0,683	0,045	0,657	0,015
0,30	0,033	0,677	0,050	0,648	0,017
0,30	0,048		0,000		0,015

Нагрузка P, МПа

- Относительное сжатие при естественной влажности
— Относительное сжатие при полном водонасыщении

Епр.р. вл., МПа	9,091
Е зам., МПа	5,263

Характеристика прибора.

Марка — КПр1 М
Высота кольца - 2,5 см
Диаметр кольца - 8,74 см

Исполнитель _____

Чекрыгина Г.С.

ООО «Стройгеология»

Объект: Многоквартирный жилой дом, расположенный по адресу: Ростовская обл. г. Новочеркасск, примерно в 600м к юго-востоку от автовокзала (земельный участок с кадастровым номером 61:55:0011007:1026)

Заключение № 0095 о состоянии измерений в лаборатории от 19.05.2021

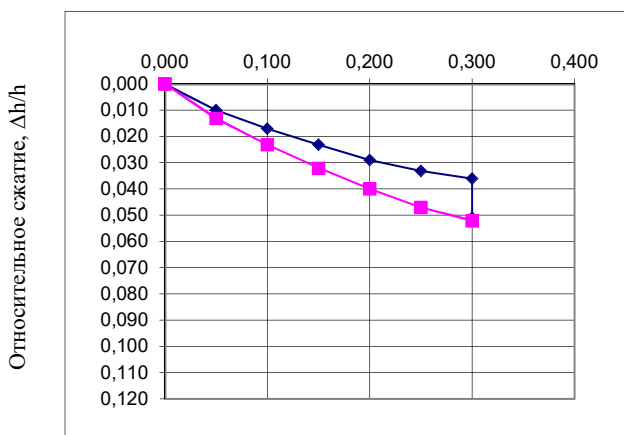
Паспорт
определения деформационных характеристик грунта

Краткое описание грунта	№ выбра- ботки	Глубина отбора	Дата отбора	Дата анализа
Суглинок	3	9,0	05.08.21	
Схема испытания: Компрессионные испытания грунтов методом «2-х кривых»				

Характеристика грунта

Природная влажн., %	Плотн. при ест. влаж., г/см ³	Плотн. сух. грунт а, г/см ³	Плотн. мин. част., г/см ³	Пористость, %	Коеф. порист. д	Степень влаж. д. ед.	Пластичность		Число пластичн. %	Показатель текучести при природн. влажн
							Влаж. пред. текучести, %	Влаж. на пр. раскат., %		
20,8	1,84	1,52	2,69	43,4	0,766	0,730	34,1	20,8	13,3	0,00

График изменения относительной деформации от нагрузки $\delta=f(P)$



Результаты испытаний

Удельное давление P, МПа	Грунт природной влажности		Замоченный грунт		Относительная просадочность
	Относительное сжатие, Δh/h	Коеффициент пористости, e	Относительное сжатие, Δh/h	Коеффициент пористости, e	
0,00	0,000		0,000		
0,00	0,000	0,766	0,000	0,766	0,000
0,05	0,010	0,748	0,013	0,743	0,003
0,10	0,017	0,736	0,023	0,725	0,006
0,15	0,023	0,725	0,032	0,710	0,009
0,20	0,029	0,715	0,040	0,695	0,011
0,25	0,033	0,708	0,047	0,683	0,014
0,30	0,036	0,702	0,052	0,674	0,016
0,30	0,051		0,000		0,015

Нагрузка P, МПа

- Относительное сжатие при естественной влажности
— Относительное сжатие при полном водонасыщении

Еприр. вл., МПа	7,692
Е зам., МПа	5,263

Характеристика прибора.

Марка — КПр1 М
Высота кольца - 2,5 см
Диаметр кольца - 8,74 см

Исполнитель _____

Чекрыгина Г.С.

ООО «Стройгеология»

Объект: Многоквартирный жилой дом, расположенный по адресу: Ростовская обл. г. Новочеркасск, примерно в 600м к юго-востоку от автовокзала (земельный участок с кадастровым номером 61:55:0011007:1026)

Заключение №0095 о состоянии измерений в лаборатории от 19.05.2021

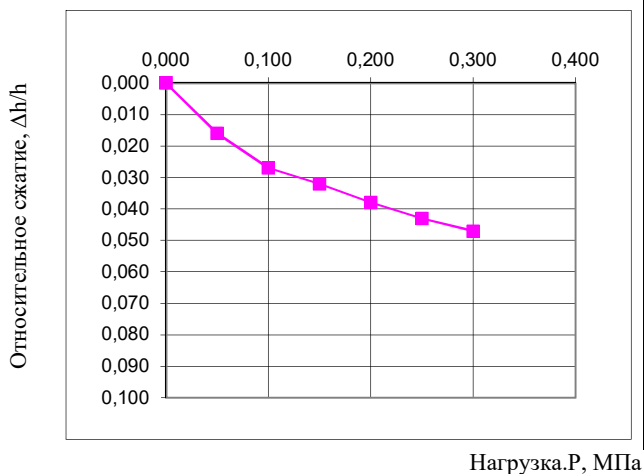
Паспорт
определения деформационных характеристик грунта

Краткое описание грунта	№ выработки	Глубина отбора	Дата отбора	Дата анализа
Суглинок	3	10,0	05.08.21	
Схема испытания: Компрессионное сжатие грунтов в водонасыщенном состоянии				

Характеристика грунта

Природная влажн., %	Плотн.при ест.влаж., г/см ³	Плотн.сух.грунта, г/см ³	Плотн.мин.част., г/см ³	Пористость,%	Коэф.пористости	Степень влаж.д.ед.	Пластичность		Число пластичн.%,	Показатель текучести при природн.влажн
							Влажн.пред. текучести, %	Влажн.на пр. раскат., %		
27,1	1,90	1,49	2,69	44,4	0,799	0,912	35,0	21,2	13,8	0,43

График изменения относительной деформации от нагрузки $\delta=f(P)$



Результаты испытаний

Удельное давление P, МПа	Грунт природной влажности		Замоченный грунт		Относительная просадочность
	Относительное сжатие, Δh/h	Коэффициент пористости, e	Относительное сжатие, Δh/h	Коэффициент пористости, e	
0,00			0,000		
0,00			0,000	0,799	
0,05			0,016	0,771	
0,10			0,027	0,751	
0,15			0,032	0,742	
0,20			0,038	0,731	
0,25			0,043	0,722	
0,30			0,047	0,715	
0,30					

— - Относительное сжатие при полном водонасыщении

Е зам., МПа

9,091

Характеристика прибора.

Марка — КПр1 М
Высота кольца - 2,5 см
Диаметр кольца - 8,74 см

Исполнитель _____

Чекрыгина Г.С.

ООО «Стройгеология»

Объект: Многоквартирный жилой дом, расположенный по адресу: Ростовская обл. г. Новочеркасск, примерно в 600м к юго-востоку от автовокзала (земельный участок с кадастровым номером 61:55:0011007:1026)

Заключение №0095 о состоянии измерений в лаборатории от 19.05.2021

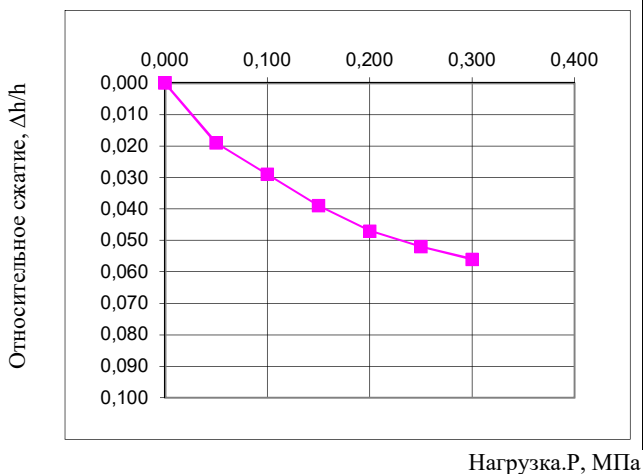
Паспорт
определения деформационных характеристик грунта

Краткое описание грунта	№ выработки	Глубина отбора	Дата отбора	Дата анализа
Суглинок	3	11,0	05.08.21	
Схема испытания: Компрессионное сжатие грунтов в водонасыщенном состоянии				

Характеристика грунта

Природная влажн., %	Плотн.при ест.влаж., г/см ³	Плотн.сух.грунта, г/см ³	Плотн.мин.част., г/см ³	Пористость,%	Коэф.пористости	Степень влаж.д.ед.	Пластичность		Число пластичн.%,	Показатель текучести при природн.влажн.
							Влажн.пред.текучести, %	Влажн.на пр.раскат., %		
26,8	1,95	1,54	2,69	42,8	0,749	0,962	32,1	19,8	12,3	0,57

График изменения относительной деформации от нагрузки $\delta=f(P)$



Результаты испытаний

Удельное давление P, МПа	Грунт природной влажности		Замоченный грунт		Относительная просадочность
	Относительное сжатие, Δh/h	Коэффициент пористости, e	Относительное сжатие, Δh/h	Коэффициент пористости, e	
0,00			0,000		
0,00			0,000	0,749	
0,05			0,019	0,716	
0,10			0,029	0,698	
0,15			0,039	0,681	
0,20			0,047	0,667	
0,25			0,052	0,658	
0,30			0,056	0,651	
0,30					

— - Относительное сжатие при полном водонасыщении

Е зам., МПа

5,556

Характеристика прибора.

Марка — КПр1 М
Высота кольца - 2,5 см
Диаметр кольца - 8,74 см

Исполнитель _____

Чекрыгина Г.С.

ООО «Стройгеология»

Объект: Многоквартирный жилой дом, расположенный по адресу: Ростовская обл. г. Новочеркасск, примерно в 600м к юго-востоку от автовокзала (земельный участок с кадастровым номером 61:55:0011007:1026)

Заключение №0095 о состоянии измерений в лаборатории от 19.05.2021

Паспорт
определения деформационных характеристик грунта

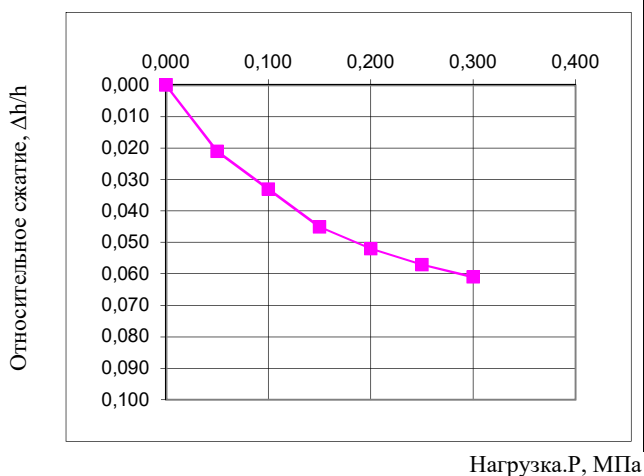
Краткое описание грунта	№ выработки	Глубина отбора	Дата отбора	Дата анализа
Суглинок	3	12,0	05.08.21	

Схема испытания: Компрессионное сжатие грунтов в водонасыщенном состоянии

Характеристика грунта

Природная влажн., %	Плотн.при ест.влаж., г/см ³	Плотн.сух.грунта, г/см ³	Плотн.мин.част., г/см ³	Пористость,%	Коэф.пористости	Степень влаж.д.ед.	Пластичность		Число пластичн.%,	Показатель текучести при природн.влажн
							Влажн.пред.текучести, %	Влажн.на пр.раскат., %		
27,4	1,91	1,50	2,69	44,3	0,794	0,928	33,1	20,3	12,8	0,55

График изменения относительной деформации от нагрузки $\delta=f(P)$



Результаты испытаний

Удельное давление P, МПа	Грунт природной влажности		Замоченный грунт		Относительная просадочность
	Относительное сжатие, Δh/h	Коэффициент пористости, e	Относительное сжатие, Δh/h	Коэффициент пористости, e	
0,00			0,000		
0,00			0,000	0,794	
0,05			0,021	0,757	
0,10			0,033	0,735	
0,15			0,045	0,714	
0,20			0,052	0,701	
0,25			0,057	0,692	
0,30			0,061	0,685	
0,30					

— - Относительное сжатие при полном водонасыщении

Е зам., МПа

5,263

Характеристика прибора.

Марка — КПр1 М
Высота кольца - 2,5 см
Диаметр кольца - 8,74 см

Исполнитель _____

Чекрыгина Г.С.

ООО «Стройгеология»

Объект: Многоквартирный жилой дом, расположенный по адресу: Ростовская обл. г. Новочеркасск, примерно в 600м к юго-востоку от автовокзала (земельный участок с кадастровым номером 61:55:0011007:1026)

Заключение №0095 о состоянии измерений в лаборатории от 19.05.2021

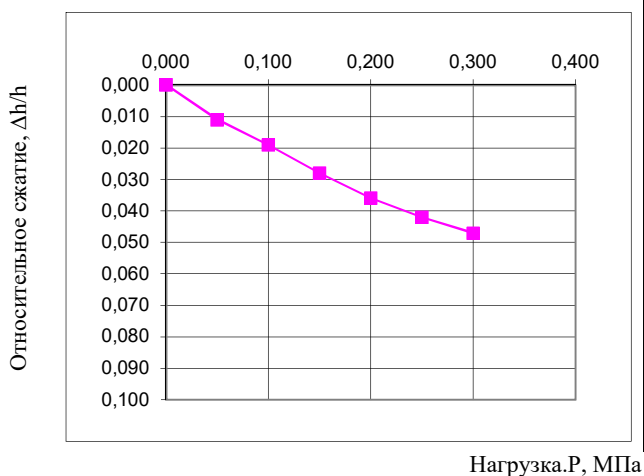
Паспорт
определения деформационных характеристик грунта

Краткое описание грунта	№ выработки	Глубина отбора	Дата отбора	Дата анализа
Суглинок	3	13,0	05.08.21	
Схема испытания: Компрессионное сжатие грунтов в водонасыщенном состоянии				

Характеристика грунта

Природная влажн., %	Плотн.при ест.влаж., г/см ³	Плотн.сух.грунта, г/см ³	Плотн.мин.част., г/см ³	Пористость,%	Коэф.пористости	Степень влаж.д.ед.	Пластичность		Число пластичн.%,	Показатель текучести при природн.влажн.
							Влаж.пред. текучести, %	Влаж.на пр. раскат., %		
25,3	1,94	1,55	2,69	42,4	0,737	0,923	30,6	19,1	11,5	0,54

График изменения относительной деформации от нагрузки $\delta=f(P)$



Результаты испытаний

Удельное давление P, МПа	Грунт природной влажности		Замоченный грунт		Относительная просадочность
	Относительное сжатие, Δh/h	Коэффициент пористости, e	Относительное сжатие, Δh/h	Коэффициент пористости, e	
0,00			0,000		
0,00			0,000	0,737	
0,05			0,011	0,718	
0,10			0,019	0,704	
0,15			0,028	0,689	
0,20			0,036	0,675	
0,25			0,042	0,664	
0,30			0,047	0,656	
0,30					

— - Относительное сжатие при полном водонасыщении

Е зам., МПа

5,882

Характеристика прибора.

Марка — КПр1 М
Высота кольца - 2,5 см
Диаметр кольца - 8,74 см

Исполнитель _____

Чекрыгина Г.С.

ООО «Стройгеология»

Объект: Многоквартирный жилой дом, расположенный по адресу: Ростовская обл. г. Новочеркасск, примерно в 600м к юго-востоку от автовокзала (земельный участок с кадастровым номером 61:55:0011007:1026)

Заключение №0095 о состоянии измерений в лаборатории от 19.05.2021

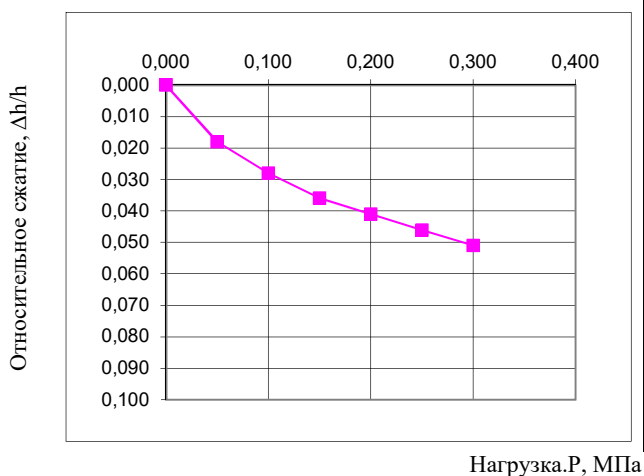
Паспорт
определения деформационных характеристик грунта

Краткое описание грунта	№ выработки	Глубина отбора	Дата отбора	Дата анализа
Суглинок	3	14,0	05.08.21	
Схема испытания: Компрессионное сжатие грунтов в водонасыщенном состоянии				

Характеристика грунта

Природная влажн., %	Плотн.при ест.влаж., г/см ³	Плотн.сух.грунта, г/см ³	Плотн.мин.част., г/см ³	Пористость,%	Коэф.пористости	Степень влаж.д.ед.	Пластичность		Число пластичн.%,	Показатель текучести при природн.влажн.
							Влажн.пред.текучести, %	Влажн.на пр.раскат., %		
25,1	1,88	1,50	2,69	44,1	0,790	0,855	31,5	19,5	12,0	0,46

График изменения относительной деформации от нагрузки $\delta=f(P)$



Результаты испытаний

Удельное давление P, МПа	Грунт природной влажности		Замоченный грунт		Относительная просадочность
	Относительное сжатие, Δh/h	Коэффициент пористости, e	Относительное сжатие, Δh/h	Коэффициент пористости, e	
0,00			0,000		
0,00			0,000	0,790	
0,05			0,018	0,758	
0,10			0,028	0,740	
0,15			0,036	0,726	
0,20			0,041	0,717	
0,25			0,046	0,708	
0,30			0,051	0,699	
0,30					

— - Относительное сжатие при полном водонасыщении

Е зам., МПа

7,692

Характеристика прибора.

Марка — КПр1 М
Высота кольца - 2,5 см
Диаметр кольца - 8,74 см

Исполнитель _____

Чекрыгина Г.С.

ООО «Стройгеология»

Объект: Многоквартирный жилой дом, расположенный по адресу: Ростовская обл. г. Новочеркасск, примерно в 600м к юго-востоку от автовокзала (земельный участок с кадастровым номером 61:55:0011007:1026)

Заключение №0095 о состоянии измерений в лаборатории от 19.05.2021

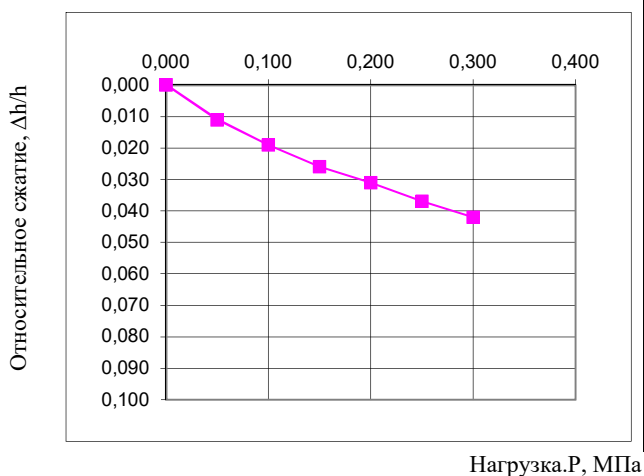
Паспорт
определения деформационных характеристик грунта

Краткое описание грунта	№ выработки	Глубина отбора	Дата отбора	Дата анализа
Суглинок	3		05.08.21	
Схема испытания: Компрессионное сжатие грунтов в водонасыщенном состоянии				

Характеристика грунта

Природная влажн., %	Плотн. при ест. влаж., г/см ³	Плотн. сух. грунта, г/см ³	Плотн. мин. част., г/см ³	Пористость, %	Коэф. пористости	Степень влаж. д. ед.	Пластичность		Число пластичн. %	Показатель текучести при природн. влажн.
							Влаж. пред. текучести, %	Влаж. на пр. раскат., %		
25,2	1,86	1,49	2,69	44,8	0,811	0,836	31,6	19,6	12,0	0,47

График изменения относительной деформации от нагрузки $\delta=f(P)$



Результаты испытаний

Удельное давление P, МПа	Грунт природной влажности		Замоченный грунт		Относительная просадочность
	Относительное сжатие, Δh/h	Коэффициент пористости, e	Относительное сжатие, Δh/h	Коэффициент пористости, e	
0,00			0,000		
0,00			0,000	0,811	
0,05			0,011	0,791	
0,10			0,019	0,776	
0,15			0,026	0,764	
0,20			0,031	0,755	
0,25			0,037	0,744	
0,30			0,042	0,735	
0,30					

— - Относительное сжатие при полном водонасыщении

Е зам., МПа	8,333
--------------------	--------------

Характеристика прибора.

Марка — КПр1 М
Высота кольца - 2,5 см
Диаметр кольца - 8,74 см

Исполнитель _____

Чекрыгина Г.С.

ООО «Стройгеология»

Объект: Многоквартирный жилой дом, расположенный по адресу: Ростовская обл. г. Новочеркасск, примерно в 600м к юго-востоку от автовокзала (земельный участок с кадастровым номером 61:55:0011007:1026)

Заключение №0095 о состоянии измерений в лаборатории от 19.05.2021

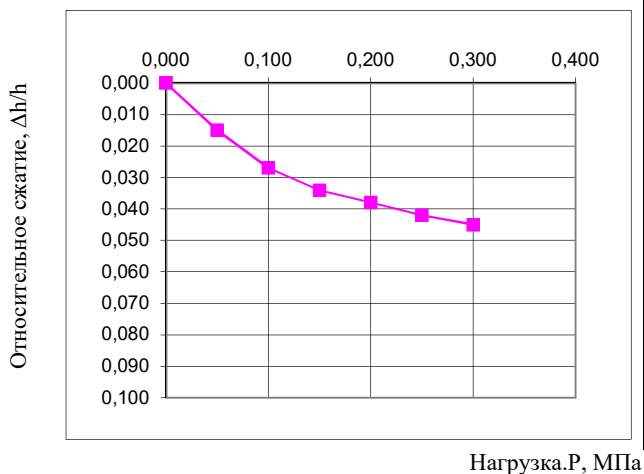
Паспорт
определения деформационных характеристик грунта

Краткое описание грунта	№ выработки	Глубина отбора	Дата отбора	Дата анализа
Суглинок	3	15,0	05.08.21	
Схема испытания: Компрессионное сжатие грунтов в водонасыщенном состоянии				

Характеристика грунта

Природная влажн., %	Плотн. при ест. влаж., г/см ³	Плотн. сух. грунта, г/см ³	Плотн. мин. част., г/см ³	Пористость, %	Коэф. пористости	Степень влаж. д. ед.	Пластичность		Число пластичн., %	Показатель текучести при природн. влажн.
							Влаж. пред. текучести, %	Влаж. на пр. раскат., %		
24,9	1,87	1,50	2,69	44,3	0,797	0,841	32,9	20,2	12,7	0,37

График изменения относительной деформации от нагрузки $\delta=f(P)$



Результаты испытаний

Удельное давление P, МПа	Грунт природной влажности		Замоченный грунт		Относительная просадочность
	Относительное сжатие, Δh/h	Коэффициент пористости, e	Относительное сжатие, Δh/h	Коэффициент пористости, e	
0,00			0,000		
0,00			0,000	0,797	
0,05			0,015	0,770	
0,10			0,027	0,748	
0,15			0,034	0,736	
0,20			0,038	0,728	
0,25			0,042	0,721	
0,30			0,045	0,716	
0,30					

— - Относительное сжатие при полном водонасыщении

Е зам., МПа

9,091

Характеристика прибора.

Марка — КПр1 М
Высота кольца - 2,5 см
Диаметр кольца - 8,74 см

Исполнитель _____

Чекрыгина Г.С.

ООО «Стройгеология»

Объект: Многоквартирный жилой дом, расположенный по адресу: Ростовская обл. г. Новочеркасск, примерно в 600м к юго-востоку от автовокзала (земельный участок с кадастровым номером 61:55:0011007:1024)

Заключение № 0095 о состоянии измерений в лаборатории от 19.05.2021

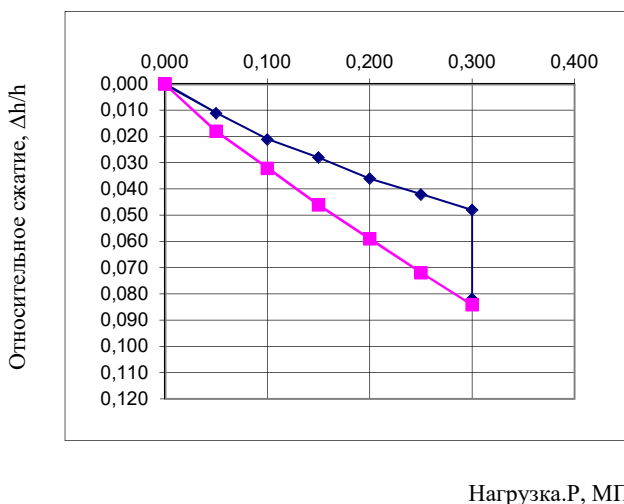
Паспорт
определения деформационных характеристик грунта

Краткое описание грунта	№ выбра- ботки	Глубина отбора	Дата отбора	Дата анализа
Суглинок	5	1,0	22.10.21	
Схема испытания: Компрессионные испытания грунтов методом «2-х кривых»				

Характеристика грунта

Природная влажн., %	Плотн. при ест. влаж., г/см ³	Плотн. сух. грунт а, г/см ³	Плотн. мин. част., г/см ³	Пористость, %	Коэф. порист. д	Степень влаж. д. ед.	Пластичность		Число пластичн. %	Показатель текучести при природн. влажн
							Влаж. пред. текучести, %	Влаж. на пр. раскат., %		
19,6	1,71	1,43	2,69	46,8	0,881	0,598	31,8	19,7	12,1	-0,01

График изменения относительной деформации от нагрузки $\delta=f(P)$



Результаты испытаний

Удельное давление P, МПа	Грунт природной влажности		Замоченный грунт		Относительная просадочность
	Относительное сжатие, Δh/h	Коэффициент пористости, e	Относительное сжатие, Δh/h	Коэффициент пористости, e	
0,00	0,000		0,000		
0,00	0,000	0,881	0,000	0,881	0,000
0,05	0,011	0,861	0,018	0,848	0,007
0,10	0,021	0,842	0,032	0,821	0,011
0,15	0,028	0,829	0,046	0,795	0,018
0,20	0,036	0,814	0,059	0,770	0,023
0,25	0,042	0,802	0,072	0,746	0,030
0,30	0,048	0,791	0,084	0,723	0,036
0,30	0,082				0,034

Нагрузка P, МПа

- Относительное сжатие при естественной влажности
— Относительное сжатие при полном водонасыщении

Епр. вл., МПа	5,882
Е зам., МПа	3,571

Характеристика прибора.

Марка — КПр1 М
Высота кольца - 2,5 см
Диаметр кольца - 8,74 см

Исполнитель _____

Чекрыгина Г.С.

ООО «Стройгеология»

Объект: Многоквартирный жилой дом, расположенный по адресу: Ростовская обл. г. Новочеркасск, примерно в 600м к юго-востоку от автовокзала (земельный участок с кадастровым номером 61:55:0011007:1024)

Заключение № 0095 о состоянии измерений в лаборатории от 19.05.2021

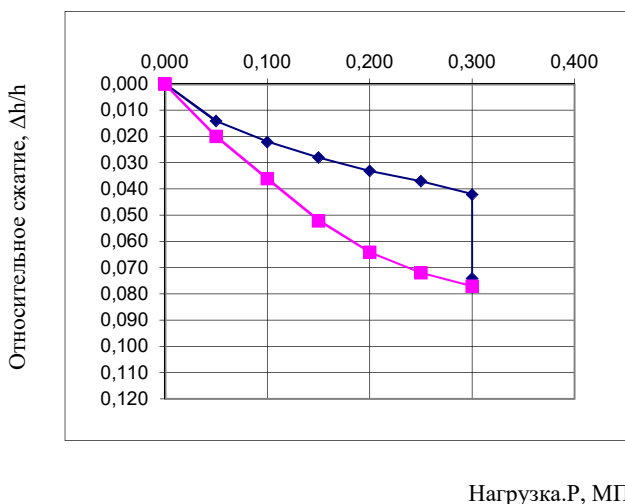
Паспорт
определения деформационных характеристик грунта

Краткое описание грунта	№ выбра- ботки	Глубина отбора	Дата отбора	Дата анализа
Суглинок	5	2,0	22.10.21	
Схема испытания: Компрессионные испытания грунтов методом «2-х кривых»				

Характеристика грунта

Природная влажн., %	Плотн. при ест. влаж., г/см ³	Плотн. сух. грунт а, г/см ³	Плотн. мин. част., г/см ³	Пористость, %	Коеф. порист. д	Степень влаж. д. ед.	Пластичность		Число пластичн. %	Показатель текучести при природн. влажн
							Влаж. пред. текучести, %	Влаж. на пр. раскат., %		
20,5	1,74	1,44	2,69	46,3	0,863	0,639	33,4	20,4	13,0	0,01

График изменения относительной деформации от нагрузки $\delta=f(P)$



Результаты испытаний

Удельное давление P, МПа	Грунт природной влажности		Замоченный грунт		Относительная просадочность
	Относительное сжатие, Δh/h	Коеффициент пористости, e	Относительное сжатие, Δh/h	Коеффициент пористости, e	
0,00	0,000		0,000		
0,00	0,000	0,863	0,000	0,863	0,000
0,05	0,014	0,837	0,020	0,826	0,006
0,10	0,022	0,822	0,036	0,796	0,014
0,15	0,028	0,811	0,052	0,766	0,024
0,20	0,033	0,801	0,064	0,744	0,031
0,25	0,037	0,794	0,072	0,729	0,035
0,30	0,042	0,785	0,077	0,719	0,035
0,30	0,074				0,032

Нагрузка P, МПа

- Относительное сжатие при естественной влажности
— Относительное сжатие при полном водонасыщении

Еприр. вл., МПа	7,143
Е зам., МПа	3,125

Характеристика прибора.

Марка — КПр1 М
Высота кольца - 2,5 см
Диаметр кольца - 8,74 см

Исполнитель _____

Чекрыгина Г.С.

ООО «Стройгеология»

Объект: Многоквартирный жилой дом, расположенный по адресу: Ростовская обл. г. Новочеркасск, примерно в 600м к юго-востоку от автовокзала (земельный участок с кадастровым номером 61:55:0011007:1024)

Заключение № 0095 о состоянии измерений в лаборатории от 19.05.2021

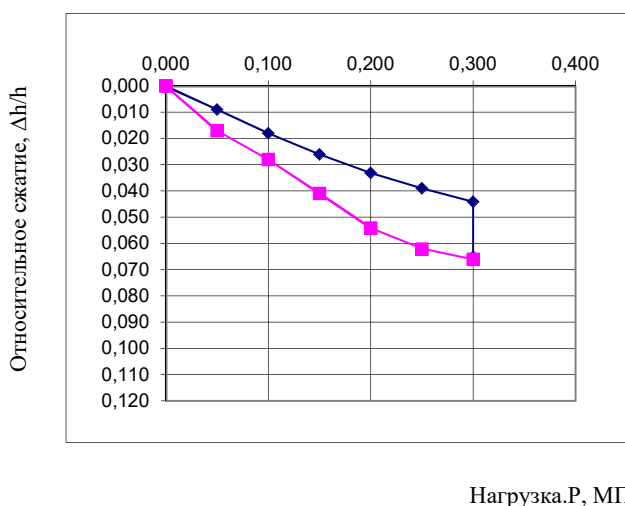
Паспорт
определения деформационных характеристик грунта

Краткое описание грунта	№ выбра- ботки	Глубина отбора	Дата отбора	Дата анализа
Суглинок	5	3,0	22.10.21	
Схема испытания: Компрессионные испытания грунтов методом «2-х кривых»				

Характеристика грунта

Природная влажн., %	Плотн. при ест. влаж., г/см ³	Плотн. сух. грунт а, г/см ³	Плотн. мин. част., г/см ³	Пористость, %	Коэф. порист. д	Степень влаж. д. ед.	Пластичность		Число пластичн. %	Показатель текучести при природн. влажн
							Влаж. пред. текучести, %	Влаж. на пр. раскат., %		
20,8	1,80	1,49	2,69	44,6	0,805	0,695	33,8	20,6	13,2	0,01

График изменения относительной деформации от нагрузки $\delta=f(P)$



Результаты испытаний

Удельное давление P, МПа	Грунт природной влажности		Замоченный грунт		Относительная просадочность
	Относительное сжатие, Δh/h	Коэффициент пористости, e	Относительное сжатие, Δh/h	Коэффициент пористости, e	
0,00	0,000		0,000		
0,00	0,000	0,805	0,000	0,805	0,000
0,05	0,009	0,789	0,017	0,775	0,008
0,10	0,018	0,773	0,028	0,755	0,010
0,15	0,026	0,758	0,041	0,731	0,015
0,20	0,033	0,746	0,054	0,708	0,021
0,25	0,039	0,735	0,062	0,693	0,023
0,30	0,044	0,726	0,066	0,686	0,022
0,30	0,065				0,021

Нагрузка P, МПа

- Относительное сжатие при естественной влажности
— Относительное сжатие при полном водонасыщении

Епр. вр. вл., МПа	5,882
Е зам., МПа	4,167

Характеристика прибора.

Марка — КПр1 М
Высота кольца - 2,5 см
Диаметр кольца - 8,74 см

Исполнитель _____

Чекрыгина Г.С.

ООО «Стройгеология»

Объект: Многоквартирный жилой дом, расположенный по адресу: Ростовская обл. г. Новочеркасск, примерно в 600м к юго-востоку от автовокзала (земельный участок с кадастровым номером 61:55:0011007:1024)

Заключение № 0095 о состоянии измерений в лаборатории от 19.05.2021

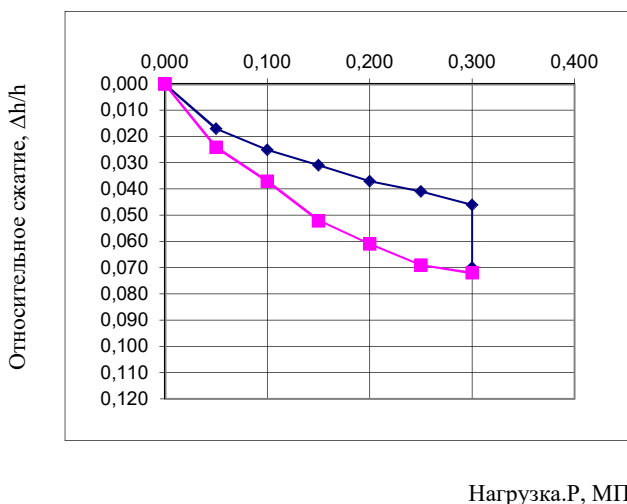
Паспорт
определения деформационных характеристик грунта

Краткое описание грунта	№ выработки	Глубина отбора	Дата отбора	Дата анализа
Суглинок	5	4,0	22.10.21	
Схема испытания: Компрессионные испытания грунтов методом «2-х кривых»				

Характеристика грунта

Природная влажн., %	Плотн. при ест. влаж., г/см ³	Плотн. сух. грунта, г/см ³	Плотн. мин. част., г/см ³	Пористость, %	Коефф. пористости	Степень влаж. д. ед.	Пластичность		Число пластичн. %	Показатель текучести при природн. влажн.
							Влаж. пред. текучести, %	Влаж. на пр. раскат., %		
21,8	1,76	1,44	2,69	46,3	0,862	0,681	31,5	19,5	12,0	0,19

График изменения относительной деформации от нагрузки $\delta=f(P)$



Результаты испытаний

Удельное давление P, МПа	Грунт природной влажности		Замоченный грунт		Относительная просадочность
	Относительное сжатие, Δh/h	Коефф. пористости, e	Относительное сжатие, Δh/h	Коефф. пористости, e	
0,00	0,000		0,000		
0,00	0,000	0,862	0,000	0,862	0,000
0,05	0,017	0,830	0,024	0,817	0,007
0,10	0,025	0,815	0,037	0,793	0,012
0,15	0,031	0,804	0,052	0,765	0,021
0,20	0,037	0,793	0,061	0,748	0,024
0,25	0,041	0,785	0,069	0,733	0,028
0,30	0,046	0,776	0,072	0,728	0,026
0,30	0,070				0,024

Нагрузка P, МПа

- Относительное сжатие при естественной влажности
— Относительное сжатие при полном водонасыщении

Епр.р. вл., МПа	7,143
Е зам., МПа	3,571

Характеристика прибора.

Марка — КПр1 М
Высота кольца - 2,5 см
Диаметр кольца - 8,74 см

Исполнитель _____

Чекрыгина Г.С.

ООО «Стройгеология»

Объект: Многоквартирный жилой дом, расположенный по адресу: Ростовская обл. г. Новочеркасск, примерно в 600м к юго-востоку от автовокзала (земельный участок с кадастровым номером 61:55:0011007:1024)

Заключение № 0095 о состоянии измерений в лаборатории от 19.05.2021

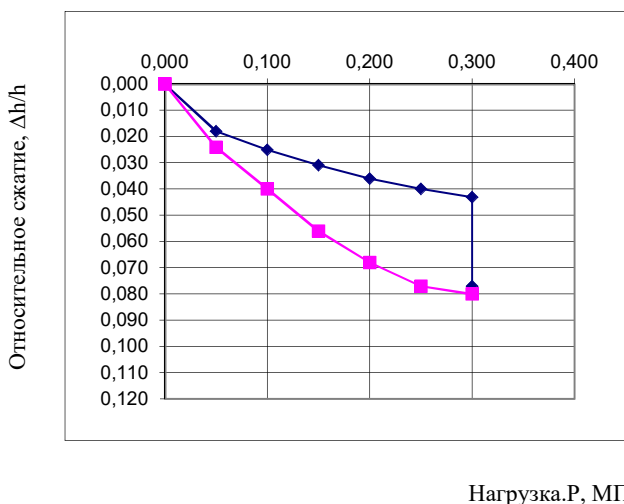
Паспорт
определения деформационных характеристик грунта

Краткое описание грунта	№ выбра- ботки	Глубина отбора	Дата отбора	Дата анализа
Суглинок	5	5,0	22.10.21	
Схема испытания: Компрессионные испытания грунтов методом «2-х кривых»				

Характеристика грунта

Природная влажн., %	Плотн. при ест. влаж., г/см ³	Плотн. сух. грунт а, г/см ³	Плотн. мин. част., г/см ³	Пористость, %	Коеф. порист. д	Степень влаж. д. ед.	Пластичность		Число пластичн. %	Показатель текучести при природн. влажн
							Влаж. пред. текучести, %	Влаж. на пр. раскат., %		
22,5	1,75	1,43	2,69	46,9	0,883	0,685	34,6	21,0	13,6	0,11

График изменения относительной деформации от нагрузки $\delta=f(P)$



Результаты испытаний

Удельное давление P, МПа	Грунт природной влажности		Замоченный грунт		Относительная просадочность
	Относительное сжатие, Δh/h	Коеффициент пористости, e	Относительное сжатие, Δh/h	Коеффициент пористости, e	
0,00	0,000		0,000		
0,00	0,000	0,883	0,000	0,883	0,000
0,05	0,018	0,849	0,024	0,838	0,006
0,10	0,025	0,836	0,040	0,808	0,015
0,15	0,031	0,825	0,056	0,778	0,025
0,20	0,036	0,815	0,068	0,755	0,032
0,25	0,040	0,808	0,077	0,738	0,037
0,30	0,043	0,802	0,080	0,732	0,037
0,30	0,077				0,034

Нагрузка, P, МПа

- Относительное сжатие при естественной влажности
— Относительное сжатие при полном водонасыщении

Еприр. вл., МПа	7,692
Е зам., МПа	3,125

Характеристика прибора.

Марка — КПр1 М
Высота кольца - 2,5 см
Диаметр кольца - 8,74 см

Исполнитель _____

Чекрыгина Г.С.

ООО «Стройгеология»

Объект: Многоквартирный жилой дом, расположенный по адресу: Ростовская обл. г. Новочеркасск, примерно в 600м к юго-востоку от автовокзала (земельный участок с кадастровым номером 61:55:0011007:1024)

Заключение № 0095 о состоянии измерений в лаборатории от 19.05.2021

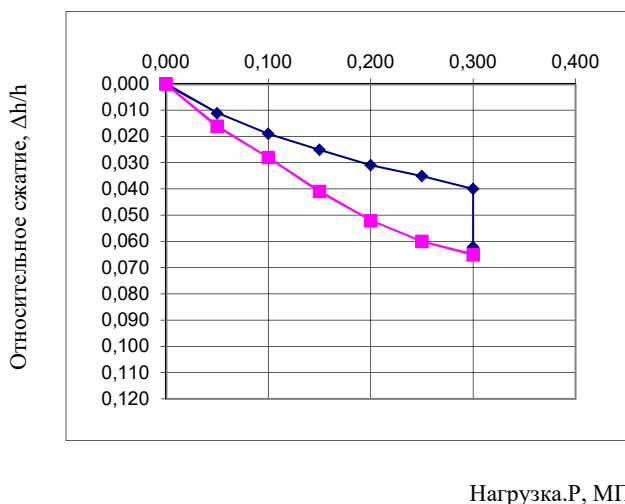
Паспорт
определения деформационных характеристик грунта

Краткое описание грунта	№ выбра- ботки	Глубина отбора	Дата отбора	Дата анализа
Суглинок	5	6,0	22.10.21	
Схема испытания: Компрессионные испытания грунтов методом «2-х кривых»				

Характеристика грунта

Природная влажн., %	Плотн. при ест. влаж., г/см ³	Плотн. сух. грунт а, г/см ³	Плотн. мин. част., г/см ³	Пористость, %	Коеф. порист. д	Степень влаж. д. ед.	Пластичность		Число пластичн. %	Показатель текучести при природн. влажн
							Влаж. пред. текучести, %	Влаж. на пр. раскат., %		
22,8	1,82	1,48	2,69	44,9	0,815	0,753	33,9	20,7	13,2	0,16

График изменения относительной деформации от нагрузки $\delta=f(P)$



Результаты испытаний

Удельное давление P, МПа	Грунт природной влажности		Замоченный грунт		Относительная просадочность
	Относительное сжатие, Δh/h	Коеффициент пористости, e	Относительное сжатие, Δh/h	Коеффициент пористости, e	
0,00	0,000		0,000		
0,00	0,000	0,815	0,000	0,815	0,000
0,05	0,011	0,795	0,016	0,786	0,005
0,10	0,019	0,781	0,028	0,764	0,009
0,15	0,025	0,770	0,041	0,741	0,016
0,20	0,031	0,759	0,052	0,721	0,021
0,25	0,035	0,751	0,060	0,706	0,025
0,30	0,040	0,742	0,065	0,697	0,025
0,30	0,062				0,022

Нагрузка P, МПа

- Относительное сжатие при естественной влажности
— Относительное сжатие при полном водонасыщении

Еприр. вл., МПа	7,143
Е зам., МПа	4,000

Характеристика прибора.

Марка — КПр1 М
Высота кольца - 2,5 см
Диаметр кольца - 8,74 см

Исполнитель _____

Чекрыгина Г.С.

ООО «Стройгеология»

Объект: Многоквартирный жилой дом, расположенный по адресу: Ростовская обл. г. Новочеркасск, примерно в 600м к юго-востоку от автовокзала (земельный участок с кадастровым номером 61:55:0011007:1024)

Заключение № 0095 о состоянии измерений в лаборатории от 19.05.2021

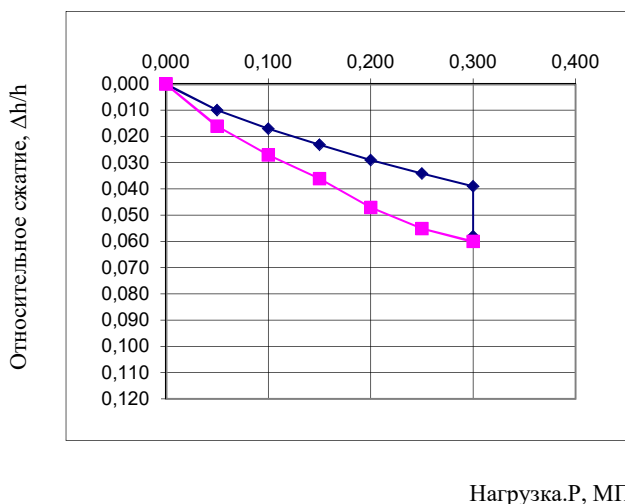
Паспорт
определения деформационных характеристик грунта

Краткое описание грунта	№ выбра- ботки	Глубина отбора	Дата отбора	Дата анализа
Суглинок	5	7,0	22.10.21	
Схема испытания: Компрессионные испытания грунтов методом «2-х кривых»				

Характеристика грунта

Природная влажн., %	Плотн. при ест. влаж., г/см ³	Плотн. сух. грунт а, г/см ³	Плотн. мин. част., г/см ³	Пористость, %	Коеф. порист. д	Степень влаж. д. ед.	Пластичность		Число пластичн. %	Показатель текучести при природн. влажн
							Вла. пред. текучести, %	Влаж на пр. раскат., %		
23,1	1,83	1,49	2,69	44,7	0,810	0,768	34,1	20,8	13,3	0,18

График изменения относительной деформации от нагрузки $\delta=f(P)$



Результаты испытаний

Удельное давление P, МПа	Грунт природной влажности		Замоченный грунт		Относительная просадочность
	Относительное сжатие, Δh/h	Коеффициент пористости, e	Относительное сжатие, Δh/h	Коеффициент пористости, e	
0,00	0,000		0,000		
0,00	0,000	0,810	0,000	0,810	0,000
0,05	0,010	0,791	0,016	0,781	0,006
0,10	0,017	0,779	0,027	0,761	0,010
0,15	0,023	0,768	0,036	0,744	0,013
0,20	0,029	0,757	0,047	0,724	0,018
0,25	0,034	0,748	0,055	0,710	0,021
0,30	0,039	0,739	0,060	0,701	0,021
0,30	0,058				0,019

Нагрузка P, МПа

- Относительное сжатие при естественной влажности
— Относительное сжатие при полном водонасыщении

Епр. вр. вл., МПа	7,692
Е зам., МПа	5,000

Характеристика прибора.

Марка — КПр1 М
Высота кольца - 2,5 см
Диаметр кольца - 8,74 см

Исполнитель _____

Чекрыгина Г.С.

ООО «Стройгеология»

Объект: Многоквартирный жилой дом, расположенный по адресу: Ростовская обл. г. Новочеркасск, примерно в 600м к юго-востоку от автовокзала (земельный участок с кадастровым номером 61:55:0011007:1024)

Заключение №0095 о состоянии измерений в лаборатории от 19.05.2021

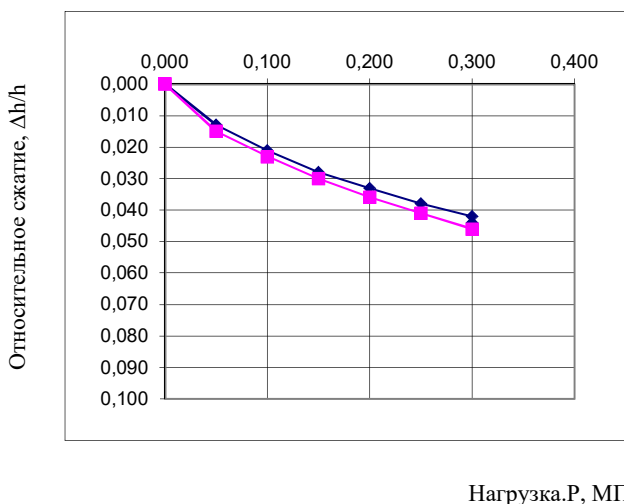
Паспорт
определения деформационных характеристик грунта

Краткое описание грунта	№ выбра- ботки	Глубина отбора	Дата отбора	Дата анализа
Суглинок	5	8,0	22.10.21	
Схема испытания: Компрессионные испытания грунтов методом «2-х кривых»				

Характеристика грунта

Природная влажн., %	Плотн. при ест. влаж., г/см ³	Плотн. сух. грунт а, г/см ³	Плотн. мин. част., г/см ³	Пористость, %	Коефф. порист. д	Степень влаж. д. д.	Пластичность		Число пластичн. %	Показатель текучести при природн. влажн
							Влаж. пред. текучести, %	Влаж. на пр. раскат., %		
26,3	1,86	1,47	2,69	45,4	0,831	0,851	33,8	20,6	13,2	0,43

График изменения относительной деформации от нагрузки $\delta=f(P)$



Результаты испытаний

Удельное давление P, МПа	Грунт природной влажности		Замоченный грунт		Относительная просадочность
	Относительное сжатие, Δh/h	Коеэффициент пористости, e	Относительное сжатие, Δh/h	Коеэффициент пористости, e	
0,00	0,000		0,000		
0,00	0,000	0,831	0,000	0,831	0,000
0,05	0,013	0,807	0,015	0,804	0,002
0,10	0,021	0,793	0,023	0,789	0,002
0,15	0,028	0,780	0,030	0,776	0,002
0,20	0,033	0,771	0,036	0,765	0,003
0,25	0,038	0,761	0,041	0,756	0,003
0,30	0,042	0,754	0,046	0,747	0,004
0,30	0,044				0,002

Нагрузка P, МПа

- Относительное сжатие при естественной влажности
— Относительное сжатие при полном водонасыщении

Еприр. вл., МПа	8,333
Е зам., МПа	7,692

Характеристика прибора.

Марка — КПр1 М
Высота кольца - 2,5 см
Диаметр кольца - 8,74 см

Исполнитель _____

Чекрыгина Г.С.

ООО «Стройгеология»

Объект: Многоквартирный жилой дом, расположенный по адресу: Ростовская обл. г. Новочеркасск, примерно в 600м к юго-востоку от автовокзала (земельный участок с кадастровым номером 61:55:0011007:1024)

Заключение № 0095 о состоянии измерений в лаборатории от 19.05.2021

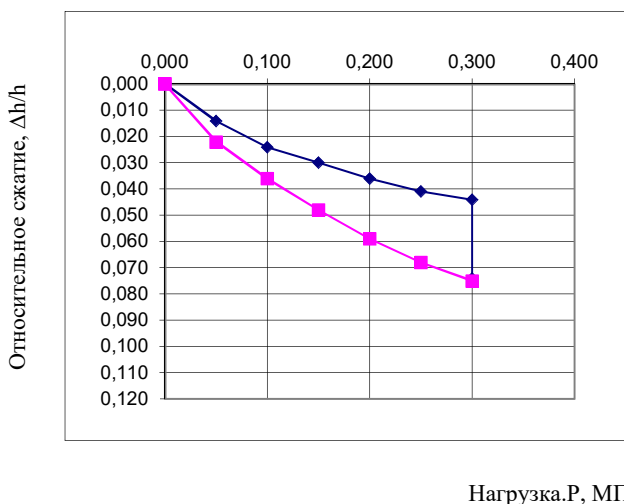
Паспорт
определения деформационных характеристик грунта

Краткое описание грунта	№ выбра- ботки	Глубина отбора	Дата отбора	Дата анализа
Суглинок	8	1,0	22.10.21	
Схема испытания: Компрессионные испытания грунтов методом «2-х кривых»				

Характеристика грунта

Природная влажн., %	Плотн. при ест. влаж., г/см ³	Плотн. сух. грунт а, г/см ³	Плотн. мин. част., г/см ³	Пористость, %	Коефф. порист. де д	Степень влаж. д. ед.	Пластичность		Число пластичн. %	Показател ь текущести при природн влажн
							Влаж. пред. текущести, %	Влаж. на пр. раскат., %		
21,5	1,75	1,44	2,69	46,5	0,868	0,667	38,5	22,8	15,7	-0,08

**График изменения относительной
деформации от нагрузки $\delta=f(P)$**



Результаты испытаний

Удельное давление P, МПа	Грунт природной влажности		Замоченный грунт		Относительная просадочность
	Относительн ое сжатие, Δh/h	Коефф. пористости, e	Относительн ое сжатие, Δh/h	Коефф. пористости, e	
0,00	0,000		0,000		
0,00	0,000	0,868	0,000	0,868	0,000
0,05	0,014	0,841	0,022	0,827	0,008
0,10	0,024	0,823	0,036	0,800	0,012
0,15	0,030	0,812	0,048	0,778	0,018
0,20	0,036	0,800	0,059	0,757	0,023
0,25	0,041	0,791	0,068	0,741	0,027
0,30	0,044	0,785	0,075	0,728	0,031
0,30	0,074				0,030

Нагрузка, P, МПа

- - Относительное сжатие при естественной влажности
— - Относительное сжатие при полном водонасыщении

Епр. вр. вл., МПа	6,250
Е зам., МПа	3,846

Характеристика прибора.

Марка — КПр1 М
Высота кольца - 2,5 см
Диаметр кольца - 8,74 см

Исполнитель _____

Чекрыгина Г.С.

ООО «Стройгеология»

Объект: Многоквартирный жилой дом, расположенный по адресу: Ростовская обл. г. Новочеркасск, примерно в 600м к юго-востоку от автовокзала (земельный участок с кадастровым номером 61:55:0011007:1024)

Заключение № 0095 о состоянии измерений в лаборатории от 19.05.2021

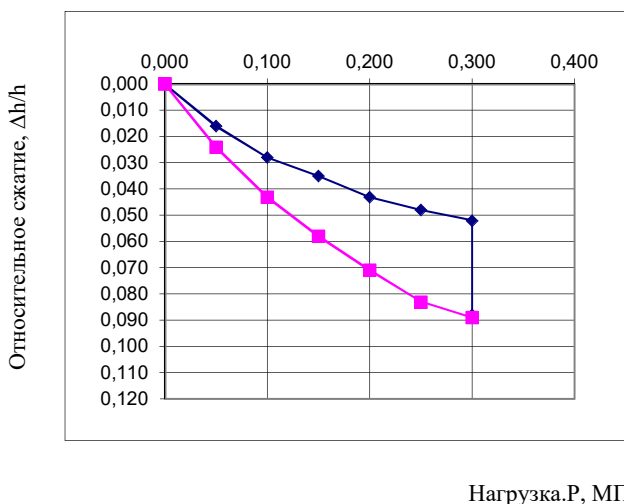
Паспорт
определения деформационных характеристик грунта

Краткое описание грунта	№ выработки	Глубина отбора	Дата отбора	Дата анализа
Суглинок	8	2,0	22.10.21	
Схема испытания: Компрессионные испытания грунтов методом «2-х кривых»				

Характеристика грунта

Природная влажн., %	Плотн. при ест. влаж., г/см ³	Плотн. сух. грунта, г/см ³	Плотн. мин. част., г/см ³	Пористость, %	Коеф. порист. д	Степень влаж. д. ед.	Пластичность		Число пластичн. %	Показатель текучести при природн. влажн
							Влаж. пред. текучести, %	Влаж. на пр. раскат., %		
19,8	1,74	1,45	2,69	46,0	0,852	0,625	33,7	20,6	13,1	-0,06

График изменения относительной деформации от нагрузки $\delta=f(P)$



Результаты испытаний

Удельное давление P, МПа	Грунт природной влажности		Замоченный грунт		Относительная просадочность
	Относительное сжатие, Δh/h	Коеффициент пористости, e	Относительное сжатие, Δh/h	Коеффициент пористости, e	
0,00	0,000		0,000		
0,00	0,000	0,852	0,000	0,852	0,000
0,05	0,016	0,822	0,024	0,808	0,008
0,10	0,028	0,800	0,043	0,772	0,015
0,15	0,035	0,787	0,058	0,745	0,023
0,20	0,043	0,772	0,071	0,721	0,028
0,25	0,048	0,763	0,083	0,698	0,035
0,30	0,052	0,756	0,089	0,687	0,037
0,30	0,088				0,036

Нагрузка P, МПа

- Относительное сжатие при естественной влажности
— Относительное сжатие при полном водонасыщении

Еприр. вл., МПа	5,263
Е зам., МПа	2,941

Характеристика прибора.

Марка — КПр1 М
Высота кольца - 2,5 см
Диаметр кольца - 8,74 см

Исполнитель _____

Чекрыгина Г.С.

ООО «Стройгеология»

Объект: Многоквартирный жилой дом, расположенный по адресу: Ростовская обл. г. Новочеркасск, примерно в 600м к юго-востоку от автовокзала (земельный участок с кадастровым номером 61:55:0011007:1024)

Заключение № 0095 о состоянии измерений в лаборатории от 19.05.2021

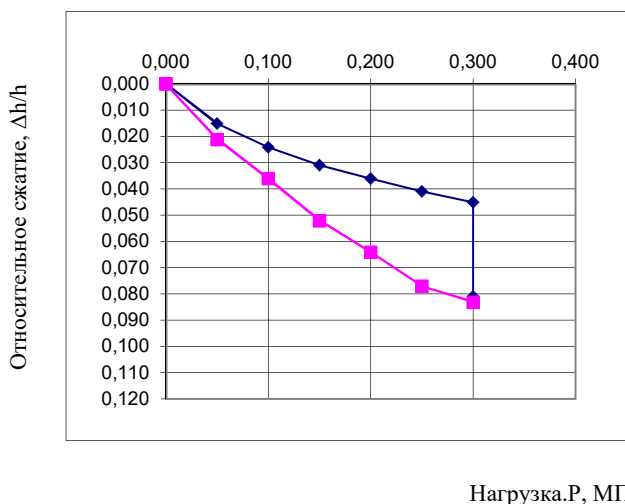
Паспорт
определения деформационных характеристик грунта

Краткое описание грунта	№ выбра- ботки	Глубина отбора	Дата отбора	Дата анализа
Суглинок	8	3,0	22.10.21	
Схема испытания: Компрессионные испытания грунтов методом «2-х кривых»				

Характеристика грунта

Природная влажн., %	Плотн. при ест. влаж., г/см ³	Плотн. сух. грунт а, г/см ³	Плотн. мин. част., г/см ³	Пористость, %	Коефф. порист. д	Степень влаж. д. ед.	Пластичность		Число пластичн. %	Показатель текучести при природн. влажн.
							Влаж. пред. текучести, %	Влаж. на пр. раскат., %		
21,3	1,71	1,41	2,69	47,6	0,908	0,631	32,5	20,0	12,5	0,10

График изменения относительной деформации от нагрузки $\delta=f(P)$



Результаты испытаний

Удельное давление P, МПа	Грунт природной влажности		Замоченный грунт		Относительная просадочность
	Относительное сжатие, Δh/h	Коеэффициент пористости, e	Относительное сжатие, Δh/h	Коеэффициент пористости, e	
0,00	0,000		0,000		
0,00	0,000	0,908	0,000	0,908	0,000
0,05	0,015	0,880	0,021	0,868	0,006
0,10	0,024	0,862	0,036	0,839	0,012
0,15	0,031	0,849	0,052	0,809	0,021
0,20	0,036	0,839	0,064	0,786	0,028
0,25	0,041	0,830	0,077	0,761	0,036
0,30	0,045	0,822	0,083	0,750	0,038
0,30	0,081				0,036

Нагрузка, P, МПа

- - Относительное сжатие при естественной влажности
— - Относительное сжатие при полном водонасыщении

Епр.р. вл., МПа	6,250
Е зам., МПа	3,226

Характеристика прибора.

Марка — КПр1 М
Высота кольца - 2,5 см
Диаметр кольца - 8,74 см

Исполнитель _____

Чекрыгина Г.С.

ООО «Стройгеология»

Объект: Многоквартирный жилой дом, расположенный по адресу: Ростовская обл. г. Новочеркасск, примерно в 600м к юго-востоку от автовокзала (земельный участок с кадастровым номером 61:55:0011007:1024)

Заключение № 0095 о состоянии измерений в лаборатории от 19.05.2021

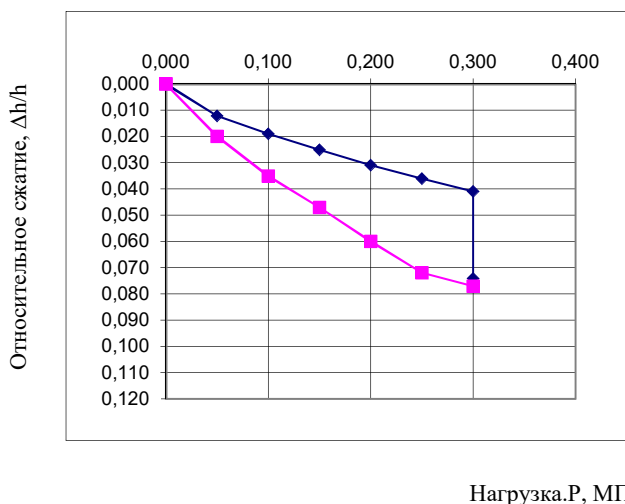
Паспорт
определения деформационных характеристик грунта

Краткое описание грунта	№ выбра- ботки	Глубина отбора	Дата отбора	Дата анализа
Суглинок	8	4,0	22.10.21	
Схема испытания: Компрессионные испытания грунтов методом «2-х кривых»				

Характеристика грунта

Природная влажн., %	Плотн. при ест. влаж., г/см ³	Плотн. сух. грунт а, г/см ³	Плотн. мин. част., г/см ³	Пористость, %	Коеф. порист. де д	Степень влаж. д. ед.	Пластичность		Число пластичн. %	Показател ь текучести при природн влажн
							Вла. пред. текучести, %	Влаж на пр. раскат., %		
21,7	1,76	1,45	2,69	46,2	0,860	0,679	34,8	21,1	13,7	0,05

**График изменения относительной
деформации от нагрузки $\delta=f(P)$**



Результаты испытаний

Удельное давление P, МПа	Грунт природной влажности		Замоченный грунт		Относительная просадочность
	Относительн ое сжатие, Δh/h	Коефициен т пористости, e	Относительн ое сжатие, Δh/h	Коефициен т пористости, e	
0,00	0,000		0,000		
0,00	0,000	0,860	0,000	0,860	0,000
0,05	0,012	0,838	0,020	0,823	0,008
0,10	0,019	0,825	0,035	0,795	0,016
0,15	0,025	0,814	0,047	0,773	0,022
0,20	0,031	0,802	0,060	0,748	0,029
0,25	0,036	0,793	0,072	0,726	0,036
0,30	0,041	0,784	0,077	0,717	0,036
0,30	0,074				0,033

Нагрузка, P, МПа

- - Относительное сжатие при естественной влажности
— - Относительное сжатие при полном водонасыщении

Епр. вр. вл., МПа	7,692
Е зам., МПа	3,704

Характеристика прибора.

Марка — КПр1 М
Высота кольца - 2,5 см
Диаметр кольца - 8,74 см

Исполнитель _____

Чекрыгина Г.С.

ООО «Стройгеология»

Объект: Многоквартирный жилой дом, расположенный по адресу: Ростовская обл. г. Новочеркасск, примерно в 600м к юго-востоку от автовокзала (земельный участок с кадастровым номером 61:55:0011007:1024)

Заключение № 0095 о состоянии измерений в лаборатории от 19.05.2021

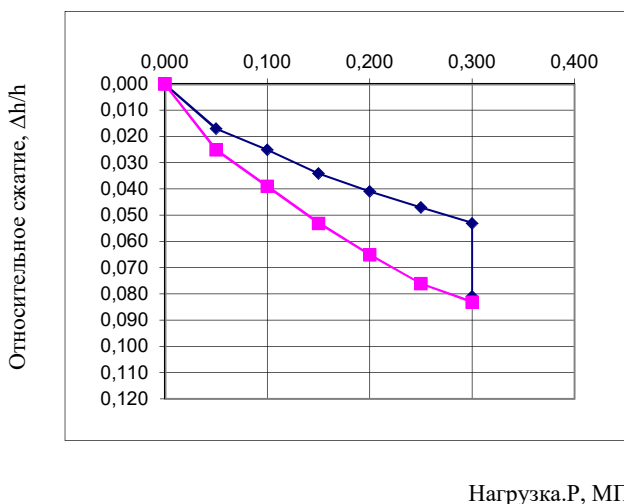
Паспорт
определения деформационных характеристик грунта

Краткое описание грунта	№ выбра- ботки	Глубина отбора	Дата отбора	Дата анализа
Суглинок	8	5,0	22.10.21	
Схема испытания: Компрессионные испытания грунтов методом «2-х кривых»				

Характеристика грунта

Природная влажн., %	Плотн. при ест. влаж., г/см ³	Плотн. сух. грунт а, г/см ³	Плотн. мин. част., г/см ³	Пористость, %	Коефф. порист. д	Степень влаж. д. ед.	Пластичность		Число пластичн. %	Показатель текучести при природн. влажн
							Влаж. пред. текучести, %	Влаж. на пр. раскат., %		
22,4	1,73	1,41	2,69	47,5	0,903	0,667	32,9	20,2	12,7	0,17

График изменения относительной деформации от нагрузки $\delta=f(P)$



Результаты испытаний

Удельное давление P, МПа	Грунт природной влажности		Замоченный грунт		Относительная просадочность
	Относительное сжатие, Δh/h	Коеэффициент пористости, e	Относительное сжатие, Δh/h	Коеэффициент пористости, e	
0,00	0,000		0,000		
0,00	0,000	0,903	0,000	0,903	0,000
0,05	0,017	0,871	0,025	0,856	0,008
0,10	0,025	0,856	0,039	0,829	0,014
0,15	0,034	0,839	0,053	0,802	0,019
0,20	0,041	0,825	0,065	0,780	0,024
0,25	0,047	0,814	0,076	0,759	0,029
0,30	0,053	0,802	0,083	0,745	0,030
0,30	0,081				0,028

Нагрузка P, МПа

- Относительное сжатие при естественной влажности
— Относительное сжатие при полном водонасыщении

Еприр. вл., МПа	5,882
Е зам., МПа	3,571

Характеристика прибора.

Марка — КПр1 М
Высота кольца - 2,5 см
Диаметр кольца - 8,74 см

Исполнитель _____

Чекрыгина Г.С.

ООО «Стройгеология»

Объект: Многоквартирный жилой дом, расположенный по адресу: Ростовская обл. г. Новочеркасск, примерно в 600м к юго-востоку от автовокзала (земельный участок с кадастровым номером 61:55:0011007:1024)

Заключение № 0095 о состоянии измерений в лаборатории от 19.05.2021

Паспорт
определения деформационных характеристик грунта

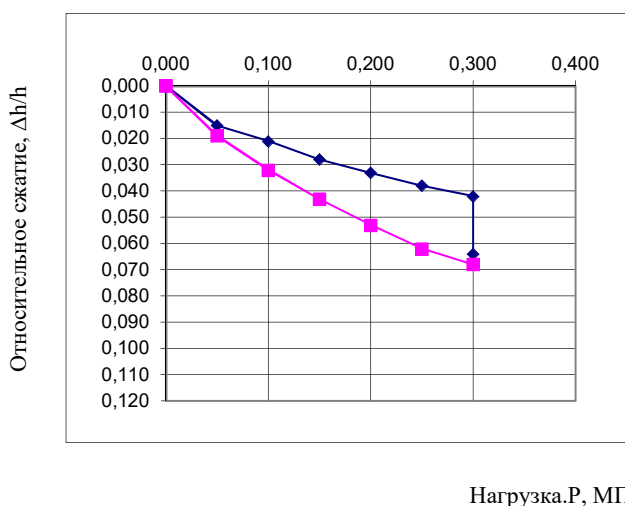
Краткое описание грунта	№ выработки	Глубина отбора	Дата отбора	Дата анализа
Суглинок	8	6,0	22.10.21	

Схема испытания: Компрессионные испытания грунтов методом «2-х кривых»

Характеристика грунта

Природная влажн., %	Плотн. при ест. влаж., г/см ³	Плотн. сух. грунта, г/см ³	Плотн. мин. част., г/см ³	Пористость, %	Коефф. пористости	Степень влаж. д. ед.	Пластичность		Число пластичн. %	Показатель текучести при природн. влажн.
							Влаж. на пред. текучести, %	Влаж. на пр. раскат., %		
21,6	1,74	1,43	2,69	46,8	0,880	0,660	33,0	20,2	12,8	0,11

График изменения относительной деформации от нагрузки $\delta=f(P)$



Результаты испытаний

Удельное давление P, МПа	Грунт природной влажности		Замоченный грунт		Относительная просадочность
	Относительное сжатие, Δh/h	Коеэффициент пористости, e	Относительное сжатие, Δh/h	Коеэффициент пористости, e	
0,00	0,000		0,000		
0,00	0,000	0,880	0,000	0,880	0,000
0,05	0,015	0,852	0,019	0,844	0,004
0,10	0,021	0,840	0,032	0,820	0,011
0,15	0,028	0,827	0,043	0,799	0,015
0,20	0,033	0,818	0,053	0,780	0,020
0,25	0,038	0,808	0,062	0,763	0,024
0,30	0,042	0,801	0,068	0,752	0,026
0,30	0,064				0,022

Нагрузка P, МПа

- Относительное сжатие при естественной влажности
— Относительное сжатие при полном водонасыщении

Епрп. вл., МПа	7,692
Е зам., МПа	4,167

Характеристика прибора.

Марка — КПр1 М
Высота кольца - 2,5 см
Диаметр кольца - 8,74 см

Исполнитель _____

Чекрыгина Г.С.

ООО «Стройгеология»

Объект: Многоквартирный жилой дом, расположенный по адресу: Ростовская обл. г. Новочеркасск, примерно в 600м к юго-востоку от автовокзала (земельный участок с кадастровым номером 61:55:0011007:1024)

Заключение № 0095 о состоянии измерений в лаборатории от 19.05.2021

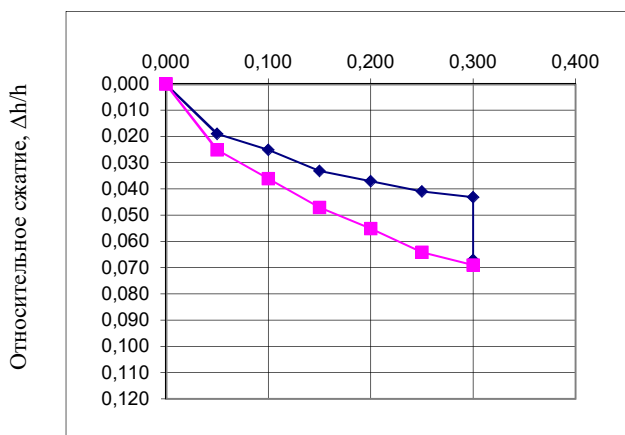
Паспорт
определения деформационных характеристик грунта

Краткое описание грунта	№ выработки	Глубина отбора	Дата отбора	Дата анализа
Суглинок	8	7,0	22.10.21	
Схема испытания: Компрессионные испытания грунтов методом «2-х кривых»				

Характеристика грунта

Природная влажн., %	Плотн. при ест. влаж., г/см ³	Плотн. сух. грунта, г/см ³	Плотн. мин. част., г/см ³	Пористость, %	Коеф. порист. д	Степень влаж. д. ед.	Пластичность		Число пластичн. %	Показатель текучести при природн. влажн.
							Влаж. пред. текучести, %	Влаж. на пр. раскат., %		
22,9	1,71	1,39	2,69	48,3	0,933	0,660	34,4	20,9	13,5	0,15

График изменения относительной деформации от нагрузки $\delta=f(P)$



Результаты испытаний

Удельное давление P, МПа	Грунт природной влажности		Замоченный грунт		Относительная просадочность
	Относительное сжатие, Δh/h	Коеффициент пористости, e	Относительное сжатие, Δh/h	Коеффициент пористости, e	
0,00	0,000		0,000		
0,00	0,000	0,933	0,000	0,933	0,000
0,05	0,019	0,897	0,025	0,885	0,006
0,10	0,025	0,885	0,036	0,864	0,011
0,15	0,033	0,870	0,047	0,842	0,014
0,20	0,037	0,862	0,055	0,827	0,018
0,25	0,041	0,854	0,064	0,810	0,023
0,30	0,043	0,850	0,069	0,800	0,026
0,30	0,067				0,024

Нагрузка P, МПа

- Относительное сжатие при естественной влажности
— Относительное сжатие при полном водонасыщении

Еприр. вл., МПа	7,143
Е зам., МПа	4,545

Характеристика прибора.

Марка — КПр1 М
Высота кольца - 2,5 см
Диаметр кольца - 8,74 см

Исполнитель _____

Чекрыгина Г.С.

ООО «Стройгеология»

Объект: Многоквартирный жилой дом, расположенный по адресу: Ростовская обл. г. Новочеркасск, примерно в 600м к юго-востоку от автовокзала (земельный участок с кадастровым номером 61:55:0011007:1024)

Заключение №0095 о состоянии измерений в лаборатории от 19.05.2021

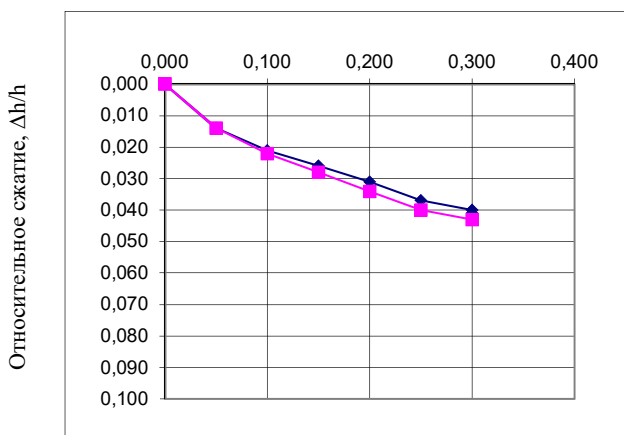
Паспорт
определения деформационных характеристик грунта

Краткое описание грунта	№ выработки	Глубина отбора	Дата отбора	Дата анализа
Суглинок	8	8,0	22.10.21	
Схема испытания: Компрессионные испытания грунтов методом «2-х кривых»				

Характеристика грунта

Природная влажн., %	Плотн. при ест. влаж., г/см ³	Плотн. сух. грунта, г/см ³	Плотн. мин. част., г/см ³	Пористость, %	Коефф. пористости	Степень влаж. д. ед.	Пластичность		Число пластичн. %	Показатель текучести при природн. влажн.
							Влаж. пред. текучести, %	Влаж. на пр. раскат., %		
26,7	1,94	1,53	2,69	43,1	0,757	0,949	33,6	20,5	13,1	0,47

График изменения относительной деформации от нагрузки $\delta=f(P)$



Результаты испытаний

Удельное давление P, МПа	Грунт природной влажности		Замоченный грунт		Относительная просадочность
	Относительное сжатие, Δh/h	Коеэффициент пористости, e	Относительное сжатие, Δh/h	Коеэффициент пористости, e	
0,00	0,000		0,000		
0,00	0,000	0,757	0,000	0,757	0,000
0,05	0,014	0,732	0,014	0,732	0,000
0,10	0,021	0,720	0,022	0,718	0,001
0,15	0,026	0,711	0,028	0,708	0,002
0,20	0,031	0,702	0,034	0,697	0,003
0,25	0,037	0,692	0,040	0,687	0,003
0,30	0,040	0,687	0,043	0,681	0,003
0,30	0,041				0,001

Нагрузка P, МПа

- - Относительное сжатие при естественной влажности
— - Относительное сжатие при полном водонасыщении

Еприр. вл., МПа	10,000
Е зам., МПа	8,333

Характеристика прибора.

Марка — КПр1 М
 Высота кольца - 2,5 см
 Диаметр кольца - 8,74 см

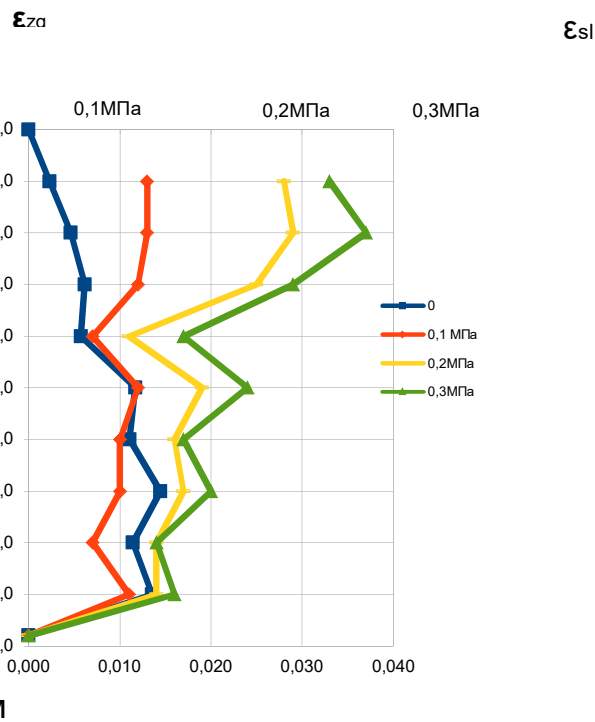
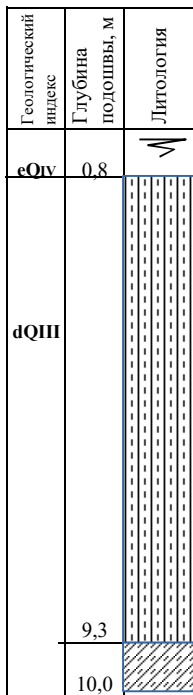
Исполнитель _____

Чекрыгина Г.С.

Объект: Многоквартирный жилой дом, расположенный по адресу: Ростовская обл. г. Новочеркасск примерно в 600м к юго-востоку от автовокзала (земельный участок с кадастровым номером 61:55:0011007:1026)

Таблица
характеристик просадочности грунтов по скв. 1

Глубина отбора образца	Плотн. водонасыщен. грунта	Psl	Pzg	Относительная просадочность при P, МПа							Глубина расчетного слоя, м	Мощность слоя, м	Средняя просадочность	Величина просадки, см
				εzg										
					0,05	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30				
1,0	1,93	0,079	0,019	0,002	0,006	0,013	0,022	0,028	0,032	0,033				
2,0	1,95	0,079	0,039	0,005	0,006	0,013	0,022	0,029	0,033	0,037				
3,0	1,98	0,086	0,059	0,006	0,005	0,012	0,020	0,025	0,027	0,029				
4,0	2,01	0,150	0,079	0,006	0,004	0,007	0,010	0,011	0,014	0,017				
5,0	1,91	0,083	0,098	0,012	0,006	0,012	0,017	0,019	0,022	0,024	4,71-5,0	0,29	0,011	0,32
6,0	1,97	0,100	0,118	0,011	0,006	0,010	0,013	0,016	0,017	0,017	5,0-6,0	1,00	0,011	1,14
7,0	1,95	0,100	0,137	0,014	0,005	0,010	0,016	0,017	0,018	0,020	6,0-7,0	0,47	0,013	0,60
8,0	1,97	0,138	0,157	0,011	0,003	0,007	0,011	0,014	0,015	0,014	7,0-8,0	1,00	0,013	1,29
9,0	1,97	0,090	0,176	0,014	0,006	0,011	0,013	0,014	0,016	0,016	8,0-9,0	1,00	0,012	1,25
9,8		-	0,176								9,0-9,21	0,21	0,012	0,25
<i>Суммарная просадка от собственного веса:</i>													4,84	



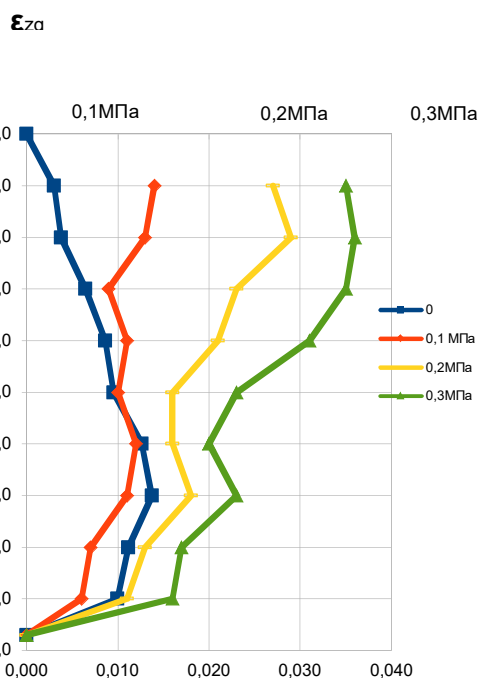
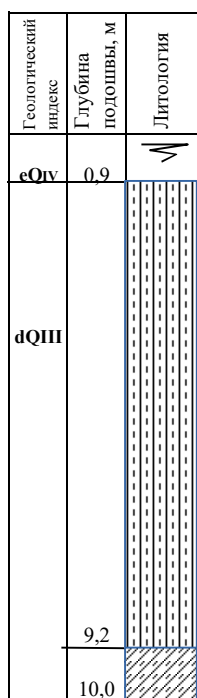
УГВ - 9,8 м

Выполнил	Тронина Е.В.			График просадочности по скв. 1	П	1	4
Проверил	Кузнецов С.В.						

Объект: Многоквартирный жилой дом, расположенный по адресу: Ростовская обл. г. Новочеркасск примерно в 600м к юго-востоку от автовокзала (земельный участок с кадастровым номером 61:55:0011007:1026)

Таблица
характеристик просадочности грунтов по скв. 3

Глубина отбора образца	Плотн. водонасыщен. грунта	Psl	Pzg	Относительная просадочность при P, МПа							Глубина расчетного слоя, м	Мощность слоя, м	Средняя просадочность	Величина просадки, см
				ϵ_{zg}	0,05	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30				
1,0	1,89	0,067	0,019	0,003	0,008	0,014	0,020	0,027	0,033	0,035				
2,0	1,90	0,081	0,038	0,004	0,005	0,013	0,021	0,029	0,033	0,036				
3,0	1,91	0,108	0,057	0,006	0,006	0,009	0,015	0,023	0,029	0,035				
4,0	1,94	0,090	0,076	0,009	0,006	0,011	0,018	0,021	0,027	0,031				
5,0	1,92	0,100	0,096	0,010	0,005	0,010	0,011	0,016	0,021	0,023				
6,0	1,95	0,150	0,115	0,013	0,006	0,012	0,014	0,016	0,018	0,020	5,14-6,0	0,86	0,011	0,97
7,0	1,91	0,092	0,134	0,014	0,005	0,011	0,015	0,018	0,020	0,023	6,0-7,0	1,00	0,013	1,32
8,0	1,97	0,138	0,154	0,011	0,003	0,007	0,011	0,013	0,015	0,017	7,0-8,0	1,00	0,012	1,24
9,0	1,96	0,175	0,174	0,010	0,003	0,006	0,009	0,011	0,014	0,016	8,0-8,95	0,95	0,011	1,00
9,7		-	0,174											
Суммарная просадка от собственного веса:														4,54



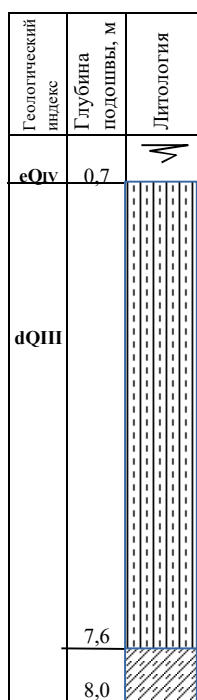
УГВ - 9,7 м

Выполнил	Тронина Е.В.			График просадочности по скв.3	П	2	4
Проверил	Кузнецов С.В.						

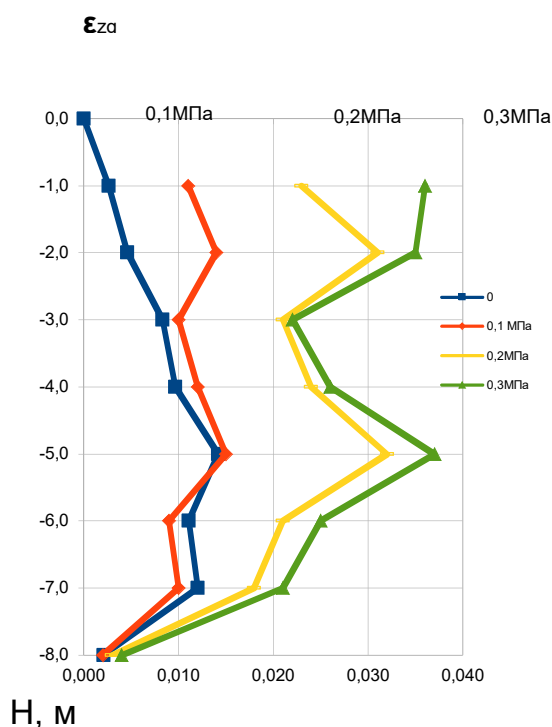
Объект: Многоквартирный жилой дом, расположенный по адресу: Ростовская обл. г. Новочеркасск примерно в 600м к юго-востоку от автовокзала (земельный участок с кадастровым номером 61:55:0011007:1024)

Таблица
характеристик просадочности грунтов по скв. 5

Глубина отбора образца	Плотн. водонасыщен. грунта	Psl	Pzg	Относительная просадочность при P, МПа							Глубина расчетного слоя, м	Мощность слоя, м	Средняя просадочность	Величина просадки, см
				ϵ_{zg}	0,05	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30				
					0,007	0,011	0,018	0,023	0,030	0,036				
1,0	1,90	0,088	0,019	0,003	0,007	0,011	0,018	0,023	0,030	0,036				
2,0	1,91	0,075	0,038	0,005	0,006	0,014	0,024	0,031	0,035	0,035				
3,0	1,94	0,000	0,057	0,008	0,008	0,010	0,015	0,021	0,023	0,022				
4,0	1,91	0,080	0,076	0,010	0,007	0,012	0,021	0,024	0,028	0,026				
5,0	1,90	0,072	0,095	0,014	0,006	0,015	0,025	0,032	0,037	0,037	4,08-5,0	0,92	0,012	1,11
6,0	1,93	0,107	0,115	0,011	0,005	0,009	0,016	0,021	0,025	0,025	5,0-6,0	1,00	0,013	1,26
7,0	1,93	0,100	0,134	0,012	0,006	0,010	0,013	0,018	0,021	0,021	6,0-7,0	1,00	0,012	1,16
8,0	1,92	-	0,153	0,002	0,002	0,002	0,002	0,003	0,003	0,004	7,0-7,21	0,21	0,011	0,23
Суммарная просадка от собственного веса:													3,76	



УГВ - 8,7 м

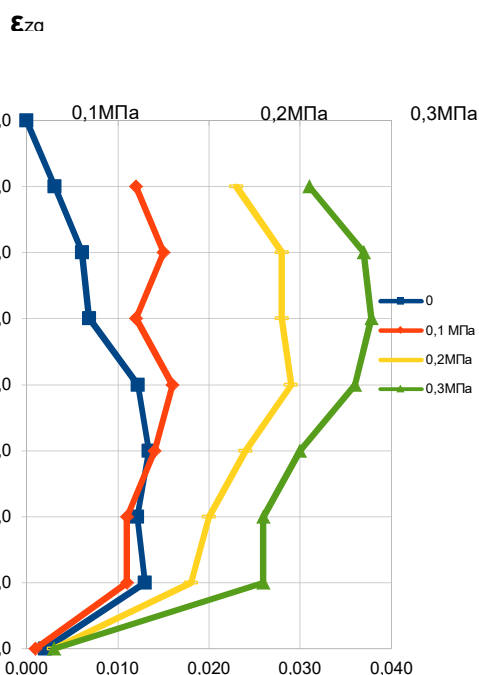
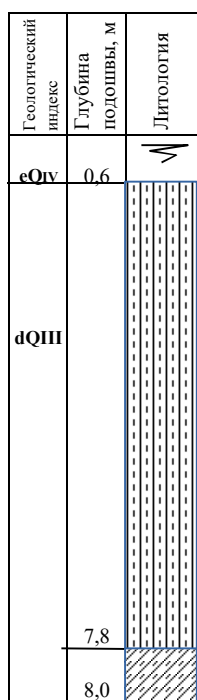


Выполнил	Тронина Е.В.			График просадочности по скв. 5	П	3	4
Проверил	Кузнецов С.В.						

Объект: Многоквартирный жилой дом, расположенный по адресу: Ростовская обл. г. Новочеркасск примерно в 600м к юго-востоку от автовокзала (земельный участок с кадастровым номером 61:55:0011007:1024)

Таблица
характеристик просадочности грунтов по скв. 8

Глубина отбора образца	Плотн.-водонасыщен. грунта	Psl	Pzg	Относительная просадочность при P, МПа						Глубина расчетного слоя, м	Мощность слоя, м	Средняя просадочность	Величина просадки, см	
				ϵ_{zg}	0,05	0,10	0,15	0,20	0,25					0,30
1,0	1,90	0,075	0,019	0,003	0,008	0,012	0,018	0,023	0,027	0,031				
2,0	1,91	0,064	0,038	0,006	0,008	0,015	0,023	0,028	0,035	0,037				
3,0	1,89	0,083	0,057	0,007	0,006	0,012	0,021	0,028	0,036	0,038				
4,0	1,91	0,063	0,076	0,012	0,008	0,016	0,022	0,029	0,036	0,036	3,59-4,0	0,41	0,011	0,45
5,0	1,89	0,067	0,095	0,013	0,008	0,014	0,019	0,024	0,029	0,030	4,0-5,0	1,00	0,013	1,28
6,0	1,90	0,093	0,114	0,012	0,004	0,011	0,015	0,020	0,024	0,026	5,0-6,0	1,00	0,013	1,28
7,0	1,87	0,090	0,133	0,013	0,006	0,011	0,014	0,018	0,023	0,026	6,0-7,0	1,00	0,013	1,25
8,0	1,96		0,152	0,002	0,000	0,001	0,002	0,003	0,003	0,003	7,0-7,27	0,27	0,011	0,31
Суммарная просадка от собственного веса:													4,57	



УГВ - 8,1 м

Выполнил	Тронина Е.В.			График просадочности по скв. 8	П	4	4
Проверил	Кузнецов С.В.						

Результаты гранулометрического анализа грунтов

Объект: Многоквартирный жилой дом, расположенный по адресу: Ростовская обл. г. Новочеркасск, примерно в 600м к юго-востоку от автовокзала (земельный участок с кадастровым номером 61:55:0011007:1026)

№ выборки	Глубина образца, М	№ ИЭ	Процентное содержание фракций при диаметре частиц, мм										Содержание частиц, определяемых по классификации грунта по ГОСТ 25100-95					
			>40	40-20	20-10	10-5	5-2	2-1	1-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	0,1-0,05	0,05-0,01	0,01-0,005	<0,005	Диаметр, М	% содержания	
Суглинок желто-бурого цвета тяжёлый пылеватый, твердой консистенции, просадочный, засоленный.																		
1	3,0	1									0,2	12,4	5,1	17	21,3	11,3	32,7	
1	5,0	1									0,5	15,2	9,2	12,3	22,9	10,5	29,4	
1	9,0	1									0,2	11,6	11,3	15,6	19,5	15,6	26,2	
3	4,0	1									0,1	10,3	11,3	18	18,6	14,8	26,9	
3	6,0	1									0,4	10,8	8,1	11,5	22,1	15,2	31,9	
3	8,0	1									0,2	9,4	9,2	12,5	21,7	10	37	
Ср. значение											0,3	11,6	9,0	14,5	21,0	12,9	30,7	
Суглинок жёлто-бурого цвета, гяжелый, пылеватый, тугопластичной консистенции, непросадочный																		
1	10,0	2									0,5	9,4	9,5	15,4	19,5	10,5	35,2	
1	15,0	2									0,1	8,5	12,3	16	18,5	9,5	35,1	
3	10,0	2										12,6	11,3	10,4	17,2	11,4	37,1	
3	14,0	2									0,5	11,3	9,1	11,3	15,9	12,2	39,7	
3	14,5	2									0,3	10,4	7,3	12,4	20,5	11,7	37,4	
3	15,0	2									0,2	11,6	9,8	12,8	21,3	12,1	35,1	
Ср. значение											0,3	10,6	9,9	13,1	18,8	11,2	36,6	
Суглинок жёлто-бурого цвета, гяжелый, пылеватый, мягкопластичной консистенции, непросадочный																		
1		3									0,2	9,5	8,2	11,3	17,8	12,4	40,6	
1		3										8,4	8,4	15,1	19,5	15,1	33,5	
1		3										7,7	5,1	12,4	18,6	13,7	42,5	
3		3									0,5	9,1	5,9	10,5	16,4	14,2	43,4	
3		3									0,1	8,5	9,4	10,6	22,3	14,1	35	
3		3									0,2	10,2	8,2	11,8	21,7	15,6	35,1	
Ср. значение											0,3	8,9	7,5	12,0	19,4	14,2	38,4	

Выполнил _____ Проверил _____

Результаты анализа проб подземных вод на объекте:

Многоквартирный жилой дом, расположенный по адресу: Ростовская обл. г. Новочеркасск, примерно в 600м к юго-востоку от автовокзала (земельный участок с кадастровым номером 61:55:0011007:1026)

Компоненты	Ед.изм	Скв.1 (9,8 м)	Скв. 3 (9,7 м)	Скв. 3 (10,2 м)
Жесткость общая	мг·экв/л	43,3	46,8914552	45,50803156
Щелочность	мг·экв/л	5,77	6,08	6,325794821
Ca ²⁺	мг/л	309	356	341
	мг·экв/л	15,42	17,76	17,02
	%·экв/л	29,75	32,01	31,70
Mg ²⁺	мг/л	351	367	359
	мг·экв/л	27,86	29,13	28,49
	%·экв/л	53,47	52,48	53,08
Na ⁺ +K ⁺	мг/л	203	198	188
	мг·экв/л	8,83	8,61	8,17
	%·экв/л	16,94	15,51	15,23
HCO ₃ ⁻	мг/л	352	371	386
	мг·экв/л	5,77	6,08	6,33
	%·экв/л	11,13	11,56	11,88
CO ₃ ⁻	мг/л			
	мг·экв/л			
	%·экв/л			
Cl	мг/л	303	329	333
	мг·экв/л	8,54	9,28	9,39
	%·экв/л	16,49	17,64	17,63
SO ₄ ²⁻	мг/л	1802	1788	1803
	мг·экв/л	37,52	37,23	37,54
	%·экв/л	72,38	70,79	70,49
Минерализация	мг/л	3320	3409	3410
Fe ³⁺	мг·экв/л			
NH ₄ ⁺	мг·экв/л			
NO ₃ ⁻	мг·экв/л			
NO ₂ ⁻	мг·экв/л			
CO ₂ агресс	мг·экв/л			
pH		8,00	8,10	8,10

Выполнил _____ Проверил _____

ПРИЛОЖЕНИЕ П

Каталог координат и высот горных выработок

на объекте: «Многоквартирный жилой дом, расположенный по адресу:
Ростовская обл. г. Новочеркасск, примерно в 600м к юго-востоку от
автовокзала (земельный участок с кадастровым номером
61:55:0011007:1026)».

№ скважины	X	Y	H
1	6452	3196	101,2
2	6451	3209	100,7
3	6430	3212	99,7
4	6429	3197	100,7
5	6409	3199	100,0
6	6410	3224	99,7
7	6385	3194	99,5
8	6380	3193	98,9

Система координат местная.

Система высот Балтийская

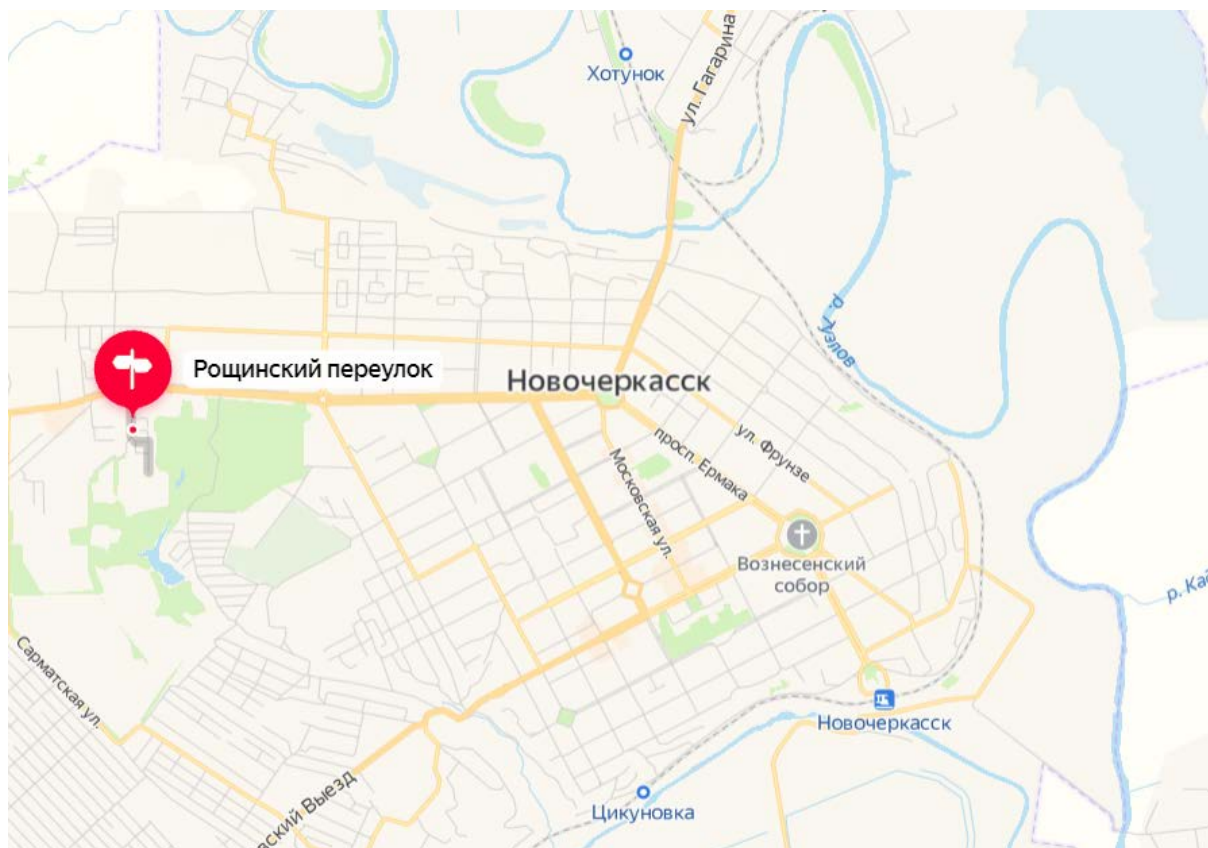
Выполнил



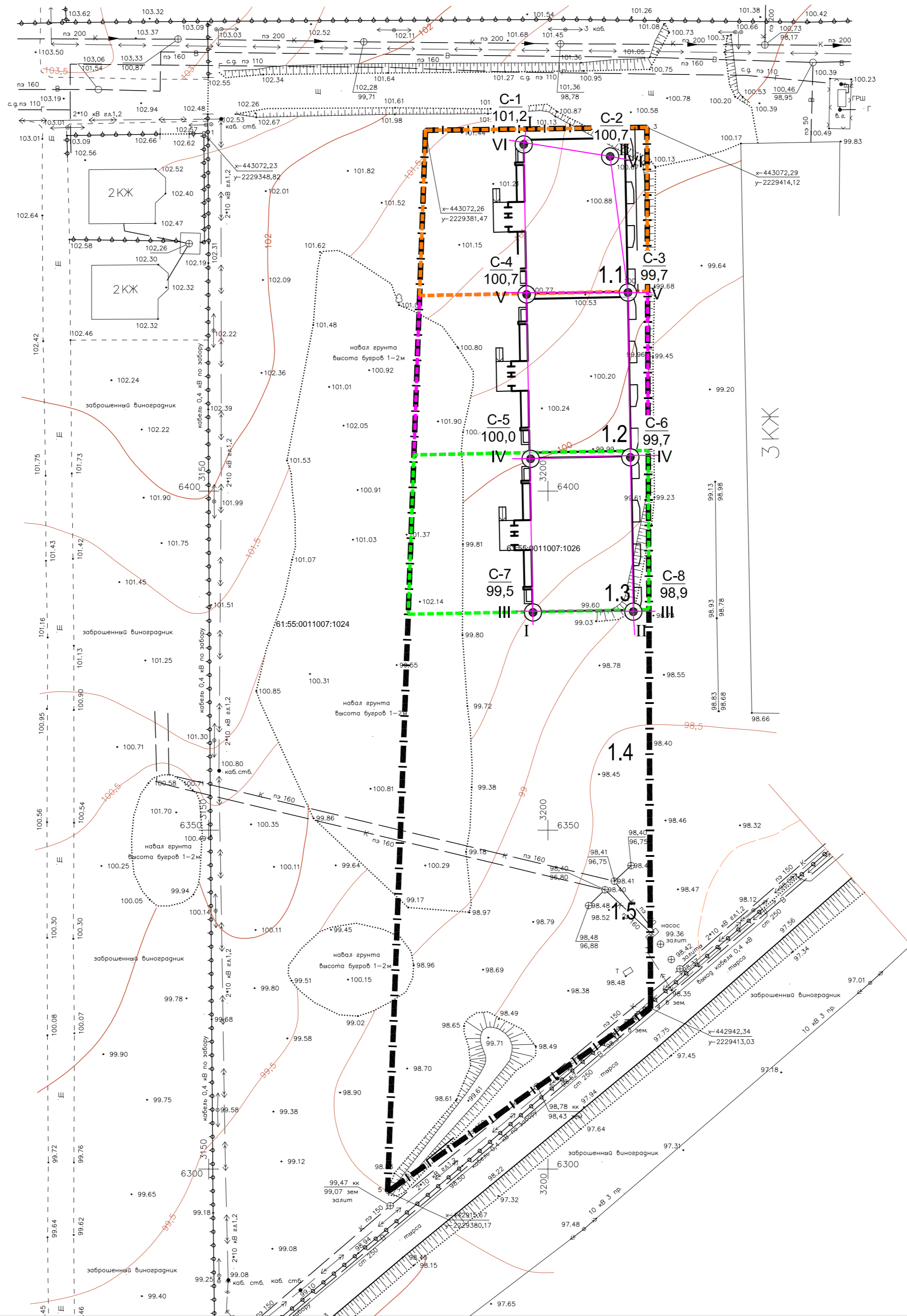
Режко И.

Ситуационный план

на объекте: Многоквартирный жилой дом, расположенный по адресу:
Ростовская обл. г. Новочеркасск, примерно в 600м к юго-востоку от
автовокзала (земельный участок с кадастровым номером
61:55:0011007:1026)



Карта фактического материала Масштаб 1:500



Условные обозначения:

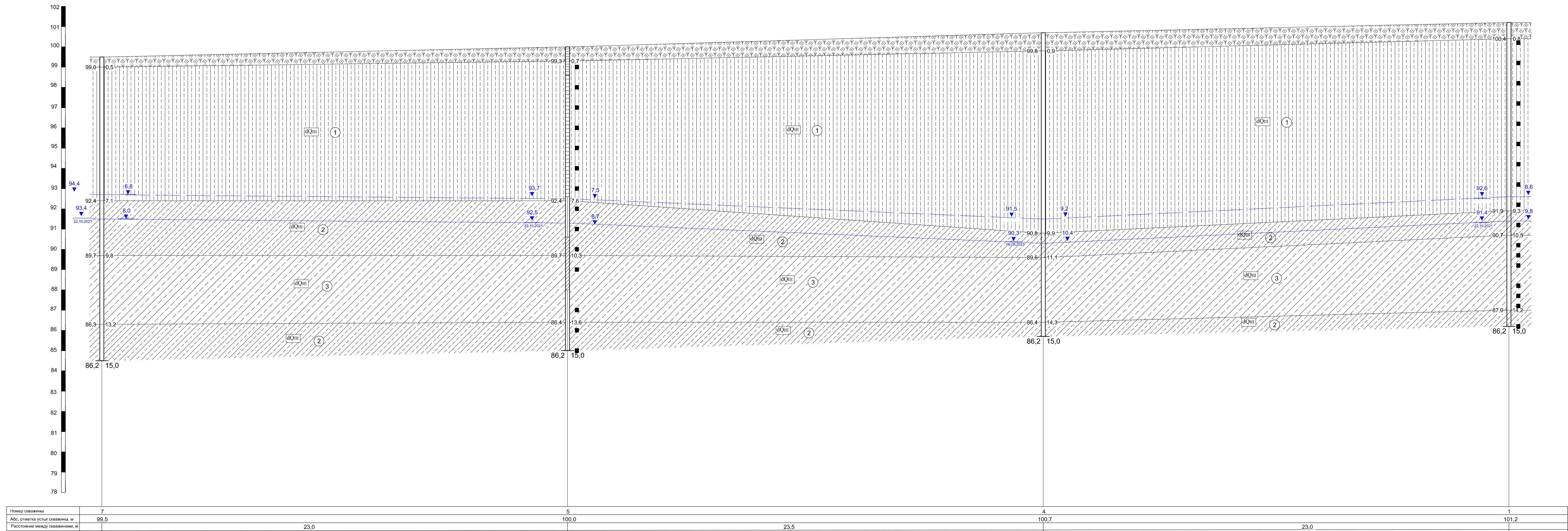
- C-1 Скважина и ее номер
- 69,8 Абс. отметка устья скважины, м
- ⊙ I Инженерно-геологический разрез
- T Техническая скважина

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

Договор № 37/21 от 5 июля 2021 г. с ООО "СЗ "СТРОЙГАРАНТ"					
Многоквартирный жилой дом, расположенный по адресу: Ростовская обл. г. Новочеркасск, примерно в 600м к юго-востоку от автовокзала (земельный участок с кадастровым номером 61:55:0011007:1026)					
Изм.	Кол.	Лист	Вздок.	Подпись	Дата
Разраб.					
Геолог		Тренина Е.В.		<i>Тренина</i>	
Проверил		Кузнецов С.В.		<i>Кузнецов</i>	
				Стадия	Лист
				П	1
				Листов	1
				Инженерно-геологические разрезы по линиям I - VI-VI Масштаб: Горизонтальный 1:100 Вертикальный 1:100	
ООО "Стройгеология"					

Инженерно-геологический разрез по линии I-I

Масштаб: горизонтальный 1:100
вертикальный 1:100

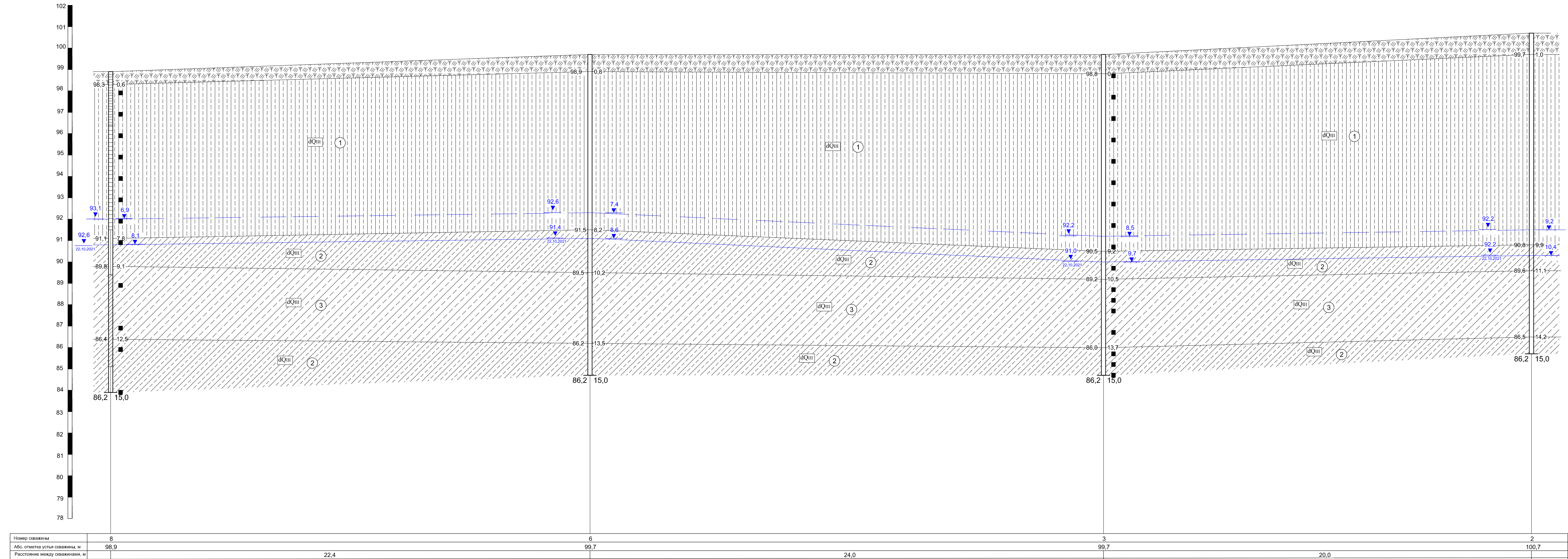


Договор № 37/21 от 5 июля 2021 г. с ООО "СТРОЙГАРАНТ"					
Многоквартирный жилой дом, расположенный по адресу: Ростовская обл. г. Новочеркасск, примерно в 600м к юго-востоку от автовокзала (земельный участок с кадастровым номером 61:55:0011007:1026)					
Изм.	Код.уч.	Лист	? док	Подпись	Дата
Разраб.	Геолог	Тронина Е.В.	<i>Тронина</i>		
Проверил	Кузнецов С.В.	<i>Кузнецов</i>			
Инженерно-геологические изыскания				Стация	Лист
				п	1
Инженерно-геологические разрезы по линиям I-I - VI-VI				Листов	
Масштаб: Горизонтальный 1:100				3	
Вертикальный 1:100				ООО "Стройгеология"	

Инв. № подл. Взам. инв. №
Подп. и дата
И.В. № подл. А3Х3

Инженерно-геологический разрез по линии II-II

Масштаб: горизонтальный 1:100
вертикальный 1:100

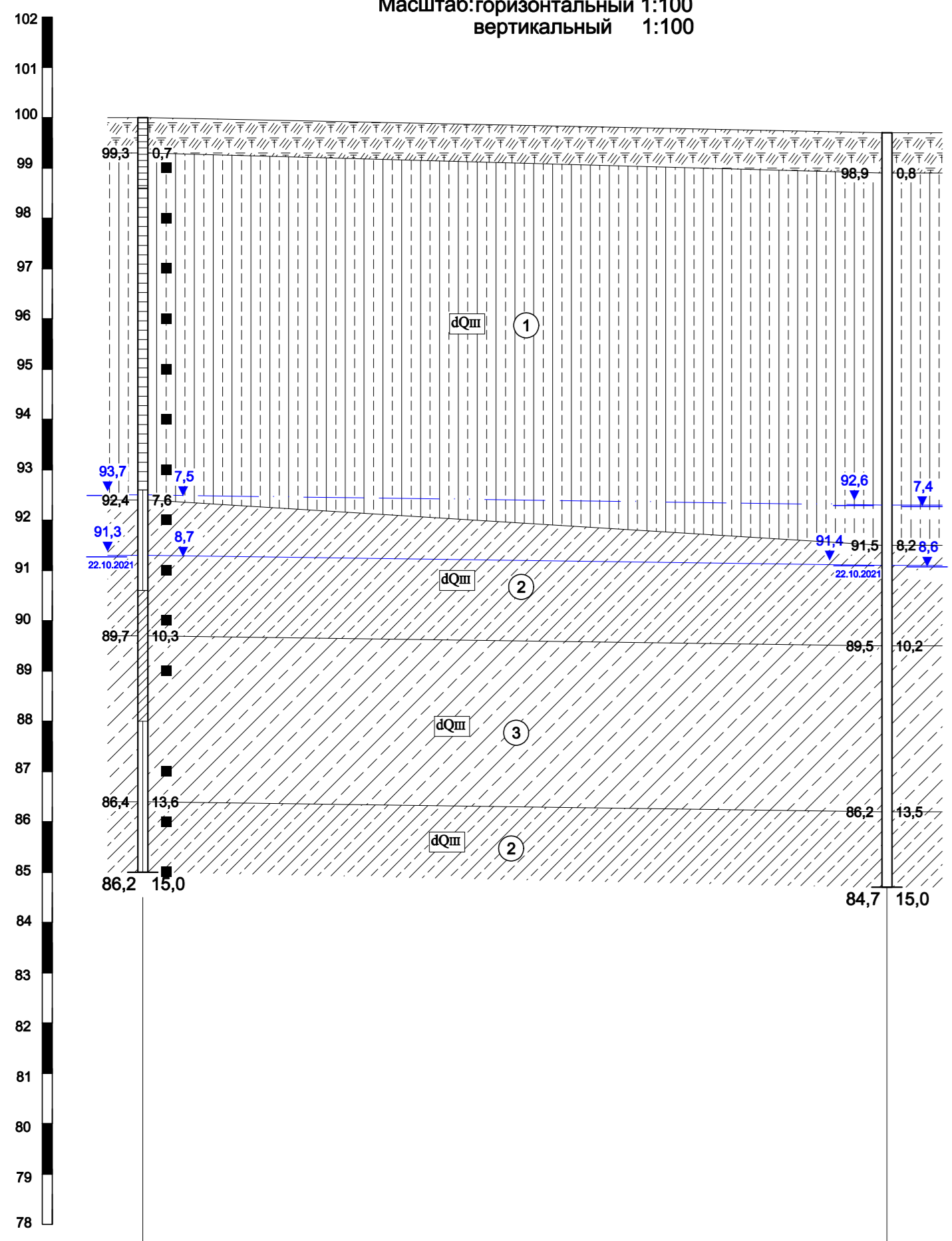


Договор № 37/21 от 5 июля 2021 г. с ООО "СТРОЙГАРАНТ"					
Многоквартирный жилой дом, расположенный по адресу: Ростовская обл. г. Новочеркасск, примерно в 600м к юго-востоку от автовокзала (земельный участок с кадастровым номером 61:55:0011007:1026)					
Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Геолог	Тронина Е.В.		<i>Тронина Е.В.</i>	
Проверил	Проверил	Кузнецов С.В.		<i>Кузнецов С.В.</i>	
Инженерно-геологические изыскания					
			Стация	Лист	Листов
			п	2	3
Инженерно-геологические разрезы по линиям I-I - VI-VI Масштаб: Горизонтальный 1:100 Вертикальный 1:100					
ООО "Стройгеология"					

Инв. № подл. Взам. инв. №
Подп. и дата
И.В. АЗХЗ

Инженерно-геологический разрез по линии III-III

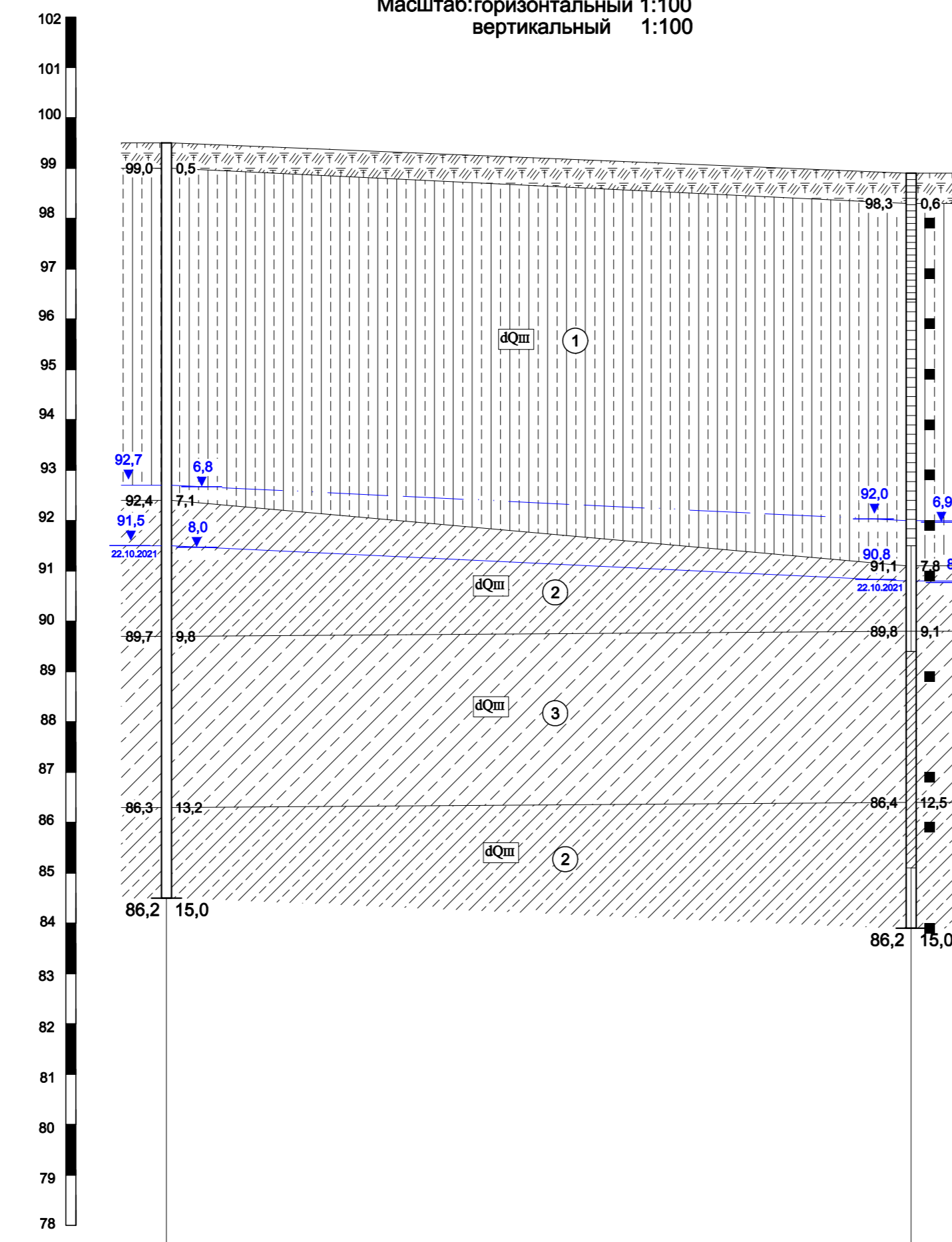
Масштаб: горизонтальный 1:100
вертикальный 1:100



Номер скважины	5	6
Абс. отметка устья скважины, м	100,0	99,7
Расстояние между скважинами, м	14,8	

Инженерно-геологический разрез по линии IV-IV

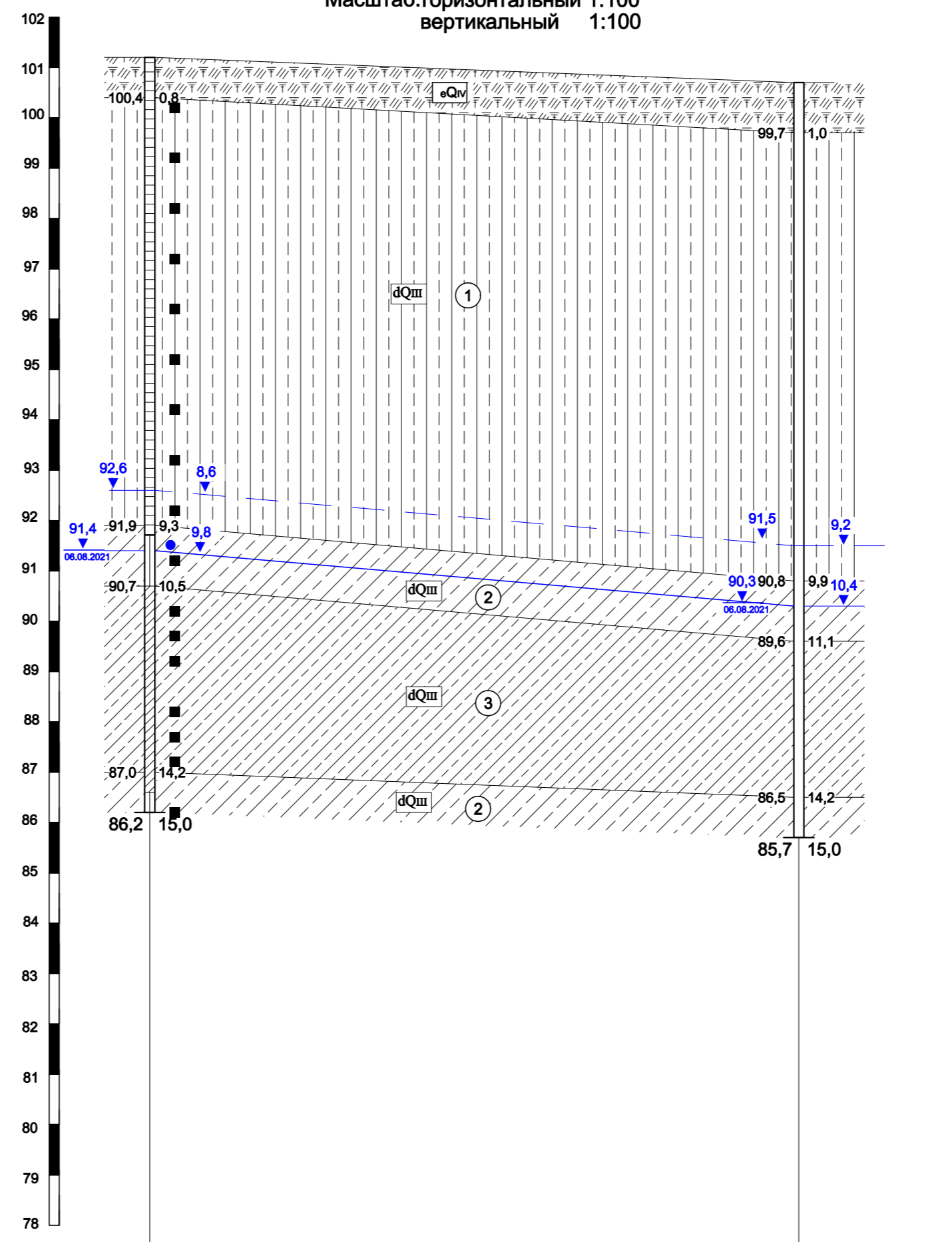
Масштаб: горизонтальный 1:100
вертикальный 1:100



Номер скважины	7	8
Абс. отметка устья скважины, м	99,5	98,9
Расстояние между скважинами, м	14,8	

Инженерно-геологический разрез по линии V-V

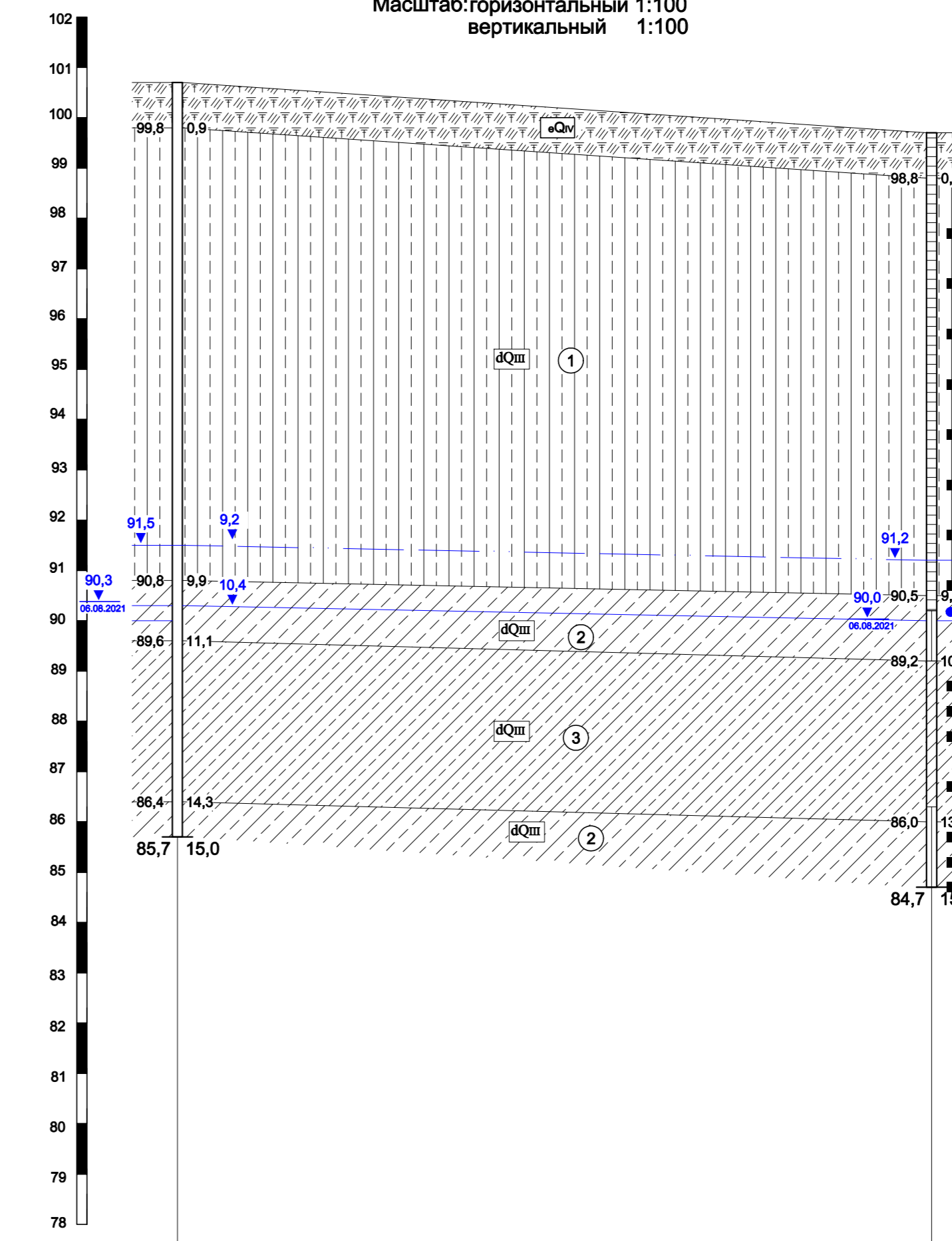
Масштаб: горизонтальный 1:100
вертикальный 1:100



Номер скважины	1	2
Абс. отметка устья скважины, м	101,2	100,7
Расстояние между скважинами, м	12,9	

Инженерно-геологический разрез по линии VI-VI

Масштаб: горизонтальный 1:100
вертикальный 1:100

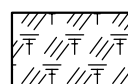


Номер скважины	4	3
Абс. отметка устья скважины, м	100,7	99,7
Расстояние между скважинами, м	15,0	

Изм. № Подп. и дата Взам. инв. № А4ХБ

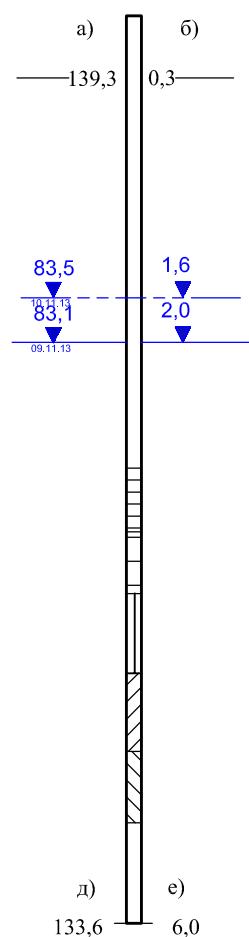
Договор № 37/21 от 5 июля 2021 г. с ООО "СЗ "СТРОЙГАРАНТ"				
Многоквартирный жилой дом, расположенный по адресу: Ростовская обл. г. Новочеркасск, примерно в 600м к юго-востоку от автовокзала (земельный участок с кадастровым номером 61:55:0011007:1026)				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись
Разраб.				
Геолог	Тренина Е.В.			
Проверил	Кузнецов С.В.			
Инженерно-геологические изыскания			Статус	Лист
			П	3
Инженерно-геологические разрезы по линиям I-I - VI-VI			Листов	
Масштаб: Горизонтальный 1:100			3	
Вертикальный 1:100			ООО "Стройгеология"	

Условные обозначения к инженерно-геологическим разрезам



- почвенно-растительный слой.

- - место отбора проб воды;
- - место отбора монолита;



- а) абсолютная отметка подошвы слоя, м;
- б) глубина залегания подошвы слоя, м;
- в) абсолютная отметка уровня грунтовых вод, и дата замера уровня, м;
- г) прогнозируемый уровень грунтовых вод, м;
- д) глубина установившегося уровня грунтовых вод, м;
- е) абсолютная отметка забоя скважины, м;
- ж) глубина до забоя, м.

Консистенция :

- твердая;
- полутвердая;
- тугопластичная.
- мягкопластичная.
- текучепластичная.

Стратиграфический индекс	Условные обозначения и №№ ИГЭ	Описание грунта	Нормативные и расчетные значения характеристик грунтов												показатель текучести	
			плотность, г/см ³			модуль деформации, МПа				удельное сцепление, МПа			угол внутреннего трения, град			
			ρ _n	ρ _{II}	ρ _I	West.		Sr>0,8		C _n	C _{II}	C _I	φ _n	φ _{II}		φ _I
						E _n	E _{II}	E _n	E _{II}							
dQIII	1	Суглинок желто-бурого цвета тяжелый пылеватый, твердой консистенции, просадочный, незасоленный.	1,76	1,75	1,74	17,6	15,8	7,6	7,4	0,017	0,016	0,015	16,4	15,7	15,3	-0,10 0,49
	2	Суглинок желто-бурого цвета, тяжелый, пылеватый, тугопластичной консистенции, непросадочный.	1,89	1,88	1,88	-	-	12,9	12,6	0,016	0,015	0,015	15,7	15,0	14,5	0,43 0,50
	3	Суглинок желто-бурого цвета, тяжелый, пылеватый, мягкопластичной консистенции, непросадочный.	1,92	1,91	1,91	-	-	8,5	8,2	0,017	0,016	0,016	15,7	15,0	14,5	0,56 0,51

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

						Договор № 37/21 от 5 июля 2021 г. с ООО "СЗ "СТРОЙГАРАНТ"			
						Многоквартирный жилой дом, расположенный по адресу: Ростовская обл. г. Новочеркасск, примерно в 600м к юго-востоку от автовокзала (земельный участок с кадастровым номером 61:55:0011007:1026)			
Изм	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата				
Разраб.						Инженерно-геологические изыскания	Стадия	Лист	Листов
Геолог	Тренина Е.В.		<i>Тренина</i>				П	1	1
Проверил	Кузнецов С.В.		<i>Кузнецов</i>						
						Условные обозначения к инженерно-геологическим разрезам		ООО "Стройгеология"	

