

ИП Шесточенко Алексей Валерьевич

Свидетельство СРО-И-051-17032021

ОТЧЕТ

**об инженерно-геологических изысканиях на объекте
«край Краснодарский, г. Краснодар, ул. им. Радищева, уч. 20,
23:43:0301038:0010»**

22060 – ИГИ

Стадия Проект

Краснодар

2022

ИП Шесточенко Алексей Валерьевич

Свидетельство СРО-И-051-17032021

ОТЧЕТ

**об инженерно-геологических изысканиях на объекте
«край Краснодарский, г. Краснодар, ул. им. Радищева, уч. 20,
23:43:0301038:0010»**

22060 – ИГИ

Стадия Проект



ИП Шесточенко А.В.

Краснодар

2022

ОТЧЕТ

об инженерно-геологических изысканиях на объекте
«край Краснодарский, г. Краснодар, ул. им. Радищева, уч. 20,
23:43:0301038:0010»

22060 – ИГИ

Стадия Проект

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	11/2022	Стадия	Лист	Листов
Лаборант	Осадчук Н.В.							1	41
Руководитель	Шесточенко А.В.								
Проверил	Шесточенко А.В.								

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

Содержание

Введение	3
Задачи инженерно-геологических изысканий.....	3
Местоположение района инженерно-геологических изысканий	3
Данные о проектируемом объекте	4
Виды и объемы выполненных работ.....	4
Список сертифицированного оборудования и приборов	6
Инженерно-геологические условия	6
Заключение	9
Список использованных материалов.....	11
Приложение А – Документация на разрешение деятельности	13
Приложение Б – Техническое задание	16
Приложение В – Инженерно-геологические колонки.....	18
Приложение Г – Сводная таблица физико-механических характеристик грунтов.....	20
Приложение Д – Инженерно-геологический разрез скважин	22
Приложение Е – Предварительный расчет несущей способности фундаментного элемента.....	25
Приложение Ж – Результаты исследования грунтов	28
Приложение З – Программа проверок	34

Инв. № подл	Подп. и дата	Взам. инв. №								
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	Пояснительная записка	Лист
						2				

Введение

Право ИП Шесточенко А.В. на производство инженерных изысканий для строительства зданий и сооружений I и II уровней ответственности предоставлено свидетельством № СРО-И-051-17032021 от 08 июля 2021 года – (прил. 1).

Стадия проектирования – проектная документация.

Цель изысканий – обеспечение проектируемого объекта исходными данными о геологических условиях в районе, построение инженерно-геологических разрезов и определение нормативных характеристик физико-механических свойств грунтов, определение характеристик водоносных горизонтов.

В процессе проведения инженерно-геологических изысканий выполнены буровые, и лабораторные работы, приемка материалов полевых работ, камеральная обработка результатов работ.

На площадке технического обследования в соответствии с требованиями действующих нормативных документов были выполнены буровые работы самоходной установкой.

Задачи инженерно-геологических изысканий

Задачей инженерно-геологических изысканий для разработки проектной документации являлось изучение инженерно-геологического разреза в пятне строительства коттеджа, определение физико-механических характеристик.

В результате работ были получены необходимые данные для составления проектной документации по данному объекта.

Местоположение района инженерно-геологических изысканий

В административном отношении участок работ расположен по адресу: край Краснодарский, г. Краснодар, ул. им. Радищева, уч. 20, 23:43:0301038:0010.

Изм. № подп	Подп. и дата	Взам. инв. №						
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	Пояснительная записка	Лист	
							3	

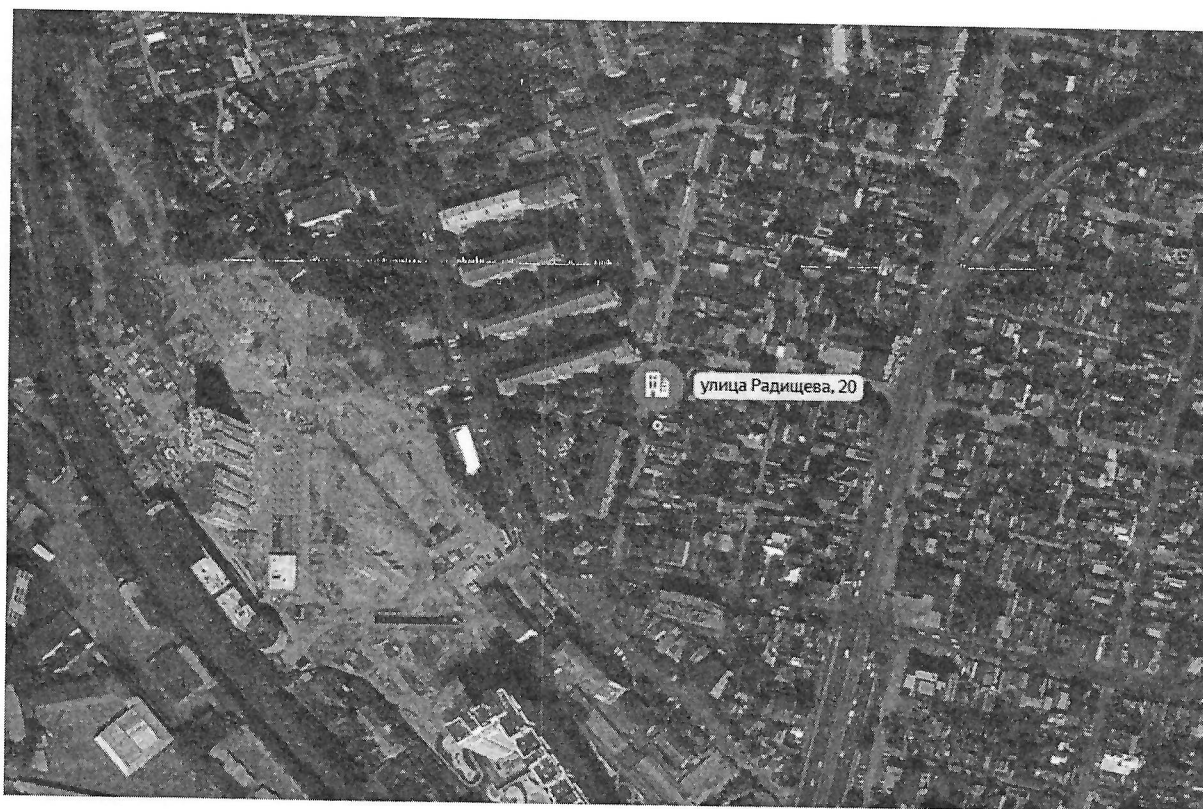


Рисунок 1 - край Краснодарский, г. Краснодар, ул. им. Радищева, уч. 20,
23:43:0301038:0010.

Данные о проектируемом объекте

Инженерно-геологические изыскания проведены в объеме, необходимом для проектирования и строительства:

Стадия изысканий – Проектная документация.

Виды и объемы выполненных работ

Инженерно-геологические изыскания на стадии «Проект» выполнялись с целью изучения и уточнения геолого-литологического строения, определения физико-механических свойств грунтов, выявления неблагоприятных инженерно-геологических процессов и явлений.

Предусматривалось выполнение следующих видов работ:

- инженерно-геологическое зондирование с гидрогеологическими наблюдениями и комплексом опробовательских работ;
- лабораторные работы;
- камеральные работы.

Инв. № подл	Подп. и дата					Взам. л.в. №													
<table border="1"> <tr> <td>Изм.</td> <td>Кол.уч</td> <td>Лист</td> <td>№док.</td> <td>Подпись</td> <td>Дата</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>						Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата							Пояснительная записка Лист 4	
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата														

Расстояние между выработками и их глубины принимаются в соответствии с требованиями СП 11-105-97, задания заказчика и установленными ранее инженерно-геологическими.

Опробование грунтов выполнялось в процессе проходки горных выработок в соответствии с требованиями СП 11-105-97 (п.7.16) и учетом конкретных инженерно-геологических условий. Был произведён отбор проб грунтов нарушенного и ненарушенного сложения – через каждые 1-2 м. Отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов выполнены в соответствии с ГОСТ 12071-00.

Лабораторные определения показателей свойств грунтов выполнялись для классификации грунтов в соответствии с ГОСТ 25100-2011, оценки их состава и физико-механических свойств. Виды и объемы определений назначались в соответствии с требованиями СП 11-105-97, ч.1, ч.3 (приложения М и Н), п.7.16. Лабораторные работы выполнялись в инженерно-геологической лаборатории .

Камеральная обработка материалов и составление отчета выполнялись в соответствии с требованиями действующих нормативных документов СП 11-105-97, СП 22.13330.2011, ГОСТ 25100-2011, СНиП II-7-81* (2001 г.), СНиП 2.05.06-85, СП 11-102-97 и др.

Обработка материалов инженерно-геологических изысканий заключалась в анализе архивных данных, результатов полевых и лабораторных исследований, статистической обработке физико-механических характеристик грунтов, составлении текстовых, графических приложений и пояснительной записки.

Классификация грунтов дана в соответствии с ГОСТ 25100-2011.

Таблица 1. Виды и объемы инженерно-геологических работ

ВИД РАБОТ	Ед. изм.	Объем
Полевые работы		
Зондирование грунта	точка	1
Бурение скважин	скважина	–
Отбор образцов	шт.	5
Лабораторные работы		
Комплекс физических свойств глинистых грунтов	шт.	5

Ивв. № подл	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	
						5			

Список сертифицированного оборудования и приборов

При производстве лабораторных работ использовались сертифицированное оборудование и приборы:

При производстве лабораторных работ использовались:

- Весы лабораторные электронные ALC 80 L. Дата поверки 12.07.2019г.
- Весы лабораторные EW-600-2M № 05620248. Дата поверки 12.07.2019г.
- Весы лабораторные ВЛКТ-500М. Дата поверки 12.07.2019г.
- Весы электронные CAS Мир-600. Дата поверки 12.07.2019г.
- Весы электронные CAS Мир-3000. Дата поверки 12.07.2019г.
- Анализатор коррозионной активности. Дата поверки 13.04.19г.
- Анализатор жидкости Анион 4100. Дата поверки 01.04.2019г.
- Сита лабораторные С20/38 № 111. Дата поверки 10.08.2019г.
- Сита лабораторные КСИ №10-18. Дата поверки 11.03.2019г.
- Инженерно-вычислительный комплекс «ASIS». Дата поверки 22.06.2019г.
- Ареометр для грунта. Дата поверки 25.07.2019г. (действительно до 25.07.2023г.)

Инженерно-геологические условия

Неблагоприятные физико-геологические процессы на изучаемой территории проявляются в присутствии сверхмощных гумусированных слоях, сейсмической активности.

Фоновая сейсмичность составляет 7, 8, 9 при вероятности 10%, 5%, 1% баллов по карте ОСР-2018.

ИГЭ-1 – Почвенно-растительный слой с содержанием гумуса 4,2 %;

ИГЭ-2 – Суглинки мягкопластичные;

ИГЭ-3 – Суглинки тугопластичные непрасадочные;

ИГЭ-4 – Суглинки полутвердые непрасадочные;

ИГЭ-5 – Суглинки тугопластичные непрасадочные;

Ивв. № подл	Подп. и дата	Взам. инв. №						
Изм. Кол.уч Лист №док. Подпись Дата Пояснительная записка							Лист	
							6	

Условная отметка 1 скважины: – 26.4 м, УГВ – на момент производства работ не обнаружен.

В период паводка и половодья возможно появление безнапорных грунтовых вод на отметке 24,7 м.

Схема расположения скважин



Инв. № подл	Подп. и дата	Взам. инв. №
Изм.	Кол.уч	Лист
№ док.	Подпись	Дата

Пояснительная записка

Лист

7

Геоморфология и рельеф

По геоморфологическому районированию Краснодарского края территория г. Краснодара относится к Предкубанской равнине.

По характеру морфологии поверхности Предкубанская равнина – низменная слабоволнистая равнина с очень малым уклоном на запад и северо-запад.

Характеризуемая территория г. Краснодара расположена на правом берегу р. Кубани. Протяженность территории более 20 км, представлена она двумя террасами и поймой р. Кубани.

Основная часть территории (более 80%) расположена на коренной III террасе р. Кубани, поверхность которой представляет собой довольно плоскую равнину со слабым уклоном в сторону Азовского моря. Характерными элементами рельефа этой территории являются многочисленные замкнутые депрессии – западины.. Относительные отметки приняты 0,00 м.

Климат

Средняя месячная и годовая температура воздуха, °С

Таблица 1

Месяцы	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
Средняя температура воздуха, °С	-0.2	1.0	5.4	12.2	17.3	21.0	23.8	23.2	11.1	11.9	6.3	2.0	11.8

Согласно приложению Е, СП 20.13330.2016 г. Краснодар относится:

- район по весу снегового покрова – II (карта 1);
- район по давлению ветра – IV (карта 2г);
- район по толщине стенки гололеда – III (карта 3а);
- нормативное значение минимальной температуры воздуха (0С) – -25° (карта 4);
- нормативное значение максимальной температуры воздуха (0С) – 34° (карта 5);
- нормативное значение снегового покрова на 1 м² в зависимости от снегового райо-на – 1.0 кПа (табл. 10.1, СП 20.13330.2016);
- нормативное значение ветрового давления в зависимости от ветрового района – 0.38 кПа (табл.11.1 СП 20.13330.2016).
- нормативная глубина промерзания 0.8 м.

Инд. № подл	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
								Пояснительная записка		8
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата					

Заключение

На период изысканий (ноябрь 2022г) уровень первого от поверхности водоносного горизонта не вскрыт. В период паводка и половодья возможно появление безнапорных грунтовых вод на отметке 24,7 м. По критерию типизации по подтопляемости участок относится к «I-A-2 Подтопленные в естественных условиях. Сезонно (ежегодно) подтапливаемые».

Неблагоприятные физико-геологические процессы на изучаемой территории проявляются в присутствии сверхмощных гумусированных слоях, сейсмической активности.

Фоновая сейсмичность составляет 7, 8, 9 при вероятности 10%, 5%, 1% баллов по карте ОСР-2018.

ИГЭ-1 – Почвенно-растительный слой с содержанием гумуса 4,2 %;

ИГЭ-2 – Суглинки мягкопластичные;

ИГЭ-3 – Суглинки тугопластичные непросадочные;

ИГЭ-4 – Суглинки полутвердые непросадочные;

ИГЭ-5 – Суглинки тугопластичные непросадочные;

С учетом выше указанных факторов участок относится к категории сложности инженерно-геологических условий – III (сложная).

В существующих инженерно-геологических условиях рекомендуется:

- При проектировании фундаментов следует учитывать:

1) для компенсации усадочных свойств ИГЭ-1, высокой деформативности и слабой прочности ИГЭ-2 увеличить площадь опирания фундамента с значительным запасом;

2) повысить жесткость возводимого здания с пятном застройки 120 м² конструированием минимальной стороны длиной не менее 10,5 м.

3) агрессивность грунтов и грунтовых вод, в особенности тех, где проектируются фундаменты сооружений;

4) наличие, характеристики, зоны влияния специфических грунтов;

- Инженерную защиту территории выполнять в соответствии с требованиями СП 116.13330.2012 («Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов») основными из которых являются:

- регулирование и отвод поверхностных вод;

- работы нулевого цикла приурочить к сухому периоду года и выполнять в возможно сжатые сроки.

Взам. №						
Подп. и дата						
Инв. № подп						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Пояснительная записка
Лист		9				

- предусмотреть мероприятия, регламентированные нормами строительства в сейсмических районах;

- разработать мероприятия для предотвращения развития экзогенных геологических процессов.

При выполнении вышеуказанных мероприятий по инженерной защите территорий изменений инженерно-геологических и гидрогеологических условий не ожидается.

Инв. № подл	Подп. и дата	Взам инв. №						
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	Пояснительная записка	Лист	
							10	

Список использованных материалов

Нормативные документы:

1. «Геоморфология Северного Кавказа». И. Н. Сафронов. Ростов. 1969 г
2. «Справочник техника геолога по инженерно-геологическим и гидрогеологическим
3. работам» М. А. Солодухин, И. В. Архангельский. Москва. Недра. 1982 г.
4. ГОСТ 25100-2020 Грунты. Классификация.
5. ГОСТ 20522-2012 Грунты. Методы статистической обработки результатов испытаний.
6. ГОСТ 5180-2015 Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик.
7. ГОСТ 12536-2014 Грунты. Методы лабораторного определения гранулометрического состава.
8. ГОСТ 21.301-2014 Система проектной документации для строительства. Основные требования к оформлению отчетной документации по инженерным изысканиям.
9. ГОСТ 21.302-2013 Система проектной документации для строительства. Условные графические обозначения в документации по инженерно-геологическим изысканиям.
10. ГОСТ 12071-2014 Грунты. Отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов.
11. СП 11-105-97 Инженерно-геологические изыскания для строительства.
12. СП 47.13330.2016 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения.
13. СП 22.13330.2016 Основания зданий и сооружений.
14. СП 131.13330.2018 Строительная климатология.
15. СП 14.13330.2018 Строительство в сейсмических районах.
16. СП 28.13330.2017 Защита строительных конструкций от коррозии.
17. СП 20.13330.2016 Нагрузки и воздействия.

Использованная литература:

Инов. № подл	Подп. и дата	Взам. инв. №						Пояснительная записка	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись		11

1. Государственная геологическая карта РФ масштаба 1:200000, Лист М-37-XXIX.

2. Инженерная геология СССР. т.1. Изд. МГУ, 1978 г.

Инв. № подл						Подп. и дата	Взам. инв. №
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	Пояснительная записка	Лист
							12

Приложение А – Документация на разрешение деятельности

Инв. № подл						Взам. инв. №			
								Подп. и дата	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Пояснительная записка	Лист		
							13		



Форма выписки утверждена
приказом Ростехнадзора от 04.03.2019 № 86

**ВЫПИСКА
ИЗ РЕЕСТРА ЧЛЕНОВ САМОРЕГУЛИРУЕМОЙ ОРГАНИЗАЦИИ**

«08» июля 2021 г.

№ 02-100

(дата)

(номер)

Саморегулируемая организация «Союз изыскателей»
(СРО «Союз изыскателей»)

(полное и сокращенное наименование саморегулируемой организации)

СРО, основанные на членстве лиц, выполняющих инженерные изыскания

(тип саморегулируемой организации)

163000, г. Архангельск, пр. Чумбарова-Лучинского, д. 10, корп. 1, info@sistro.ru, https://www.sistro.ru

(адрес места нахождения саморегулируемой организации, адрес официального сайта в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", адрес электронной почты)

Регистрационный номер в государственном реестре саморегулируемых организаций

СРО-И-051-17032021

(регистрационный номер выписки в государственном реестре саморегулируемых организаций)

выдан: Индивидуальный предприниматель Шесточенко Алексей Валерьевич

(фамилия, имя и отчество, если имеется; отчество заявителя - выделено; полное наименование заявителя - юридического лица)

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	Индивидуальный предприниматель Шесточенко Алексей Валерьевич
1.2 Идентификационный номер налогоплательщика (ИНН)	971504828757
1.3 Основной государственный регистрационный номер (ОГРН) или основной государственный регистрационный номер индивидуального предпринимателя (ОГРНИП)	320183200017341
1.4 Адрес места нахождения юридического лица	426033, РОССИЯ, Удмуртская республика, г. Инжевск, ул. Школьная, д. 13, кв. 18
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	77
2.2 Дата регистрации юридического лица или индивидуального предпринимателя в реестре членов саморегулируемой организации (число, месяц, год)	8 июля 2021 г.
2.3 Дата (число, месяц, год) и номер решения о приеме в члены саморегулируемой организации	8 июля 2021 г., №17-21И
2.4 Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации (число, месяц, год)	8 июля 2021 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:	
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)
8 июля 2021 г.	---
	в отношении объектов использования атомной энергии

Взам. инв. №

Подш. и дата

Инв. № подл

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

Пояснительная записка

Лист

14

3.2 Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам на выполнение инженерных изысканий, и стоимости работ по одному договору, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда:

а) первый	Есть	стоимость работ по договору не превышает 25 000 000 рублей
б) второй	---	стоимость работ по договору не превышает 50 000 000 рублей
в) третий	---	стоимость работ по договору не превышает 300 000 000 рублей
г) четвертый	---	стоимость работ по договору составляет 300 000 000 рублей и более
д) пятый	---	---
е) простой	---	---

3.3 Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда выполнение инженерных изысканий, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств:

а) первый	---	предельный размер обязательств по договорам не превышает 25 000 000 рублей
б) второй	---	предельный размер обязательств по договорам не превышает 50 000 000 рублей
в) третий	---	предельный размер обязательств по договорам не превышает 300 000 000 рублей
г) четвертый	---	предельный размер обязательств по договорам составляет 300 000 000 рублей и более
д) пятый	---	---

4. Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания:

4.1 Дата, с которой приостановлено право выполнения работ (число, месяц, год)	---
4.2 Срок, на который приостановлено право выполнения работ	---

Исполнительный директор

М.П.



Д.В. Чурбанов

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

Изм. Кол.уч Лист №док. Подпись Дата

Пояснительная записка

Лист

15

Приложение Б – Техническое задание

Инв. № подл	Подп. и дата	Взам. инв. №						
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	Пояснительная записка	Лист	
							16	

«УТВЕРЖДАЮ»

Мариненко Александра Михайловна

 / Мариненко А.М. /

«16» ноября 2022 г.

«СОГЛАСОВАНО»

ИП Шесточенко Алексей Валерьевич



/ И.В. Шесточенко /

«16» ноября 2022 г.

Вид строительства	Новое строительство
Исполнитель	ИП Шесточенко Алексей Валерьевич
Данные о местоположении объекта полевых работ	край Краснодарский, г. Краснодар, ул. им. Радищева, уч. 20, 23:43:0301038:0010
Объем полевых работ	1 скважина до 6 метров глубиной динамического зондирования
Формат результата работ	Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий
Цель проведения работ	Комплексное изучение инженерно-геологических условий участка строительства, получение материалов необходимых и достаточных для разработки проектной документации
Перечень работ	– Зондирование грунта с отбором проб –определение физико-механических свойств грунтов в полевых и лабораторных условиях: -угол внутреннего трения; -сцепление; -модуль деформации; – камеральная обработка, формирование технического отчета по результатам полевых и лабораторных работ.
	– Исполнитель не проводит регистрацию, экспертизу и иные действия с технической документацией в контролирующих и надзорных организациях.

Инв. № подл	Подп. и дата	Взам. инв. №	Перечень работ	-модуль деформации; – камеральная обработка, формирование технического отчета по результатам полевых и лабораторных работ.				
				– Исполнитель не проводит регистрацию, экспертизу и иные действия с технической документацией в контролирующих и надзорных организациях.				

Приложение В – Инженерно-геологические колонки

Инв. № подл	Подп. и дата	Взам. инв. №					Пояснительная записка	Лист
								18
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док.		Подпись

Расчетная несущая способность фундаментного элемента по подошве без учета бокового трения и просадочности грунта, с учетом ширины фундаментного элемента, т
(СП 24.13330.2011)

Скважина № 1. Уровень отметки: 26,4 м.

Глубина, см	R, МПа	Плитный фундамент м2	Ленточный фундамент 400 мм	Ленточный фундамент 600 мм	Забивная свая 300х300 мм	Забивная свая 200х200 мм	Забивная свая 150х150 мм	Винтовая свая диаметром 300 мм	Буронабивная свая 200 мм	Буронабивная свая 300 мм	Буронабивная свая 350 мм	Буронабивная свая 600 мм
10	0,7	9,4	3,8	5,6	3,3	1,4	0,8	1,0	0,2	0,5	0,7	2,1
20	0,0	3,9	1,6	2,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
30	1,0	12,1	4,8	7,3	4,8	2,1	1,2	1,5	0,3	0,8	1,0	3,1
40	1,0	12,1	4,8	7,3	4,8	2,1	1,2	1,5	0,3	0,8	1,0	3,1
50	1,0	12,1	4,8	7,3	4,8	2,1	1,2	1,5	0,3	0,8	1,0	3,1
60	1,0	12,1	4,8	7,3	4,8	2,1	1,2	1,5	0,3	0,8	1,0	3,1
70	1,0	12,1	4,8	7,3	4,8	2,1	1,2	1,5	0,3	0,8	1,0	3,1
80	1,4	14,8	5,9	8,9	6,3	2,8	1,6	2,0	0,4	1,0	1,4	4,0
90	1,7	17,6	7,0	10,5	7,7	3,4	1,9	2,5	0,6	1,3	1,7	5,0
100	2,5	23,7	9,1	13,7	10,8	4,8	2,7	3,6	0,8	1,8	2,3	5,6
110	3,3	24,4	8,7	13,0	10,6	5,7	3,3	3,6	1,0	1,8	2,1	5,3
120	3,3	22,1	7,9	11,9	9,6	5,5	3,2	3,2	0,9	1,6	1,9	4,9
130	3,3	19,7	7,2	10,8	8,5	4,8	3,0	2,8	0,8	1,4	1,7	4,6
140	3,3	17,4	6,5	9,8	7,4	4,1	2,6	2,4	0,7	1,2	1,5	4,3
150	3,3	15,3	5,9	8,9	6,3	3,4	2,1	2,0	0,6	1,0	1,3	4,0
160	2,4	13,2	5,3	8,0	5,3	2,7	1,6	1,7	0,4	0,9	1,2	4,0
170	2,4	12,2	5,1	7,6	4,7	2,2	1,3	1,5	0,4	0,7	1,1	4,0
180	0,9	10,7	4,3	6,4	4,0	1,7	0,9	1,2	0,3	0,6	0,9	2,5
190	0,9	10,7	4,3	6,4	4,0	1,7	0,9	1,2	0,3	0,6	0,9	2,5
200	0,9	10,7	4,3	6,4	4,0	1,7	1,0	1,2	0,3	0,6	0,9	2,5
210	0,7	9,8	3,9	5,9	3,5	1,5	0,9	1,1	0,2	0,5	0,7	2,2
220	0,7	9,8	3,9	5,9	3,5	1,5	0,9	1,1	0,2	0,5	0,7	2,2
230	0,7	9,8	3,9	5,9	3,5	1,5	0,9	1,1	0,2	0,5	0,7	2,2
240	1,0	11,7	4,7	7,0	4,6	2,0	1,1	1,4	0,3	0,7	1,0	2,9
250	1,0	11,7	4,7	7,0	4,6	2,0	1,1	1,4	0,3	0,7	1,0	2,9
260	1,2	13,6	5,5	8,2	5,6	2,5	1,4	1,8	0,4	0,9	1,2	3,6
270	1,5	15,6	6,2	9,4	6,7	3,0	1,7	2,1	0,5	1,1	1,5	4,3
280	1,5	15,6	6,2	9,4	6,7	3,0	1,7	2,1	0,5	1,1	1,5	4,3
290	1,5	15,6	6,2	9,4	6,7	3,0	1,7	2,1	0,5	1,1	1,5	4,3
300	3,3	28,6	11,6	17,4	12,5	5,4	3,0	4,3	0,9	2,1	2,9	9,2
310	2,7	24,0	9,4	14,2	11,5	5,1	2,9	3,9	0,8	1,9	2,6	7,6
320	2,7	24,0	9,4	14,2	11,5	5,1	2,9	3,9	0,8	1,9	2,6	7,6
330	2,7	24,0	9,4	14,2	11,5	5,1	2,9	3,9	0,8	1,9	2,6	7,6
340	2,7	24,0	9,4	14,2	11,5	5,1	2,9	3,9	0,8	1,9	2,6	7,6
350	3,4	32,8	13,1	19,6	13,8	6,0	3,3	4,8	1,0	2,4	3,2	9,4
360	2,7	24,0	9,4	14,2	11,5	5,1	2,9	3,9	0,8	1,9	2,6	7,6

Изм. № подл	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Пояснительная записка	Лист
							26

370	3,4	33,3	13,1	19,6	13,8	6,1	3,5	4,8	1,0	2,4	3,2	9,4
380	3,4	33,3	13,1	19,6	13,8	6,1	3,5	4,8	1,0	2,4	3,2	9,4
390	3,4	33,3	13,1	19,6	13,8	6,1	3,5	4,8	1,0	2,4	3,2	9,4
400	3,4	33,3	13,1	19,6	13,8	6,1	3,5	4,8	1,0	2,4	3,2	9,4
410	3,8	34,1	13,1	19,6	15,0	6,7	3,8	5,3	1,1	2,6	3,5	10,3
420	3,8	34,0	12,7	19,1	15,0	6,7	3,8	5,3	1,1	2,6	3,5	10,3
430	3,8	33,1	12,7	19,1	15,0	6,7	3,8	5,3	1,1	2,6	3,5	10,3
440	4,4	32,1	12,7	19,1	15,7	7,4	4,1	5,7	1,3	2,7	3,6	10,6
450	4,4	31,9	12,7	19,0	15,2	7,4	4,1	5,5	1,3	2,6	3,5	10,5
460	4,4	31,7	12,7	19,0	14,9	7,0	4,1	5,3	1,2	2,6	3,5	10,4
470	4,4	31,6	12,6	19,0	14,6	6,7	3,9	5,2	1,2	2,5	3,5	9,7
480	3,8	31,6	12,6	18,9	14,5	6,4	3,7	5,1	1,1	2,5	3,5	8,9
490	4,4	31,7	12,6	18,9	14,6	6,3	3,5	5,2	1,1	2,5	3,4	8,2
500	4,4	31,5	11,6	17,4	14,5	6,1	3,4	5,2	1,0	2,5	3,4	7,4
510	3,0	24,4	9,6	14,4	12,3	5,5	3,1	4,2	0,9	2,1	2,8	6,6
520	3,0	24,4	9,6	14,4	12,3	5,5	3,1	4,2	0,9	2,1	2,8	6,0
530	3,0	24,4	9,2	13,8	12,3	5,5	3,1	4,2	0,9	2,1	2,5	5,5
540	3,5	25,2	8,5	12,8	11,9	6,3	3,6	4,3	1,1	2,1	2,3	4,9
550	3,5	25,8	10,1	15,2	13,0	5,8	3,6	5,0	1,1	2,4	3,3	9,8
560	4,1	26,8	10,5	15,8	15,2	6,7	3,8	5,9	1,2	2,8	3,8	11,2
570	4,1	26,8	10,5	15,8	15,2	6,7	3,8	5,9	1,2	2,8	3,8	11,2
580	4,1	26,8	10,5	15,8	15,2	6,7	3,8	5,9	1,2	2,8	3,8	11,2
590	3,5	25,8	10,1	15,2	13,0	5,8	3,2	5,0	1,1	2,4	3,3	9,8
600	4,1	26,8	10,5	15,8	15,2	6,7	3,8	5,9	1,2	2,8	3,8	11,2

Примечание – Расчет несущей способности в скальных, песчаных, просадочных
производить согласно сводной таблице нормативных и расчетных физико-механических
характеристик в Приложении Г

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Пояснительная записка	Лист
							27

Приложение Ж – Результаты исследования грунтов

Инв. № подл	Подп. и дата					Взам. инв. №	
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подпись	Дата	Пояснительная записка	Лист
							28

№ ИГЭ: 1

Глубина отбора образца, м: 26,0 –

Наименование грунта:

Почвенно-растительный слой с содержанием гумуса 4,2 %

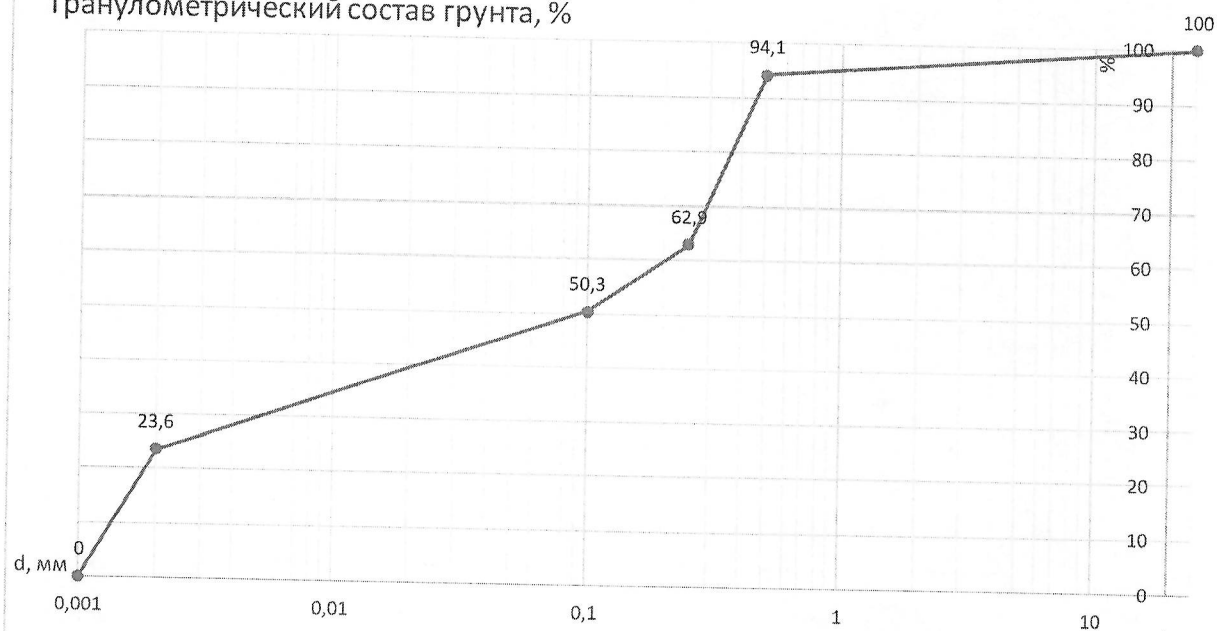
Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см ³	Плотность сухого грунта, г/см ³	Плотность частиц грунта, г/см ³	Коэффициент пористости	Коэффициент водонасыщения	Влажность, %			Число пластичности	Показатель текучести
					Природная	На границе текучести	На границе раскатывания		
1,89	1,46	2,71	0,86	–	29,69	37,44	23,08	14,36	0,46

Гранулометрический состав фракций, %

> 2	2 – 0,5	0,5 – 0,25	0,25 – 0,01	0,25 – 0,1	0,1 – 0,002	<0,002
4	1,9	7,9	23,3	12,6	26,7	23,6

Гранулометрический состав грунта, %



Взам. №

Подп. и дата

Инв. № подл

Пояснительная записка

Лист

29

Изм.

Кол.уч

Лист

№ док.

Подпись

Дата

№ ИГЭ: 3

Глубина отбора образца, м: 23,5 – 22,4

Наименование грунта:

Суглинки тугопластичные непросадочные

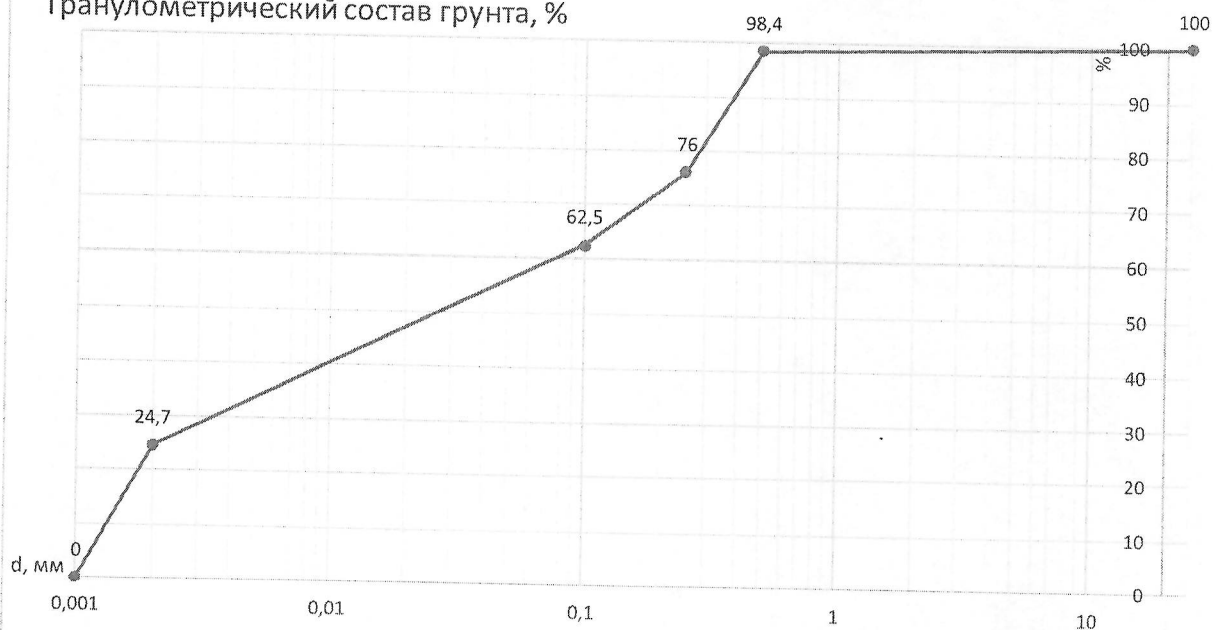
Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см ³	Плотность сухого грунта, г/см ³	Плотность частиц грунта, г/см ³	Коэффициент пористости	Коэффициент водонасыщения	Влажность, %			Число пластичности	Показатель текучести
					Природная	На границе текучести	На границе раскатывания		
1,95	1,51	2,71	0,79	–	29,1	37,1	22,8	14,3	0,44

Гранулометрический состав фракций, %

> 2	2 – 0,5	0,5 – 0,25	0,25 – 0,01	0,25 – 0,1	0,1 – 0,002	<0,002
0	1,6	10,3	12,1	13,5	37,8	24,7

Гранулометрический состав грунта, %



Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

Пояснительная записка

Лист

30

Изм.

Кол.уч

Лист

№ док.

Подпись

Дата

№ ИГЭ: 2

Глубина отбора образца, м: 24,7 – 23,5

Наименование грунта:

Суглинки мягкопластичные

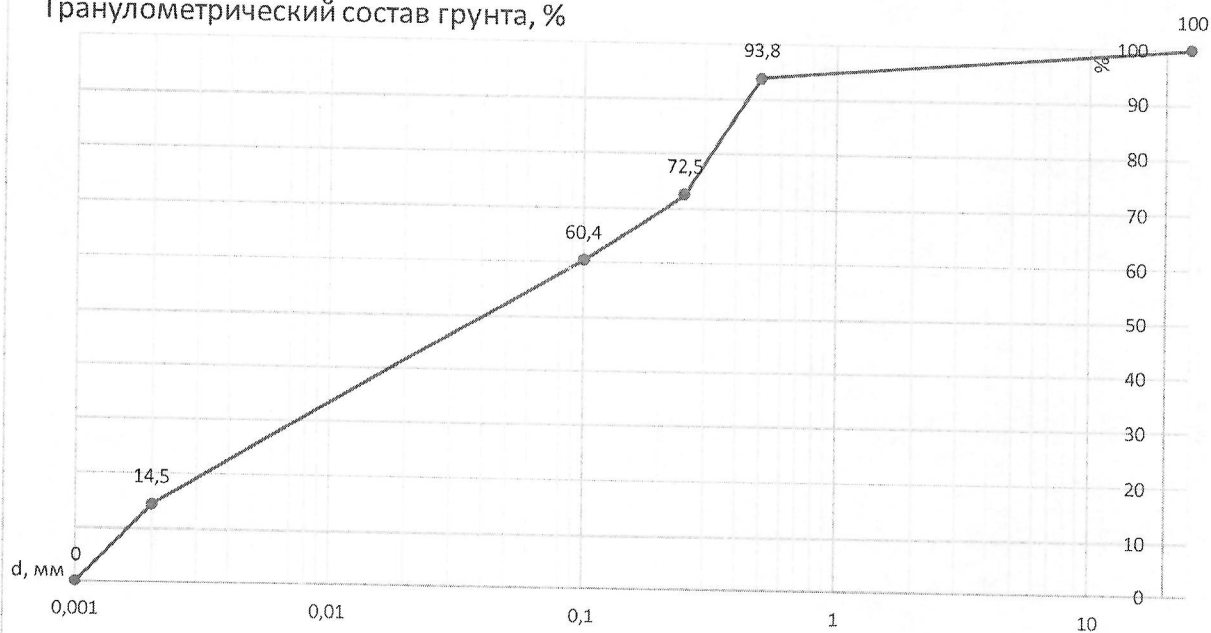
Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см ³	Плотность сухого грунта, г/см ³	Плотность частиц грунта, г/см ³	Коэффициент пористости	Коэффициент водонасыщения	Влажность, %			Число пластичности	Показатель текучести
					Природная	На границе текучести	На границе раскалывания		
1,92	1,50	2,71	0,81	–	28,51	33,77	20,27	13,50	0,61

Гранулометрический состав фракций, %

> 2	2 – 0,5	0,5 – 0,25	0,25 – 0,01	0,25 – 0,1	0,1 – 0,002	<0,002
4	2,2	9,4	11,9	12,1	45,9	14,5

Гранулометрический состав грунта, %



Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

Пояснительная записка

Лист

31

Изм.

Кол.уч

Лист

№ док.

Подпись

Дата

№ ИГЭ: 4

Глубина отбора образца, м: 22,4 – 21,4

Наименование грунта:

Суглинки полутвердые непросадочные

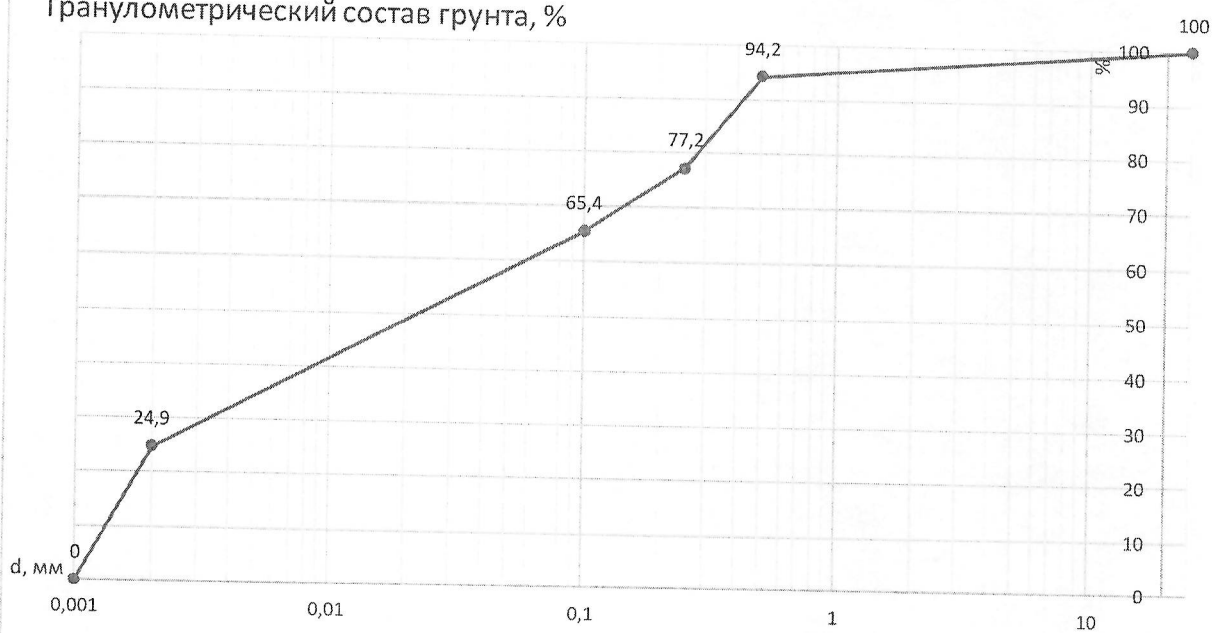
Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см ³	Плотность сухого грунта, г/см ³	Плотность частиц грунта, г/см ³	Коэффициент пористости	Коэффициент водонасыщения	Влажность, %			Число пластичности	Показатель текучести
					Природная	На границе текучести	На границе раскатывания		
1,93	1,58	2,71	0,71	–	21,96	32,77	19,59	13,18	0,18

Гранулометрический состав фракций, %

> 2	2 – 0,5	0,5 – 0,25	0,25 – 0,01	0,25 – 0,1	0,1 – 0,002	<0,002
4	1,8	6,6	10,4	11,8	40,5	24,9

Гранулометрический состав грунта, %



Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

Пояснительная записка

Лист

32

Изм.

Кол.уч

Лист

№ док.

Подпись

Дата

№ ИГЭ: 5

Глубина отбора образца, м: 21,4 – 20,4

Наименование грунта:

Суглинки тугопластичные непросадочные

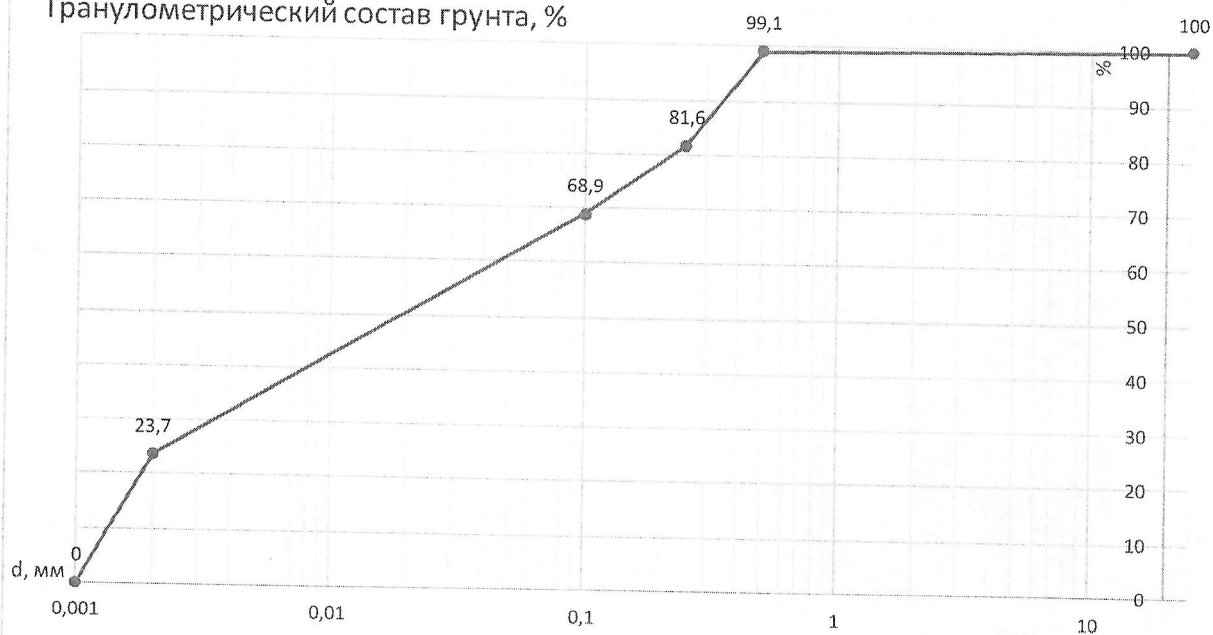
Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см ³	Плотность сухого грунта, г/см ³	Плотность частиц грунта, г/см ³	Коэффициент пористости	Коэффициент водонасыщения	Влажность, %			Число пластичности	Показатель текучести
					Природная	На границе текучести	На границе раскалывания		
2,04	1,64	2,71	0,65	—	24,4	34,4	20,7	13,7	0,27

Гранулометрический состав фракций, %

> 2	2 – 0,5	0,5 – 0,25	0,25 – 0,01	0,25 – 0,1	0,1 – 0,002	<0,002
0	0,9	5,2	12,3	12,7	45,2	23,7

Гранулометрический состав грунта, %



Взам. №

Подп. и дата

Инв. № подл

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

Пояснительная записка

Лист

33

Приложение 3 – Программа проверок

Инв. № подл	Подп. и дата	Взам. инв. №
Изм.	Кол.уч	Лист
№док.	Подпись	Дата
Пояснительная записка		Лист
		34