

ООО «МДМ СТРОЙ ПРОЕКТ»

**Среднеэтажная многоквартирная жилая застройка:
3 этап - многоуровневая автостоянка по адресу:
Московская область, г.о. Химки, квартал «Свистуха»**

Заказчик: АО «Сити-XXI век»

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 1 «Пояснительная записка»

Часть 2

Шифр: 1055-01/21-ПЗ

Москва – 2021

ООО «МДМ СТРОЙ ПРОЕКТ»

Среднеэтажная многоквартирная жилая застройка:
3 этап - многоуровневая автостоянка по адресу:
Московская область, г.о. Химки, квартал «Свистуха»

Заказчик: АО «Сити-XXI век»

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 1 «Пояснительная записка»

Часть 2

Шифр: 1055-01/21-ПЗ

Исполнитель: ООО «МДМ СТРОЙ ПРОЕКТ»

Генеральный директор:

Главный инженер проекта



П.К. Самек

Д.Е. Ли

Москва – 2021

«Утверждаю»
Генеральный директор
АО «Сити-XXI век»

М.П.

(подпись)

«01» февраля 2021 г.

А.В. Борисенко

«Утверждаю»
Генеральный директор
ООО «РУМБ»

М.П.

(подпись)

«01» февраля 2021 г.

П.Н. Владиславлев

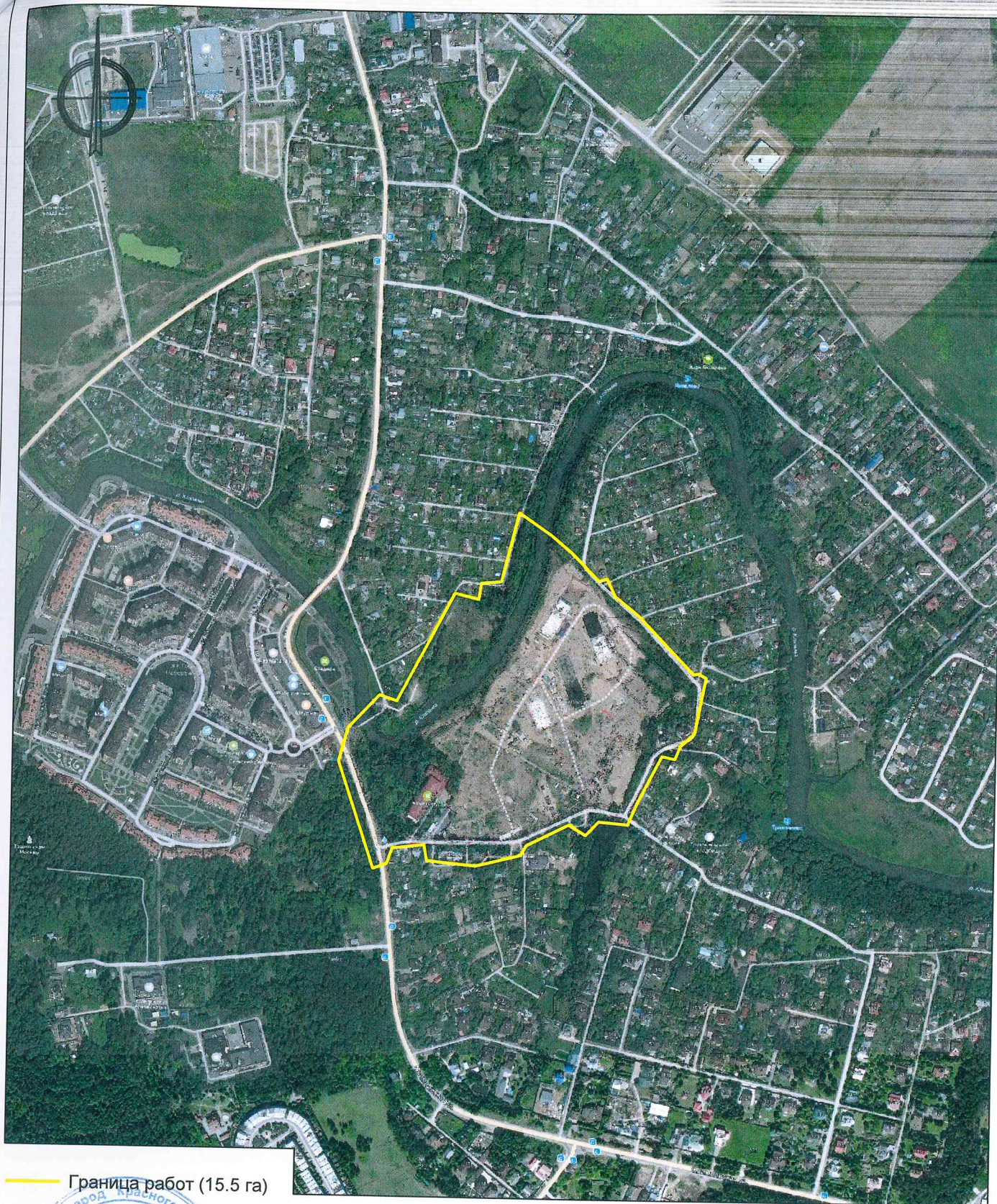
Техническое задание

на производство инженерно-геодезических изысканий
Организация-исполнитель работ – ООО «РУМБ»

1. Сведения о заказчике	
1.1. Наименование Заказчика работ	АО «Сити-XXI век»
1.2. Местонахождение заказчика	127015, г. Москва, ул. Вятская, дом 27, стр. 19, эт. 2, пом. IV, комн. 10
2. Сведения об исполнителе	
2.1. Наименование Исполнителя работ	ООО «РУМБ»
2.2. Местонахождение Исполнителя	143402, Московская область, г. Красногорск, ул. Школьная, д. 7, пом. II, ком. 16
3. Сведения об объекте	
3.1. Наименование объекта	«Среднеэтажная многоквартирная жилая застройка, по адресу: Московская область, городской округ Химки, квартал Свистуха»
3.2. Местоположение объекта	Московская область, городской округ Химки, квартал Свистуха
3.3. Цель и назначение работ	Инженерно-геодезические изыскания для разработки проектной документации Объекта
3.4. Вид строительства	Новое строительство
4. Требования к материалам и результатам инженерных изысканий	
4.1. Система координат/ система высот	МСК-50/Балтийская 1977
4.2. Масштаб инженерно-топографического плана	1:500, с высотой сечения рельефа горизонталями через 0.5 м
4.3. Результаты инженерно-геодезических изысканий	- Технический отчёт об инженерно-геодезических изысканиях, включающий инженерно-топографический план.
5. Требования к документации	- Выполнение полевых и камеральных работ, а также отчетные документы должны соответствовать требованиям: - СП 47.13330.2016; - СП 11-104-97; - ГОСТ Р 21.1101-2013; - Условные знаки для топографических планов масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000 и 1:500, М. «Недра» 1989г.
6. Документы, передаваемые заказчику	Отчёты и инженерно-топографические планы передаются в 2-х экземплярах на бумажном носителе. Так же инженерно-топографические планы передаются на оптическом носителе в формате *.dwg (формат программы AutoCAD).

СИТУАЦИОННЫЙ ПЛАН ГРАНИЦ РАБОТ

007п-21



— Граница работ (15.5 га)

Генеральный директор
ООО «РУМБ»



П.Н. Владиславлев

Генеральный директор
АО «Сити-XXI век»



А.В. Борисенко

Приложение № 1
к Договору № 96-2/02-21
от 08.02.2021 г.

Утверждаю:
ЗАКАЗЧИК:
АО «Сити-XXI век»
Генеральный директор



«8» февраля 2021 г.

Согласовано:
ПОДРЯДЧИК:
ООО «ПРОИНЖГРУПП»
Генеральный директор



«8» февраля 2021 г.

Борисенко А.В.

Нарожных К.Ю.

М.П.

М.П.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на проведение инженерно-геологических изысканий

Объект: Среднеэтажная многоквартирная жилая застройка: 3 этап-многоуровневая автостоянка
Адрес объекта: Московская область, г.о. Химки, квартал «Свистуха»

№№ п/п	Наименование пунктов задания	Содержание пунктов задания
1.	Наименование объекта	Среднеэтажная многоквартирная жилая застройка: 3 этап-многоуровневая автостоянка по адресу: Московская область, г.о. Химки, квартал «Свистуха»
2.	Место расположения объекта	Московская область, г.о. Химки.
3.	Вид строительства	Новое
4.	Организация-заказчик	АО «Сити-XXI век»
5.	Проектная организация, выдавшая задание	ООО «МДМ СТРОЙ ПРОЕКТ»
6.	Организация, выполняющая работы по проектированию	ООО «МДМ СТРОЙ ПРОЕКТ»
7.	Стадия проектирования	Проектная документация.
8.	Перечень отчетных материалов, предоставляемых заказчику	Технический отчет с текстовыми и графическими приложениями, согласно п. 6.7 СП 47.13330.2012
9.	Требования к точности изысканий, надежности или обеспеченности характеристик	Согласно СП 47.13330.2016, СП 11-105-97
10.	Особые или дополнительные требования к производству изысканий или отчетным материалам	нет

6

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							02-020-21-ИГИ-Т	Лист 42
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

11.	Предложения по срокам представления отчетных материалов	Согласно условиям Договора
12.	ФИО и №№ телефонов лиц, назначенных для ведения заказа (ГИП)	Тарасов Андрей Викторович +7 (967) 221-52-00

Приложение:

1. Характеристики проектируемых зданий и сооружений

7

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					02-020-21-ИГИ-Т	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		

ПРОЕКТИРУЕМЫЕ ЗДАНИЯ И СООРУЖЕНИЯ

№ п/п		Технические характеристики
1	№ по экспликации (ГП)	I
2	Уровень ответственности	II
3	Конструктивные особенности	Монолитный железобетонный каркас (колонны, диски перекрытий)
4	Высота, м	12,390 (17,090) от планировки
5	Этажность	4 + эксп. кровля
6	Размеры в плане, м	в осях: «1-10» 75,60 м / «А-Ж» - 33,30 м. / «10-4» 50,40 м. / «А-Б-А» 4,50 м
7	Предполагаемый тип фундамента	Монолитная железобетонная фундаментная плита
8	Нагрузка на фундаменты	Среднее давление под подошвой фундаментной плиты – 10,3 т/м ²
9	Наличие подвала, глубина подвала от поверхности земли	Цоколь глубина от поверхности земли 3,0-2,5м (171,8)
10	Предполагаемая глубина заложения фундаментов от уровня земли	- 4,6 (+1,3)
11	Тип нагрузок	Статические
12	Чувствительность к неравномерным осадкам	Относительная деформация (разность осадки) 0,003
13	Предельные деформации (величины максимальных осадок) основания фундаментов	15 см
14	Проектируемые планировочные отметки	175,0 – 170,0
15	Прочие сведения	Котлован – частично в естественных откосах, частично под защитой шпунтового ограждения их стальных труб 377х8 мм. Отметка дна котлована 170,37 (169,09) Отметка низа шпунтового ограждения – 166,37

Главный инженер проекта

Тарасов А.В.

8

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							02-020-21-ИГИ-Т	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

NE500DQ9L9G

Приложение № 1
к Договору № 97-1/02-21
от 08.02.2021 г.

Утверждаю:
ЗАКАЗЧИК:
АО «Сити-XXI век»
Генеральный директор

Согласовано:
ПОДРЯДЧИК:
ООО «ПРОИНЖГРУПП»
Генеральный директор

08.02.2021 г.

Борисенко А.В.

М.П.

08.02.2021 г.

Нарожных К.Ю.

М.П.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на проведение инженерно-экологических изысканий

Объект: Среднеэтажная многоквартирная жилая застройка: 3 этап-многоуровневая автостоянка
Адрес объекта: Московская область, г.о. Химки, квартал «Свистуха»

- | | | |
|-----|--|--|
| 1. | Наименование объекта: | Среднеэтажная многоквартирная жилая застройка: 3 этап-многоуровневая автостоянка |
| 2. | Адрес объекта: | Московская область, г.о. Химки, квартал «Свистуха» |
| 3. | Заказчик: | АО «Сити-XXI век» |
| 4. | Подрядчик: | ООО «ПРОИНЖГРУПП» |
| 5. | Требования к подрядчику: | Наличие выписки из реестра членов СРО в области инженерных изысканий, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства |
| 6. | Требования к выполнению изысканий: | Инженерно-экологические изыскания выполнить согласно СП 47.13330.2012 «Инженерные изыскания для строительства», СП 47.13330.2016 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства» |
| 7. | Стадия проектирования: | Проектная документация |
| 8. | Площадь участка (землеотвод) или протяженность линейных объектов: | 1,2 га |
| 9. | Проектируемые сооружения (габариты проектируемых строений, площадь котлована, глубина заложения и тип фундамента): | глубина ведения работ: многоуровневая автостоянка – 4,6 м, подпорная стенка – 4,8 м. |
| 10. | Характер прежнего использования участка: | Территория жилой застройки |
| 11. | Характеристика грунтовой поверхности (в т.ч. % запечатанной территории, наличие свалок, вывалов мусора и пр.) | Поверхность участка незапечатанная, чистая. Свалки и вывалы мусора отсутствуют. |
| 12. | Сведения о насыпных грунтах и их мощность: | неизвестно |
| 13. | Сведения о водных объектах, расположенных на территории: | водные объекты отсутствуют |
| 14. | Сведения о существующих и проектируемых источниках вредных | Автомобили |

6

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
------	---------	------	-------	-------	------

01-042-21-ИЭИ-Т

Лист

41

Заказчик: АО «СИТИ-XXI ВЕК»

**СРЕДНЕЭТАЖНАЯ МНОГОКВАРТИРНАЯ ЖИЛАЯ
ЗАСТРОЙКА: 3 ЭТАП-МНОГОУРОВНЕВАЯ АВТОСТОЯНКА
ПО АДРЕСУ: МОСКОВСКАЯ ОБЛАСТЬ, Г.О. ХИМКИ,
КВАРТАЛ «СВИСТУХА»**

ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ
ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИНЖЕНЕРНО-ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ
ДЛЯ ПОДГОТОВКИ ПРОЕКТНОЙ
ДОКУМЕНТАЦИИ

01-042-21-ИЭИ

**Общество с ограниченной ответственностью
"ГРУППА ПРОЕКТНОЙ ИНЖЕНЕРИИ"**

129085, г. Москва, ул. Годовикова, дом 9, строение 1, под 1.3, эт 4, тел.: +7 (495) 150-09-04
НП СРО «АИИС» №01 – И - №1381-6 от 24 февраля 2016 г., рег. номер: АИИС И – 01 – 1381 - 6 – 2402201 6
СРО НП «Объединение Градостроительного Планирования и Проектирования» № П-4-12-0577 от 03 октября 2012г.

Заказчик: АО «СИТИ-XXI ВЕК»

**СРЕДНЕЭТАЖНАЯ МНОГОКВАРТИРНАЯ ЖИЛАЯ
ЗАСТРОЙКА: 3 ЭТАП-МНОГОУРОВНЕВАЯ АВТОСТОЯНКА
ПО АДРЕСУ: МОСКОВСКАЯ ОБЛАСТЬ, Г.О. ХИМКИ,
КВАРТАЛ «СВИСТУХА»**

**ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ
ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИНЖЕНЕРНО-ЭКОЛОГИЧЕСКИХ
ИЗЫСКАНИЙ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ ПРОЕКТНОЙ
ДОКУМЕНТАЦИИ**

01-042-21-ИЭИ

Генеральный директор



К.Ю. Нарожных

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

2021

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

СОДЕРЖАНИЕ

Обозначение	Наименование	Примечание
01-042-21 -ИЭИ-С	Содержание	с. 2
01-042-21 -ИЭИ-СД	Состав отчетной технической документации	с. 3
01-042-21 -ИЭИ-Т	Список исполнителей	с. 4
	1 Введение	с. 5
	2 Изученность экологических условий	с. 7
	3 Характеристика объекта предполагаемого строительства	с. 8
	4 Краткая характеристика природных и техногенных условий	с. 9
	5 Методика и технология проведения работ	с. 16
	6 Современное экологическое состояние территории	с. 19
	7 Предварительный прогноз возможных неблагоприятных изменений природной и техногенной среды	с. 30
	8 Рекомендации и предложения по предотвращению и снижению неблагоприятных техногенных последствий, восстановлению и улучшению состояния окружающей среды	с. 31
	9 Сведения по контролю качества и приемке работ	с. 33
	10 Заключение	с. 34
	11 Перечень нормативных документов	с. 35
	12 Список использованных материалов	с. 36
01-042-21 -ИЭИ-Т	Текстовые приложения	с. 37
	Приложение А Программа проведения инженерно-экологических изыскательских работ	с. 38
	Приложение Б Техническое задание на выполнение инженерно-экологических изысканий	с. 43
	Приложение В Протоколы санитарно-химического исследования почв, грунтов, донных отложений	с. 46
	Приложение Г Протокол бактериологического и паразитологического исследования почв	с. 52
	Приложение Д Протокол радиологических измерений	с. 55
	Приложение Е Протокол исследования поверхностных вод	с. 60
	Приложение Ж Протокол измерений вредных физических воздействий	с. 63
	Приложение И Свидетельство о допуске к работам СРО. Выписка из реестра членов СРО	с. 69
	Приложение К Аттестаты аккредитации испытательных лабораторий	с. 77
01-042-21 -ИЭИ-Г	Графические приложения	с. 106
01-042-21 -ИЭИ-Г.1	Карта фактического материала	с. 107
01-042-21 -ИЭИ-Г.2	Карта-схема зон экологических ограничений	с. 108

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

01-042-21-ИЭИ-С

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал		Казакова			06.04.21
Проверил		Малыхина			06.04.21
Н.контр.		Ефимов			06.04.21

Содержание

Стадия	Лист	Листов
П		1
ООО «ПРОИНЖГРУПП»		

СОСТАВ ОТЧЕТНОЙ ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
-	01-042-21-ИЭИ	Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий для подготовки проектной документации	-
-	02-020-21-ИГИ	Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной документации	-

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разработал		Казакова			06.04.21
Проверил		Малыхина			06.04.21
Н.контр.		Ефимов			06.04.21

01-042-21-ИЭИ-СД

Состав отчетной технической документации

Стадия	Лист	Листов
П		1
ООО «ПРОИНЖГРУПП»		

паразитарных заболеваний, на здоровье населения и объекты окружающей природной среды при реализации проектных решений и проведении строительных работ на территории.

В ходе инженерно-экологических изысканий были выполнены следующие виды работ:

–маршрутные наблюдения на исследуемой территории с описанием существующего использования территории в целом, состояния ландшафтов и экосистем, потенциальных источников и визуальных признаков загрязнения, обследование почвенного и растительного покрова;

–исследование и оценка радиационной обстановки;

–санитарно-химическое обследование и оценка эпидемиологического состояния территории;

–оценка вредных физических воздействий на территории исследований;

–камеральная обработка материалов полевых и лабораторных исследований с оценкой уровня загрязнения территории и выявлением контуров загрязнения, требующих вывоза или рекультивации территории;

–разработка рекомендаций по использованию и/или перемещению почв и грунтов в ходе производства земляных работ на обследованной территории, охране здоровья населения и окружающей природной среды;

–оформление технического отчета.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					01-042-21-ИЭИ-Т	Лист
								3
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата			

2 ИЗУЧЕННОСТЬ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

Министерством экологии и природопользования Московской области в 2019 г. подготовлен информационный выпуск «О состоянии природных ресурсов и окружающей среды Московской области в 2018 году» [1].

В информационном выпуске представлена систематизированная аналитическая информация о состоянии окружающей среды и деятельности природоохранных служб, ведомств и природно-ресурсных организаций области за предыдущие годы, а также рассматриваются важнейшие экологические проблемы и пути их решения, различные аспекты экологической обстановки в Московской области.

Управлением Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Московской области в 2020 г. подготовлен Государственный доклад «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Московской области в 2019 году» [2].

В докладе представлен материал, который является обобщением данных государственной и отраслевой статистической отчетности и отражает санитарно-эпидемиологическую обстановку, сложившуюся в 2019 году на территории Московской области на основании данных социально-гигиенического мониторинга, программ обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения Московской области.

Государственный доклад дает объективную систематизированную информацию о состоянии окружающей среды, а помещенные в нем сведения могут быть использованы для разработки и реализации государственной политики в данной области, а также в качестве информационной базы для обеспечения экологической информацией граждан Московской области и Российской Федерации.

Территориальным органом Федеральной службы государственной статистики по Московской области в 2019 г. подготовлен статистический сборник «Московская область в цифрах» [3].

Таким образом, участок изысканий в экологическом отношении изучен хорошо.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

01-042-21-ИЭИ-Т

Лист

4

3 ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА ПРЕДПОЛАГАЕМОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

Стадия – П. Глубина ведения земляных работ – до 5,0 м.

Участок, отведенный под проектирование и строительство, имеет площадь 1,2 га.

В соответствии с ТЗ на участке предполагается среднеэтажная многоквартирная жилая застройка: 3 этап-многоуровневая автостоянка по адресу: Московская область, г.о. Химки, квартал «Свистуха».

Характеристики сооружений:

№ п/п		Технические характеристики
1	№ по экспликации (ГП)	I
2	Уровень ответственности	II
3	Конструктивные особенности	Монолитный железобетонный каркас (колонны, диски перекрытий)
4	Высота, м	12,390 (17,090) от планировки
5	Этажность	4 + эксп. кровля
6	Размеры в плане, м	в осях: «1-10» 75,60 м / «А-Ж» - 33,30 м. / «10-4» 50,40 м. / «А-Б-А» 4,50 м
7	Предполагаемый тип фундамента	Монолитная железобетонная фундаментная плита
8	Наличие подвала, глубина подвала от поверхности земли	Цоколь глубина от поверхности земли 3,0-2,5м (171,8)
9	Предполагаемая глубина заложения фундаментов от уровня земли	- 4,6 (+1,3)
10	Проектируемые планировочные отметки	175,0 – 170,0
11	Прочие сведения	Выполнить изыскания, в том числе для проектируемой подпорной стенки протяженность ориентировочно 60 м, глубина ориентировочно 4,8 м., с опорой на фундаментную плиту по оси «Ж» Конструкция подпорной стенки - монолитный ж.б., толщина 0,4м. Котлован – частично в естественных откосах, частично под защитой шпунтового ограждения их стальных труб 377х8 мм. Отметка дна котлована – 170,37 (169,09) Отметка низа шпунтового ограждения – 166,37

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

01-042-21-ИЭИ-Т

Лист

5

4 КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИРОДНЫХ И АНТРОПОГЕННЫХ УСЛОВИЙ

4.1 Местоположение и современное использование территории

В системе физико-географического районирования РФ территория объекта исследований относится к Бореальному поясу, Европейско-Западно-Сибирской области, таежно-лесной континентальной почвенно-биоклиматической области тайги, Среднерусской провинции.

В административном отношении участок изысканий находится по адресу: Московская область, г.о. Химки, квартал «Свистуха».

Запечатанность территории около 20%: асфальт.

Исследуемый участок располагается на территории строящегося микрорайона «Рафинад».

На севере от исследуемой территории протекает р. Клязьма, на востоке расположена строительная площадка, на юге д. Свистуха, на западе автомобильная дорога.

В геоморфологическом отношении участок проектируемого строительства приурочен к Смоленско-Московской моренной возвышенности, к долине реки Клязьмы.

Абсолютные отметки рельефа по устьям выработок составляют 171,04-171,94 м.

4.2 Краткая климатическая характеристика

Количественные показатели основных метеорологических элементов, а также данные об осадках и скоростях ветра, влияющие на условия производства строительных и монтажных работ, основаны на метеорологических данных заимствованных из «Научно-прикладного справочника по климату СССР, серия 3, многолетние данные, части 1-6, вып. 8», а также из «Справочников по климату СССР. Выпуск 8».

Кроме того, использованы данные, официально опубликованные на сайте ВНИИГМИ-МЦД и справки о краткой климатической характеристике № Э-686 от 25.03.2021 г.

4.2.1 Температура воздуха

По климатическим условиям изучаемый район является типичным для средней полосы Европейской части России, с относительно холодной зимой и умеренно-теплым летом. Многолетняя средняя годовая температура воздуха положительная и равна 6,0°C.

В годовом цикле месячные температуры воздуха изменяются от минус 6,3°C (февраль) до 19,4°C (июль), Таблица 4.2.1.1.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	01-042-21-ИЭИ-Т	Лист
							6

поступает масса холодного воздуха при больших градиентах. Зимой большие скорости ветра наблюдаются и также в теплом секторе циклонов.

Территория характеризуется значительной циклонической активностью.

Среднегодовая скорость ветра составляет 1,8 м/с.

Таблица 4.2.4.1 Средняя месячная и годовая скорость ветра, м/с.

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
2,6	3,1	2,7	2,4	1,9	1,9	1,8	1,9	1,6	2,3	2,0	2,5	1,8

Таблица 4.2.4.2 Повторяемость направлений ветра и штилей, %.

Месяц	Направления ветра								
	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
Январь	10	7	7	18	14	14	19	11	14
Февраль	11	5	8	23	13	13	15	12	14
Март	12	6	8	20	13	12	17	12	15
Апрель	13	8	14	19	9	11	14	12	19
Май	13	8	17	18	7	6	14	17	24
Июнь	13	6	15	13	6	6	17	24	26
Июль	9	8	15	14	7	6	16	25	31
Август	10	7	15	13	6	6	18	25	34
Сентябрь	8	6	13	15	8	6	21	23	32
Октябрь	9	5	8	17	12	10	22	17	21
Ноябрь	7	5	9	20	15	13	20	11	16
Декабрь	8	4	8	21	15	15	17	12	13
Год	10	6	11	18	10	10	18	17	22

В отдельные годы наблюдаются шквалы и ураганы. Наибольшая скорость ветра, возможная один раз в год составляет 19 м/с, раз в пять лет – 22 м/с, раз в 10 лет – 23 м/с, раз в 15 лет – 23 м/с, раз в 20 лет – 24 м/с.

Скорость ветра вероятностью превышения 1 раз в 5 лет для рассматриваемой территории составляет 18 м/с.

Таблица 4.2.4.3 Расчетные скорости ветра по направлениям, м/с.

	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
Январь	1,7	1,3	1,6	1,8	1,5	1,3	1,5	1,7
Июль	1,3	1,2	1,3	1,3	1,2	1,2	1,3	

4.3 Геологические и гидрогеологические условия территории

4.3.1 Геологические условия

В соответствии с инженерно-геологическими изысканиями ООО «ПРОИНЖГРУПП» (Отчет «Среднеэтажная многоквартирная жилая застройка: 3 этап-многоуровневая автостоянка

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

по адресу: Московская область, г.о. Химки, квартал «Свистуха», шифр № 02-020-21-ИГИ, г. Москва: 2021 г.) в геологическом строении участка изысканий до разведанной глубины 23,0 м принимают участие: современные техногенные отложения (tQIV), верхнечетвертичные аллювиальные отложения (aQIII), среднечетвертичные моренные отложения (gQIIms) и нижне-среднечетвертичные флювиогляциальные отложения (f,lgQIdn-IIms).

Характеристики грунтов приводятся ниже (сверху вниз):

Современные техногенные отложения (tQIV) вскрыты повсеместно. Представлены суглинками тугопластичными, коричневыми, с включением строительного мусора. Мощность отложений изменяется от 0,2 до 3,2 м. Подошва отложений зафиксирована на отметках 168,40-171,55 м.

Верхнечетвертичные аллювиальные отложения (aQIII) вскрыты всеми скважинами. Представлены:

-суглинками тугопластичными, желто-коричневыми, пылеватыми, ожелезнёнными. Мощность отложений изменяется от 0,9 до 8,1 м. Подошва отложений зафиксирована на отметках 162,72-167,62 м;

-суглинками мягкопластичными, жёлто-коричневыми, пылеватыми. Мощность отложений изменяется от 0,4 до 3,3 м. Подошва отложений зафиксирована на отметках 163,40-171,04 м;

-песками средней крупности, серо-коричневыми и желтовато-коричневыми, средней плотности, водонасыщенными, с редкими прослоями суглинка. Мощность отложений изменяется от 0,4 до 0,9 м. Подошва отложений зафиксирована на отметках 163,84-170,64 м.

Общая мощность аллювиальных отложений изменяется от 0,8 до 8,1 м. Подошва отложений зафиксирована на отметках 162,72-170,64.

Среднечетвертичные моренные отложения (gQIIms) вскрыты всеми скважинами. Представлены суглинками полутвёрдыми, красновато-коричневыми, с включением до 25% щебня, дресвы. Максимальная вскрытая мощность составляет 13,0 м.

Нижне-среднечетвертичные флювиогляциальные отложения (f,lgQIdn-IIms) вскрыты в некоторых скважинах. Представлены песками мелкими, зеленовато-серыми, плотными, водонасыщенными, глинистыми. Максимальная вскрытая мощность составляет 9,8 м.

4.3.2 Гидрогеологические условия

В соответствии с инженерно-геологическими изысканиями ООО «ПРОИНЖГРУПП» (Отчет «Среднеэтажная многоквартирная жилая застройка: 3 этап-многоуровневая автостоянка

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

01-042-21-ИЭИ-Т

Лист

9

по адресу: Московская область, г.о. Химки, квартал «Свистуха», шифр № 02-020-21-ИГИ, г. Москва: 2021 г.) в период проведения полевых изысканий (март 2021 г.) на участке изысканий, на разведанную глубину (23,0 м) были вскрыты подземные воды двух водоносных горизонтов.

Подземные воды первого от поверхности надморенного водоносного горизонта вскрыты в нескольких скважинах на глубинах от 0,9 м до 6,6 м, абс. отметки 164,44-171,04 м. Залегание поверхности надморенного водоносного горизонта обусловлено особенностями рельефа и геоморфологической приуроченностью, отсюда объясняется их разница в глубинах и абсолютных отметках. Водоносный горизонт безнапорный. Водовмещающими породами являются верхнечетвертичные аллювиальные песчаные отложения, нижним водоупором являются моренные суглинки. Питание грунтовых вод осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков и перетока из-за границ участка, разгрузка происходит за пределами участка.

Подземные воды второго от поверхности надюрского водоносного горизонта вскрыты всеми скважинами на глубине от 12,2 до 15,4 м, абс. отметки 156,13-158,84 м. Водоносный горизонт напорный, величина напора 2,6-5,1 м. Установившийся уровень отмечен на глубинах 9,2-10,8 м, на абс. отметках 160,92-162,74 м. Водовмещающими породами являются нижне-среднечетвертичные флювиогляциальные песчаные отложения, верхним водоупором являются моренные суглинки, нижним водоупором. по архивным данным – верхнеюрские глины. Питание грунтовых вод осуществляется за счет перетока из-за границ участка.

4.4 Почвенные условия

В соответствии с инженерно-геологическими изысканиями ООО «ПРОИНЖГРУПП» (Отчет «Среднеэтажная многоквартирная жилая застройка: 3 этап-многоуровневая автостоянка по адресу: Московская область, г.о. Химки, квартал «Свистуха», шифр № 02-020-21-ИГИ, г. Москва: 2021 г.) грунтовый массив территории в поверхностном слое представлен современными техногенными отложениями. Они представлены суглинками тугопластичными, коричневыми, с включением строительного мусора. Мощность отложений изменяется от 0,2 до 3,2 м. Подошва отложений зафиксирована на отметках 168,40-171,55 м.

Согласно ГОСТ 17.5.3.05-84 плодородный слой почвы не должен содержать радиоактивные элементы, тяжелые металлы, остаточные количества пестицидов и другие токсичные соединения в концентрациях, превышающих предельно допустимые уровни, установленные для почв, не должен быть опасным в эпидемиологическом отношении и не

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							01-042-21-ИЭИ-Т	Лист
										10
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		

должен быть загрязнен и засорен отходами производства, твердыми предметами, камнями, щебнем, галькой, строительным мусором.

Таким образом, плодородный слой на территории рассматриваемого объекта отсутствует, получение исходных данных для определения норм снятия плодородного слоя почвы в пределах территории рассматриваемого объекта нецелесообразно.

4.5 Растительность. Редкие и охраняемые виды

Травянистая растительность представлена рудеральными видами. Древесная растительность представлена осиной, липой

Специалистами ООО «ПРОИНЖГРУПП» проведены полевые исследования, детальные маршрутные наблюдения для выявления возможных мест произрастания растений, занесенных в Красную книгу РФ [11] и Красную книгу Московской области [12].

– В ходе натурных исследований растения, занесенные в Красную книгу РФ [11] и Красную книгу Московской области [12] на территории обследования и на сопредельных территориях **не обнаружены.**

Рассматриваемые наблюдения были направлены на выявление редких и уязвимых видов растений, учет которых возможен в период проведения изысканий.

4.6 Животный мир. Редкие и охраняемые виды

В ходе маршрутных наблюдений представители фауны не были встречены.

Специалистами ООО «ПРОИНЖГРУПП» проведены полевые исследования, детальные маршрутные наблюдения для выявления возможных ареалов обитания животных, занесенных в Красную книгу РФ [13] и Красную книгу Московской области [12].

–В ходе натурных исследований животные, занесенные в Красную книгу РФ [13] и Красную книгу Московской области [12], а также их гнезда, норы, следы пребывания и т.п. на территории обследования и на сопредельных территориях **не встречены.**

Рассматриваемые наблюдения были направлены на выявление редких и уязвимых видов животных, учет которых возможен в период проведения изысканий.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

4.7 Зоны с особым режимом природопользования (экологических ограничений)

Согласно данным Федеральной государственной информационной системы территориального планирования (ФГИС ТП) (Графические приложения - Карта-схема зон экологических ограничений):

– объектов, включенных в Единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, объектов, обладающих признаками объектов культурного наследия, территорий объектов культурного наследия на исследуемой территории не имеется;

– исследуемый участок расположен вне ООПТ и ООЗТ;

– исследуемый участок расположен вне зоны регулирования застройки;

– исследуемый участок расположен вне санитарно-защитных зон предприятий;

– исследуемый участок расположен в приаэродромной территории аэропорта

Шереметьево.

Согласно ст. 65 Водного кодекса РФ ширина водоохранной зоны р. Клязьмы составляет 200 м. Исследуемый участок расположен в границах водоохранной зоны р. Клязьмы.

Инь. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							01-042-21-ИЭИ-Т	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		12

5 МЕТОДИКА И ТЕХНОЛОГИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ

5.1 Период и этапы выполнения работ

Работы по инженерно-экологическим изысканиям проведены в феврале-апреле 2021 г. и включали в себя следующие этапы:

- рекогносцировка территории, выбор точек пробоотбора;
- отбор проб почв, грунтов для санитарно-химического, бактериологического, паразитологического и радиологического исследований;
- отбор проб поверхностных вод и донных отложений для санитарно-химического исследования;
- измерение уровней вредных физических воздействий;
- проведение поисковой пешеходной гамма-съемки участка по параллельным маршрутам;
- лабораторные исследования;
- анализ полученных результатов проведенных исследований;
- подготовка Технического отчёта.

5.2 Состав, виды и объемы работ

Состав, виды и объемы работ приведены в Таблице 5.2.1.

Таблица 5.2.1 - Фактически выполненные объемы работ и объемы работ, запланированные к выполнению Программой ИЭИ

№ п/п	Виды работ		Единицы измерения	Объем фактический	Объем по Программе
1.	Санитарно-химические исследования грунтов	Грунты в поверхностном слое	проба	3	3
		Грунты из скважин	проба	9	9
2.	Бактериологические и паразитологические исследования грунтов	Грунты в поверхностном слое	проба	3	3
3.	Подтверждение класса опасности грунта методом биотестирования	Объединенная проба грунта	проба	1	1
4.	Радиационно-экологические исследования	γ-спектрометрия грунтов	проба	18	18
		МАЭД γ-излучения на участке	точка	35	35
		Поисковая γ-съемка	га	1,2	1,2

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

01-042-21-ИЭИ-Т

Лист

13

5.5 Программное обеспечение

При выполнении камеральных работ использовалось сертифицированное лицензионное программное обеспечение.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

01-042-21-ИЭИ-Т

Суммарный показатель загрязнения, характеризующий эффект воздействия группы химических элементов, равен сумме коэффициентов концентрации химических элементов и может быть выражен следующей формулой:

$$Z_c = K_{ci} + \dots + K_{cn} - (n - 1), \quad (6.1.1.3)$$

– где n – количество учитываемых химических элементов;

– K_{ci} – коэффициент концентрации i-го компонента загрязнения, превышающий единицу.

Уровень загрязнения почв и грунтов тяжелыми металлами и мышьяком оценивался в соответствии с требованиями СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» исходя из величины суммарного показателя загрязнения (Z_c).

Таблица 6.1.1.2 - Коэффициенты концентраций (доли фона) тяжелых металлов и мышьяка в почвах и грунтах

№ п/п	№ кв/пп	Глубина отбора пробы, м	Тип грунта	Коэффициент концентрации, доли фона										Z_c	Категория загрязнения
				Pb	Cd	Cu	Zn	Ni	Co	Mn	Cr	Hg	As		
1	пп1	0,0-0,2	супесь	1,75	2,20	2,01	1,69	2,43	1,96	0,64	0,12	4,00	2,67	12	Д
2	пп2	0,0-0,2	супесь	1,44	2,80	1,88	1,09	1,09	0,89	0,12	0,05	4,00	1,31	8	Д
3	пп3	0,0-0,2	супесь	1,59	2,00	2,13	1,78	2,01	1,86	0,59	0,12	4,00	2,89	11	Д
4	1	0,2-1,5	суглинок	0,67	1,25	1,55	1,17	0,85	0,63	0,40	0,18	2,00	1,70	4	Д
5		1,5-3,0	песок	1,47	2,20	1,84	0,89	0,71	0,96	0,15	0,07	4,00	1,05	7	Д
6		3,0-5,0	песок	1,32	2,00	1,46	0,89	0,69	0,88	0,13	0,07	4,00	0,79	6	Д
7	2	0,2-1,5	песок	1,62	2,40	1,90	0,89	0,71	0,97	0,16	0,05	4,00	1,11	7	Д
8		1,5-3,0	песок	0,72	2,00	0,94	0,89	0,63	0,75	0,21	0,05	4,00	0,93	5	Д
9		3,0-5,0	песок	0,66	2,00	0,58	0,89	0,56	0,72	0,19	0,04	4,00	0,68	5	Д
10	3	0,2-1,5	суглинок	0,61	1,17	1,73	0,96	0,76	0,66	0,40	0,16	2,00	1,96	4	Д
11		1,5-3,0	суглинок	0,36	0,83	1,56	0,66	0,47	0,60	0,61	0,13	2,00	1,21	3	Д
12		3,0-5,0	суглинок	0,23	0,83	1,46	0,56	0,35	0,48	0,46	0,09	2,00	1,10	3	Д
Фон (суглинок), мг/кг				15	0,12	15	45	30	10	650	140	0,10	2,2	-	-
Фон (супесь), мг/кг				6	0,05	8	28	6	3	650	140	0,05	1,5	-	-

Д – допустимая категория загрязнения; УО – умеренно опасная категория загрязнения;

О – опасная категория загрязнения; ЧО – чрезвычайно опасная категория загрязнения.

Суммарный показатель загрязнения (Z_c) исследуемых проб почв и грунтов варьируется от 3 до 12.

Грунты территории в слое 0,0-5,0 м, по уровню загрязнения тяжелыми металлами и мышьяком относятся к категории загрязнения «допустимая».

Уровень загрязнения почв и грунтов бенз(а)пиреном оценивался в соответствии с требованиями СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» исходя из его ПДК

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

01-042-21-ИЭИ-Т

Лист

18

6.1.2 Результаты радиационно-экологических исследований

В соответствии с СП 11-102-97 (п.п. 4.44-4.60) «Инженерно-экологические изыскания для строительства», МУ 2.6.1.2398-08 «Радиационный контроль и санитарно-эпидемиологическая оценка земельных участков под строительство жилых домов, зданий и сооружений общественного и производственного назначения в части обеспечения радиационной безопасности» специалистами ООО «ПРОИНЖГРУПП» на участке проведены работы по оценке радиационной обстановки.

В соответствии с МУ 2.6.1.2398-08 «Радиационный контроль и санитарно-эпидемиологическая оценка земельных участков под строительство жилых домов, зданий и сооружений общественного и производственного назначения в части обеспечения радиационной безопасности» на участке измерены значения мощности эквивалентной дозы внешнего гамма-излучения.

В соответствии с методикой измерения активности радионуклидов в счётных образцах на сцинтилляционном гамма-спектрометре с использованием программного обеспечения «Спектр» проведены исследования радионуклидного состава грунтов с поверхности и из скважин.

При проведении пешеходной гамма-съёмки источники ионизирующего излучения, участки с повышенными уровнями гамма-фона на обследуемой территории не обнаружены.

Усредненные по объекту исследования результаты измерений представлены в таблице 6.1.2.1 настоящего отчета и протоколе ИЛ ООО «ПРОИНЖГРУПП» № РК 201 от 02.04.2021 г. (См. Приложение Д).

Таблица 6.1.2.1 - Результаты измерений, усредненные по объекту исследования и контрольные уровни (КУ)

Виды измерений		Диапазон варьирования	Среднее значение	КУ
МАЭД гамма-излучения на участке, мкЗв/ч		0,10-0,16	0,14	0,3
Удельная активность ЕРН и ¹³⁷ Cs, Бк/кг	²²⁶ Ra	12-29	22	-
	²³² Th	12-31	22	-
	⁴⁰ K	232-410	351	-
	¹³⁷ Cs	< 3	-	-
Эффективная удельная активность, Бк/кг		56-120	92	370
ППР ₁₋₂₀ (среднее предельное значение), мБк/м ² с		10-34	22	80

Карта фактического материала выполнена на топографической основе и приведена в приложении к настоящему отчету.

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

						01-042-21-ИЭИ-Т	Лист
							21
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		

ADS-B радаром, что позволяло оценить высоту пролета воздушного судна, направление и скорость, а также проследить траекторию полета воздушного судна.

Согласно п. 4.5. ГОСТ 22283-2014 целесообразно измерять авиационный шум, когда уровень шумового фона отличается от уровней шума самолетов не менее чем на 10 дБА.

В связи с тем, что измеренный эквивалентный уровень шума превышает фоновые значения менее чем на 10 дБА, последующий расчет эквивалентного уровня шума не проводился.

На момент проведения измерений выявлено, что при осуществлении взлета, посадки и пролета воздушного судна вблизи обследуемой территории, измеренные максимальные уровни звука в дневное и ночное время составляют 58,9/46,7 дБА соответственно, и не превышают допустимых уровней.

6.1.5 Результаты измерений уровней ЭМИ

В соответствии с СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства», ГН 2.1.8/2.2.4.2262-07 «Предельно допустимые уровни магнитных полей частотой 50 Гц в помещениях жилых, общественных зданий и на селитебных территориях», СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях» специалистами ООО «ПРОИНЖГРУПП» на участке проведены работы по определению уровней ЭМИ в феврале 2021 г. (См. Приложение Ж).

Измерения уровней электромагнитных полей (ЭМП) на территории обследуемого участка проводились для установления соответствия требованиям нормативных документов.

Источники ЭМП – кабельные линии электропередач.

Измерения проводились в контрольной точке, расположенной на территории обследуемого участка (См. Графическое приложение – Карта фактического материала).

Результаты измерения уровней ЭМИ на территории представлены в Таблице 6.1.5.1. Таблица 6.1.5.1 – Результаты измерения напряженности электрического поля (50 Гц) промышленной частоты, индукции магнитного поля (50 Гц) промышленной частоты

<i>Измеряемый/расчетный показатель</i>	<i>Номер контрольной точки</i>	<i>Напряженность электрического поля (50 Гц) промышленной частоты, В/м</i>	<i>Индукция магнитного поля (50 Гц) промышленной частоты, мкТл</i>
КТ-1			
<i>Измеренное значение*</i>		<50	<1,0
<i>Расширенная неопределенность измерения</i>		-	-
<i>Оценочное значение</i>		<50	<1,0
<i>Допустимое значение**</i>		1000	10,0
КТ-2			
<i>Измеренное значение*</i>		<50	<1,0
<i>Расширенная неопределенность измерения</i>		-	-

Взам. инв. №						01-042-21-ИЭИ-Т	Лист
Подп. и дата						01-042-21-ИЭИ-Т	24
Инв. № подл.	Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	

- Измеренные значения ^{137}Cs ниже минимального предела обнаружения прибора.
- Среднее предельное значение ППР из грунта по данным проведенных измерений не превышает контрольного уровня (80 мБк/м²с для жилых и общественных зданий в соответствии с п. 6.6. МУ 2.6.1.2398-08).
- Площадка обследования может быть классифицирована, как радонобезопасная.

6.2.3 Анализ результатов исследования поверхностных вод

На основании проведенных исследований установлено, что что измеренные значения аммиака и ионов аммония в исследованных пробах превышают нормативные значения качества воды водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования (СанПиН 1.2.3685-21).

- Превышений по другим показателям в измеренных пробах не зафиксировано.

6.2.4 Анализ результатов исследований вредных физических воздействий

–На основании проведенных измерений установлено, что на момент проведения измерений уровни шума от всех источников на обследуемом участке не превышают допустимые уровни в дневное и ночное время суток (СН 2.2.4/2.1.8.562-96).

–В связи с тем, что измеренный эквивалентный уровень авиационного шума превышает фоновые значения менее чем на 10 дБА, последующий расчет эквивалентного уровня шума не проводился (п. 4.5. ГОСТ 22283-2014).

–На момент проведения измерений выявлено, что при осуществлении взлета, посадки и пролета воздушного судна вблизи обследуемой территории, измеренные максимальные уровни звука в дневное и ночное время не превышают допустимых уровней.

–Измеренные в контрольных точках уровни электрического и магнитного полей промышленной частоты (50 Гц), создаваемые при функционировании линий электропередач на момент измерений не превышают допустимых значений.

Инв. № подл.						Взам. инв. №		
								Подп. и дата
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	01-042-21-ИЭИ-Т		
						Лист	26	

7 ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ ПРОГНОЗ ВОЗМОЖНЫХ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ ПРИРОДНОЙ И ТЕХНОГЕННОЙ СРЕДЫ

Воздействие проектируемого объекта на окружающую среду может наблюдаться как при проведении строительно-монтажных работ, так и в ходе эксплуатации.

7.1 Воздействие на окружающую среду в период строительства

Неблагоприятное воздействие на окружающую среду при производстве СМР заключается:

- в загрязнении атмосферного воздуха стационарными и передвижными источниками;
- в работе автотранспорта, в проведении сварочных и покрасочных работ, в дополнительных транспортных загрязнениях, связанных с доставкой материалов и конструкций на стройплощадку, заправкой строительной техники, запылением прилегающей территории;
- в акустическом воздействии, вызванном работой строительной техники;
- в возможном загрязнении территории строительным мусором и твердыми бытовыми отходами (ТБО);
- в воздействии на геологическую среду (планировочные работы).

7.2 Воздействие на окружающую среду в период эксплуатации

Воздействие на окружающую среду в период эксплуатации определяется:

- в части атмосферного воздуха – выбросами загрязняющих веществ от легковых и грузовых автотранспортных средств, посещающих территорию объекта;
- в части физических факторов воздействий - наличием внешнего шума объекта;
- в части воздействия на почвенный покров – изменение рельефа при выполнении планировочных работ, увеличение антропогенной нагрузки на грунты.

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

						01-042-21-ИЭИ-Т	Лист
							27

8 РЕКОМЕНДАЦИИ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И СНИЖЕНИЮ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ ТЕХНОГЕННЫХ ПОСЛЕДСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ И УЛУЧШЕНИЮ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

С целью предотвращения загрязнения и истощения подземных и поверхностных вод проектом должны быть предусмотрены следующие мероприятия:

- организованный отвод хозяйственно-бытовых сточных вод от объекта в проектируемую сеть канализации и далее на очистку на локальные очистные сооружения;
- тщательная заделка и герметизация стыков между трубами и конструкциями колодцев;
- усиленная гидроизоляция всех конструкций и элементов сооружений систем водоснабжения и водоотведения.

Способы временного хранения токсичных отходов определены согласно СанПиН 2.1.7.1322-03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления», который предусматривает, что способ временного хранения отходов определяется их классом опасности, в частности:

- вещества I класса опасности хранятся исключительно в герметичных оборотных (сменных) емкостях (контейнеры, бочки, цистерны);
- вещества II класса опасности хранятся в надежно закрытой таре (полиэтиленовых мешках, пластиковых пакетах);
- вещества III класса опасности хранятся в бумажных мешках и ларях, хлопчатобумажных мешках, текстильных мешках;
- вещества IV класса опасности можно хранить навалом, насыпью, в виде гряд.

Условия временного хранения отходов на открытых площадках без тары определены п. 3.7 СанПиН 2.1.7.1322-03, который предусматривает:

- временные склады и открытые площадки должны располагаться с подветренной стороны по отношению к жилой застройке;
- поверхность хранящихся насыпью отходов или открытых приемников-накопителей должна быть защищена от воздействия атмосферных осадков и ветров (укрытие брезентом, оборудование навесом и т.д.);
- поверхность площадки должна иметь искусственное водонепроницаемое и химически стойкое покрытие (асфальт, керамзитобетон, полимербетон, керамическая плитка и др.);

Ив. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

						01-042-21-ИЭИ-Т	Лист 28
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		

–по периметру площадки должна быть предусмотрена обваловка и обособленная сеть ливнестоков.

Все твердые производственные и бытовые отходы, непригодные для дальнейшего использования, по мере накопления и окончания строительства вывозятся на полигон по захоронению отходов. Сбор и хранение производственных отходов осуществляется в закрытых металлических контейнерах с последующим вывозом в установленном порядке на базу подрядчика. ТБО собираются в металлический контейнер с последующим вывозом на полигон по договору.

Образовавшиеся обрезки и отходы металла хранятся на специально отведенных для этих целей площадках. В дальнейшем металлолом отправляется на вторичную переработку на соответствующие предприятия.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

01-042-21-ИЭИ-Т

10 ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На основании проведенных исследований на рассматриваемом объекте можно сделать следующие выводы:

–Радиационная обстановка на обследованном участке может быть признана соответствующей требованиям государственных санитарно-эпидемиологических правил и нормативов в области радиационной безопасности (п. 5.3 НРБ-99/2009; 5.2 ОСПОРБ-99/2010).

–По радиационному фактору грунты могут использоваться в строительстве без ограничений.

–Площадка обследования может быть классифицирована, как радонобезопасная.

–На основании проведенных измерений установлено, что на момент проведения измерений уровни шума от всех источников на обследуемом участке не превышают допустимые уровни в дневное и ночное время суток (СН 2.2.4/2.1.8.562-96).

–Измеренные в контрольных точках уровни электрического и магнитного полей промышленной частоты (50 Гц), создаваемые при функционировании линий электропередач не превышают допустимых значений.

–На момент проведения измерений выявлено, что при осуществлении взлета, посадки и пролета воздушного судна вблизи обследуемой территории, измеренные максимальные уровни звука в дневное и ночное время не превышают допустимых значений.

–Грунтовые массивы территории в слое 0,0-5,0 м, могут быть использованы без ограничений, исключая объекты повышенного риска.

Инженер отдела ИЭИ



Н.П. Казакова

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							01-042-21-ИЭИ-Т	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		31

11 ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ

1. СП 47.13330.2016 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96
2. СП 11-102-97 Инженерно-экологические изыскания для строительства
3. Градостроительный кодекс Российской Федерации
4. Технический регламент о безопасности зданий и сооружений
5. Федеральный закон от 10.01.2002 N 7-ФЗ Об охране окружающей среды
6. Федеральный закон от 30.03.1999 N 52-ФЗ О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения (с изменениями на 13 июля 2015 года)
7. Федеральный закон от 09.01.1996 N 3-ФЗ О радиационной безопасности населения
8. Постановление Правительства РФ от 19.01.2006 N 20 Об инженерных изысканиях для подготовки проектной документации, строительства, реконструкции объектов капитального строительства
9. РД 52.18.595-96 Федеральный перечень Методик выполнения измерений, допущенных к применению при выполнении работ в области мониторинга загрязнения окружающей природной среды (с Изменениями N 1, 2, 3)
10. СП 131.13330.2018 Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99*
11. ГОСТ 17.4.3.01-2017 Охрана природы. Почвы. Общие требования к отбору проб
12. ГОСТ 17.4.4.02-2017 Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа
13. ГОСТ Р 58595-2019 Почвы. Отбор проб
14. ГОСТ 17.4.3.06-86 Охрана природы. Почвы. Общие требования к классификации почв по влиянию на них химических загрязняющих веществ
15. СанПиН 1.2.3.685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»
16. Порядок определения размеров ущерба от загрязнения земель химическими веществами (утв. Роскомземом 10 ноября 1993 г. и Минприроды РФ 18 ноября 1993 г.)
17. МУ 2.6.1.2398-08 Радиационный контроль и санитарно-эпидемиологическая оценка земельных участков под строительство жилых домов, зданий и сооружений общественного и производственного назначения в части обеспечения радиационной безопасности
18. Приказ Минприроды России от 04.12.2014 N 536 «Об утверждении Критериев отнесения отходов к I-V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду»
19. СанПиН 2.1.7.1322-03 Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления
20. ГОСТ 21.301-2014 СПДС. Основные требования к оформлению отчетной документации по инженерным изысканиям.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							01-042-21-ИЭИ-Т	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		32

12 СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ МАТЕРИАЛОВ

1. Информационный выпуск «О состоянии природных ресурсов и окружающей среды Московской области в 2018 году», г. Красногорск: 2019 г.
2. Государственный доклад «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Московской области в 2019 году», под ред.: О.М. Микаиловой, г. Мытищи: 2020 г.
3. Статистический сборник «Московская область в цифрах», Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Московской области, М.: 2019 г.
4. Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий ООО «ПРОИНЖГРУПП»: «Среднеэтажная многоквартирная жилая застройка: 3 этап-многоуровневая автостоянка по адресу: Московская область, г.о. Химки, квартал «Свистуха», шифр № 02-020-21-ИГИ, г. Москва: 2021 г.
5. Атлас Московской области. М., 1976. 40 с., Физико-географические районы 1:1 500 000
6. Карта почвенно-географического районирования Нечерноземной зоны РСФСР, ответственный редактор Г.В. Добровольский, 1980 г.
7. Почвенная карта масштаба 1:15000000 (авторы: И.С. Урусевская, И.А. Мартыненко – факультет почвоведения МГУ, И.О. Алябина – Институт почвоведения МГУ–РАН).
8. Государственная почвенная карта СССР, масштаб: 1:1000000, составлена: Почвенный институт им. В. В. Докучаева, 1955 г., редактор: Герасимов И.П.
9. Почвенная карта Московской области 1:300 000, 1985 г., отв. ред. Саталкин А. И.
10. Алехин В. В. Растительность и геоботанические районы Московской и сопредельных областей. Под ред академика В.Н. Сукачева. Серия: «Естественно-историческое изучение Москвы и Московской области». М. Изд-во Московского общества испытателей природы 1947 г. 79 с.
11. Красная книга Российской Федерации (растения и грибы) / Министерство природных ресурсов и экологии РФ; Федеральная служба по надзору в сфере природопользования; РАН; Российское ботаническое общество; МГУ им. М. В. Ломоносова; Гл. редколл.: Ю. П. Трутнев и др.; Сост. Р. В. Камелин и др. – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2008. – 885 с. – 1000 экз. – ISBN 958-5-873 17-476-8.
12. Красная книга Московской области (издание второе, дополненное и переработанное) / Министерство экологии и природопользования Московской области; Комиссия по редким и находящимся под угрозой видам животных, растений и грибов Московской области. Отв. ред.: Т. И. Варлыгина, В. А. Зубакин, Н. А. Соболев. - М.: Товарищество научных изданий КМК, 2008. - 828 с.
13. Красная книга Российской Федерации (животные) / РАН; Гл. редколл.: В.И. Данилов-Данильян и др. – М.: АСТ: Астрель, 2001. – 862 с. – ISBN 5-17-005792-X, 5-271-00651-4.

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							01-042-21-ИЭИ-Т	Лист
										33
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

ТЕКСТОВЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

01-042-21-ИЭИ-Т

Приложение А
(обязательное)

**Программа проведения инженерно-экологических
изыскательских работ**

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

01-042-21-ИЭИ-Т

От Заказчика:
Генеральный директор
АО «Сити-XXI век»

М. П. 08.02.2021 г.

Борисенко А.В.

От Подрядчика:
Генеральный директор
ООО «ПРОИНЖГРУПП»

М. П. 08.02.2021 г.

Нарожных К.Ю.

ПРОГРАММА

ПРОВЕДЕНИЯ ИНЖЕНЕРНО-ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАТЕЛЬСКИХ РАБОТ

1. **Наименование объекта:**
Среднеэтажная многоквартирная жилая застройка: 3 этап-многоуровневая автостоянка
2. **Адрес объекта:**
Московская область, г.о. Химки, квартал «Свистуха»
3. **Заказчик (Юридический адрес, ИНН/КПП):**
АО «Сити-XXI век», 127015, г. Москва, Вятская улица, д. 27 стр. 19, эт 2, пом IV, ком 10
ИНН/КПП 7709231603/ 771401001
4. **Наименование изыскательской организации (допуск к работам):**
ООО «ПРОИНЖГРУПП»
129085, г. Москва, ул. Годовикова, д. 9, стр. 1, под. 1.3, эт. 4, пом. 4.14,
ИНН/КПП 7717626274 / 771701001
Выписка из реестра членов СРО в области инженерных изысканий, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства СРО-И-001-28042009 от 22.01.2021 №527/2021
5. **Наименование лабораторий, проводящих исследования:**
 - ИЛ ООО «ПРОИНЖГРУПП» (Аттестат аккредитации №РОСС RU.0001.21CT29)
 - ИЛ ООО «Комплекстест» (Аттестат аккредитации № RA.RU.21AP13)
 - ИЛЦ ФГБУЗ «Головной центр гигиены и эпидемиологии Федерального медико-биологического агентства» (Аттестат аккредитации №RA.RU.510207)
6. **Площадь участка (длина трасс коммуникаций, габариты протяженных объектов):**
Участок в границах землеотвода – 1,2 га.
7. **Стадия проектирования:**
ПД, РД
8. **Отношение территории к перечню наиболее значимых в соотв. с п. 3.1. СанПиН 2.1.7.1287-03:**
нет
Глубина ведения земляных работ, габариты котлованов, площадь благоустройства:
Глубина ведения земляных работ до 5,0 м.
9. **Характеристика участка, описание грунтовой поверхности, в т.ч. наличие и характер источников загрязнения, свалок, участков вывала бытовых и строительных отходов, сведения о мощности насыпного грунта, источнике его возникновения:**

Расстояние от местонахождения организации до изыскательской базы	-
Расстояние от изыскательской базы до участка изысканий	25 км
Продолжительность неблагоприятного периода	20.10-05.05 (7 месяцев)
Продолжительность полевых изысканий	менее 1 мес.
Режим территории	специальный
Категория сложности инженерно-геологических условий	II
Категория проходимости местности	I
10. **Сведения об изученности территории (с указанием наименований изыскательских организаций, сроков проведения исследований):**
Отсутствуют
11. **Проведение изысканий:**
Изыскания провести с детальностью, определенной следующими нормативными документами:
СП 11-102-97 Инженерно-экологические изыскания для строительства
СП 47.13330.2016 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения
Изыскания включают в себя:
 - Предполевые камеральные работы. Составление программы производства работ.

Программа проведения работ.

Среднеэтажная многоквартирная жилая застройка: 3 этап-многоуровневая автостоянка по адресу: Московская область, г.о. Химки, квартал «Свистуха»

стр. 1 из 4

01-042-21-ИЭИ-Т

Лист

36

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

- Полевые работы. Радиационное обследование участка, исследование факторов ионизирующих и неионизирующих излучений. Полевое опробование компонентов природной среды.
- Лабораторные исследования.
- Камеральную обработку материалов полевых и лабораторных исследований
- Составление технического отчета и подготовка заключения.

11.1. Полевые работы

При проведении полевых работ необходимо руководствоваться следующими документами:

- МУ 2.6.1.2398-08 Радиационный контроль и санитарно-эпидемиологическая оценка земельных участков под строительство жилых домов, зданий и сооружений общественного и производственного назначения в части обеспечения радиационной безопасности
- ГОСТ 17.4.3.01-2017 Почвы. Общие требования к отбору проб.
- ГОСТ 17.4.4.02-2017 Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа
- ГОСТ Р 58595-2019 Почвы. Отбор проб
- МУК 4.3.2194-07 Контроль уровня шума на территории жилой застройки, в жилых и общественных зданиях и помещениях.
- ГОСТ 23337-2014 Шум. Методы оценки шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданий
- МУ 4109-86 Методические указания по определению электромагнитного поля воздушных высоковольтных линий электропередачи и гигиенические требования к их размещению
- ГОСТ 22283-2014 Шум авиационный. Допустимые уровни шума на территории жилой застройки и методы его измерения.
- ГОСТ 17.1.5.04-81 Охрана природы. Гидросфера. Приборы и устройства для отбора, первичной обработки и хранения проб природных вод. Общие технические условия
- ГОСТ 17.1.5.05-85 Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к отбору проб поверхностных и морских вод, льда и атмосферных осадков
- ГОСТ 31861-2012 Вода. Общие требования к отбору проб

Виды и объемы полевых работ приведены в Таблице 1.

Таблица 1.

№	Вид работ	Метод исполнения	Планируемый объем
1.	2.	3.	4.
1. Экологическое опробование объектов окружающей среды			
1.1.	Оценка почв и грунтов	Отбор поверхностных проб грунта («смешанные» пробы, состоящие не менее чем из 5-ти точечных проб) с пробных площадок размером 5 × 5 м	3 пробы
		Отбор проб грунта из буровых скважин	9 проб из 3-х скважин
1.2.	Оценка поверхностных водных объектов	Отбор проб воды с поверхности	2 пробы
		Отбор проб донных отложений	2 пробы
1.3.	Подтверждение класса опасности грунта методом биотестирования	Отбор объединенных проб грунта	1 проба
2. Исследование и оценка радиационной обстановки			
2.1.	Выявление и локализация возможных радиационных аномалий	Поисковая гамма-съемка по прямолинейным профилям	1,2 Га
2.2.	Оценка гамма-фона на территории	Измерение МАЭД гамма-излучения в узлах регулярной прямоугольной сети контрольных точек	35 точек (не менее 10 точек на 1 Га, но не менее 5-ти точек на участке строительства)
2.3.	Оценка содержания естественных радионуклидов Ra-222, Th-232, K-40 и Cs-137 в почвах и грунтах	Отбор поверхностных проб грунта («смешанные» пробы, состоящие не менее чем из 5-ти точечных проб) с пробных площадок размером 5 × 5 м	3 пробы
		Отбор проб из скважин с последующим гамма-спектрометрическим анализом	15 проб из 3-х скважин
2.4.	Измерение плотности потока радона с поверхности грунта	Экспонирование накопительных камер НК-32 с активированным углем	20 точек
3. Исследование и оценка физ. факторов:			

Программа проведения работ.

Среднеэтажная многоквартирная жилая застройка: 3 этап-многоуровневая автостоянка по адресу: Московская область, г.о. Химки, квартал «Свистуха»

стр. 2 из 4

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

01-042-21-ИЭИ-Т

Лист

37

3.1.	Натурные измерения уровней шума на территории	Натурные инструментальные измерения	3 точки
3.2.	Натурные измерения уровней электромагнитных полей	Натурные инструментальные измерения	3 точка
3.3.	Измерение уровней авиационного шума на территории	Натурные инструментальные измерения	1 точка
4. Исследование и оценка атмосферного воздуха:			
4.1.	Оценка состояния атмосферного воздуха	Анализ фоновое загрязнения атмосферного воздуха и климатических условий (взвешенные вещества, оксид азота, диоксид азота, оксид углерода, диоксид серы)	1 справка

По завершении полевых работ исполнитель предает материалы для приемки начальнику партии, после проверки объемов и качества выполнения полевых работ материалы передаются в дальнейшую обработку ответственному исполнителю по объекту.

Состав полевых материалов:

- Журнал производства полевых работ;
- Каталог координат точек полевого опробования;
- Фотоматериалы;
- Акты отбора проб объектов природной среды с отметками о передаче их в лабораторию
- Акты инструментальных измерений.

11.2. Лабораторные исследования.

Лабораторные исследования выполнить согласно унифицированным методикам и государственным стандартам. Перечень использованных методик привести в приложении к отчету по инженерно-экологическим изысканиям.

Номенклатура определяемых показателей приведена в Таблице 2.

Таблица 2.

№	Перечень показателей	Объекты исследования	Количество
1.	2.	3.	4.
1. Почвы и грунты:			
1.1.	Перечень определяемых показателей согласно СанПиН 2.1.7.1287-03:	• Пробы поверхностного слоя почв и грунтов	3
	водородный показатель солевой вытяжки (рН), тяжелые металлы (свинец, кадмий, цинк, медь, никель, мышьяк, ртуть, кобальт, хром), органические загрязнители (нефтепродукты, 3,4-бенз(а)-пирен	• Пробы грунта из скважин	9
	Подтверждение класса опасности грунта методом биотестирования	• Пробы донных отложений	2
		• Объединенные пробы почв и грунтов	1
			Всего 15 образцов
1.3.	Радиологические показатели:	• Пробы поверхностного слоя почв и грунтов	3
	• удельная активность естественных радионуклидов (Ra-226, Th-232, K-40)	• Пробы из скважин	15
	• удельная активность техногенных радионуклидов (по Cs-137)		совпадают
			Всего 18 образцов
1.4.	Эпидемиологич. показатели:	• Пробы поверхностного слоя почв и грунтов	3
	• Индекс БГКП		
	• Индекс энтерококков		
	• Патогенные бактерии		
	• Яйца геогельминтов		
			Всего 3 образца
2. Воды природные:			
2.1	Поверхностных водных объектов:	Пробы поверхностных вод	2
	цветность, взвешенные вещества, общее содержание примесей, БПК ₅ , химическое		

Программа проведения работ. Среднеэтажная многоквартирная жилая застройка: 3 этап-многоуровневая автостоянка по адресу: Московская область, г.о. Химки, квартал «Свистуха» стр. 3 из 4

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

01-042-21-ИЭИ-Т

Лист

38

	потребление кислорода, водородный показатель, аммиак и ионы аммония, нитриты, нитраты, нефтепродукты, хлориды, сульфаты		
			Всего 2 образца

- 11.3. **Камеральная обработка материалов изысканий и составление технического отчета.**
 Камеральные работы должны быть выполнены с таким расчетом, чтобы технический отчет по результатам изысканий включал в себя:
- достоверную оценку актуального экологического состояния участка строительства (по компонентам окружающей среды),
 - оценку радиологической, санитарно-химической и биологической загрязненности грунтового массива, подлежащего разработке в ходе строительных работ,
 - разработку рекомендаций по использованию грунтов, образующихся в процессе строительства, дать заключение о необходимости защиты территории от воздействия шума, биогазовой и противорадиационной защиты здания.
 - Дополнительно произвести оценку объемов грунтов по степени загрязнения.
 - Рассчитать класс опасности образующихся отходов (грунтов, подлежащих вывозу и утилизации) в соответствии с «Критериями отнесения опасных отходов к классу опасности для окружающей природной среды (утв. Приказом МПР России от 04.12.2014 г. № 536)»

Технический отчет должен быть составлен в соответствии со следующими нормативными документами:

- ГОСТ 21.301-2014 СПДС. Основные требования к оформлению отчетной документации по инженерным изысканиям
- ГОСТ 7.32-2017 СИБИБД Отчет о НИР. Структура и правила оформления
- СП 47.13330.2016 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения

Тестовая часть данного отчета предоставляется в формате Word 1997-2016 и PDF, графическая в формате JPG, DWG, PDF.

Справки о фоновых концентрациях, климатических характеристиках, отсутствии или наличии на участке изыскания ООПТ, представителей флоры и фауны, занесенных в Красную книгу, объектов культурного наследия и т.д., выдаваемые уполномоченными территориальными органами исполнительной власти, предоставляются Заказчиком и прикладываются к отчету по результатам инженерно-экологических изысканий в виде приложений.

- Перечень обязательных приложений к техническому отчету:
1. Техническое задание на производство инженерных изысканий
 2. Программа производства инженерных изысканий
 3. Выписка из реестра членов СРО (Допуск к работам СРО).
 4. Протоколы лабораторных и инструментальных исследований и измерений
 5. Аттестаты аккредитации испытательных лабораторий и органа инспекции с приложением выписок из области аккредитации, подтверждающих правомерность выполнения измерений или выдачи экспертного заключения.
 6. Ситуационный план.
 7. Карта фактического материала

12. **Охрана труда и техника безопасности.**
 При проведении полевых работ необходимо руководствоваться СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования».

13. **Мероприятия по охране окружающей среды при производстве работ.**
 Изыскательские работы проводить строго в пределах отведенного разрешением участка. При проведении инженерно-экологических изысканий соблюдать требования природоохранного и санитарно-эпидемиологического законодательства.
 Во время проведения полевых работ не допускается:

- Устройство изыскательских лагерей в водоохраных зонах.
- Вырубка зеленых насаждений.
- Загрязнение поверхности земли и растительного покрова отходами, образующимися при проведении изысканий, в т.ч. при отборе проб почвы и грунта.

Руководитель технической дирекции  К.Ю. Мальхина

Программа проведения работ.
 Среднеэтажная многоквартирная жилая застройка 3-этажно-многоуровневая автостоянка по адресу: Московская область, г.о. Химки, квартал «Свиноуха» стр. 4 из 4

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

01-042-21-ИЭИ-Т

Приложение Б
(обязательное)

**Техническое задание
на выполнение инженерно-экологических изысканий**

Ив. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

01-042-21-ИЭИ-Т

NES00DQ9L9G

Приложение № 1
к Договору № 97-1/02-21
от 08.02.2021 г.

Утверждаю:
ЗАКАЗЧИК:
АО «Сити-XXI век»
Генеральный директор

Согласовано:
ПОДРЯДЧИК:
ООО «ПРОИНЖГРУПП»
Генеральный директор

08.02.2021 г.

М.П.

Борисенко А.В.

08.02.2021 г.

М.П.

Нарожных К.Ю.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на проведение инженерно-экологических изысканий

Объект: Среднеэтажная многоквартирная жилая застройка: 3 этап-многоуровневая автостоянка
Адрес объекта: Московская область, г.о. Химки, квартал «Свистуха»

- | | | |
|-----|--|--|
| 1. | Наименование объекта: | Среднеэтажная многоквартирная жилая застройка: 3 этап-многоуровневая автостоянка |
| 2. | Адрес объекта: | Московская область, г.о. Химки, квартал «Свистуха» |
| 3. | Заказчик: | АО «Сити-XXI век» |
| 4. | Подрядчик: | ООО «ПРОИНЖГРУПП» |
| 5. | Требования к подрядчику: | Наличие выписки из реестра членов СРО в области инженерных изысканий, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства |
| 6. | Требования к выполнению изысканий: | Инженерно-экологические изыскания выполнить согласно СП 47.13330.2012 «Инженерные изыскания для строительства», СП 47.13330.2016 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства» |
| 7. | Стадия проектирования: | Проектная документация |
| 8. | Площадь участка (землеотвод) или протяженность линейных объектов: | 1,2 га |
| 9. | Проектируемые сооружения (габариты проектируемых строений, площадь котлована, глубина заложения и тип фундамента): | глубина ведения работ: многоуровневая автостоянка – 4,6 м, подпорная стенка – 4,8 м. |
| 10. | Характер прежнего использования участка: | Территория жилой застройки |
| 11. | Характеристика грунтовой поверхности (в т.ч. % запечатанной территории, наличие свалок, вывалов мусора и пр.) | Поверхность участка незапечатанная, чистая. Свалки и вывалы мусора отсутствуют. |
| 12. | Сведения о насыпных грунтах и их мощность: | неизвестно |
| 13. | Сведения о водных объектах, расположенных на территории: | водные объекты отсутствуют |
| 14. | Сведения о существующих и проектируемых источниках вредных | Автомобили |

6

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

01-042-21-ИЭИ-Т

Лист

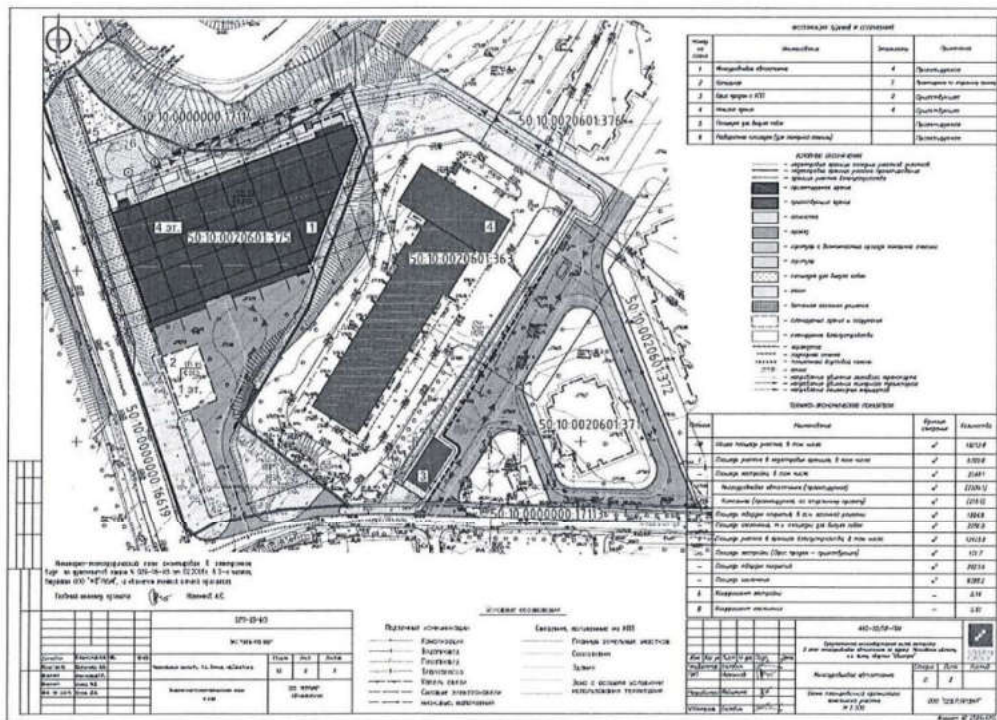
41

экологических воздействий:

- 15. Состав работ: Определить программой инженерных изысканий Согласно СП 47.13330.2016 «Свод правил. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96» и СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы».
- 16. Выдаваемые результаты работ: Технический отчет, отвечающий требованиям СП 47.13330.2016, в 4 (Четырех) экземплярах на бумажном носителе и в 1 (Одном) экземпляре в электронном виде на магнитном носителе
- 17. Дополнительные требования: отсутствуют

1. К данному техническому заданию прилагаются:

- Схема планировочной организации земельного участка



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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

Приложение В
(обязательное)

**Протоколы санитарно-химического исследования
почв, грунтов, донных отложений**

Ив. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

01-042-21-ИЭИ-Т

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Ф-В.1



**Испытательная лаборатория общества с ограниченной ответственностью
«Центр комплексного тестирования»**

127276, РОССИЯ, город Москва, ул. Ботаническая, дом 33, корп. 4, 1 этаж (пом. II, комн. № 11, 12, 14, 15, 16, 17) и 5 этаж (пом. I, комн. № 2)
тел.: +7(495) 744-61-28 Email: complextest.lab@gmail.com
Аттестат аккредитации № RA.RU.21АР13



ПРОТОКОЛ № П 154 от 26.03.2021
санитарно-химического исследования почвы

1. Адрес отбора проб: Объект Среднеэтажная многоквартирная жилая застройка: 3 этап-многоуровневая автостоянкаМосковская область, г.о. Химки, квартал «Свистуха»
2. Предъявитель проб, заказчик: ООО «ПРОИНЖГРУПП»
129085, г. Москва, ул. Годовикова, д.9, стр.1, под 1.3 эт 4 пом 4.14
17.02.2021
3. Дата поступления проб: 17.02.2021—26.03.2021
4. Дата проведения анализа: 17.02.2021—26.03.2021
5. Отбор проб: Пробы отобраны и промаркированы заказчиком.
6. Описание пробы: Почва, грунт
7. Документы, устанавливающие требования к объекту исследований (испытаний), измерений: СанПин 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»; МУ 2.1.7.730-99 «Гигиеническая оценка качества почвы населенных мест».
8. Документы, устанавливающие правила и методы исследований (испытаний), измерений: ГОСТ 26483-85 «Почвы. Приготовление солевой вытяжки и определение ее pH по методу ЦИНАО»; Пнд Ф 16.1.2.1-98 «Количественный химический анализ почвы. Методика выполнения измерений массовой доли нейтральных продуктов в пробах почв и грунтов флуориметрическим методом с использованием анализатора жидкости «Флюорат-02»»; МУК 4.1.1274-03 «Методы контроля. Химические факторы. Измерение массовой доли бенз(а)пирена в пробах почв, грунтов, донных отложений и твёрдых отходов методом ВЭЖХ с использованием флуориметрического детектора»; Пнд Ф 16.1.2.2-23 63-09 «Методика измерения массовой доли антраца, кадмия, кобальта, марганца, меди, мышьяка, никеля, ртути, свинца, цинка в пробах почв, грунтов, донных отложений, осадков сточных вод, атомно-абсорбционным методом с электропротракционной атомизацией с использованием модификаций МГА-915, МГА-915М, МГА-915МД.

Таблица 1 – Средства измерений

Наименование	Заводской №	Свидетельство поверке №	Действительно до:
Спектрометр атомно-абсорбционный МГА-1000	855	31/20-0001	19.05.2021
Спектрометр атомно-абсорбционный МГА-915	321	31/19-0001	12.08.2021
Хроматограф жидкостной «Ломэхром» с флуориметрическим детектором	345	31/20-0013	25.06.2021
pH-метр pH-420	0236	АБ 0287479	06.04.2021
Анализатор жидкости «Флюорат-02-2М»	6419	31/20-0090	03.12.2021

Протокол № П 154 от 26.03.2021
Страница 1 из 2

01-042-21-ИЭИ-Т

Ив. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Таблица 2 – Результаты исследований

Шифр пробы	Лабораторный шифр пробы	№ пр./св.	Глубина отбора, м	Наименование грунта	pH _{КС} ед.рН	Нефтепродукты, мг/кг	Бенз(а)-пирен, мг/кг	Содержание химических элементов ¹⁾ , мг/кг											
								Pb	Cd	Cu	Zn	Ni	Co	Mn	Cr	Hg	As		
A-01-042-21/1	110/21-1	пп1	0,0-0,2	сугль	7,09	81	0,032	10,52	0,11	16,06	47,23	14,56	5,89	415,78	16,78	<0,20	4,00		
A-01-042-21/2	110/21-2	пп2	0,0-0,2	сугль	7,77	24	0,009	8,64	0,14	15,06	30,49	6,53	2,68	80,69	7,66	<0,20	1,96		
A-01-042-21/3	110/21-3	пп3	0,0-0,2	сугль	6,85	72	0,028	9,51	0,10	17,06	49,77	12,07	5,59	382,23	16,89	<0,20	4,34		
A-01-042-21/4	110/21-4	1	0,2-1,5	суллик	7,18	64	<0,005	10,10	0,15	23,31	52,56	25,51	6,33	260,51	25,29	<0,20	3,75		
A-01-042-21/5	110/21-5		1,5-3,0	песок	7,31	40	<0,005	8,82	0,11	14,73	<25,0	4,25	2,89	94,72	9,80	<0,20	1,57		
A-01-042-21/6	110/21-6	2	3,0-5,0	песок	7,11	17	<0,005	7,92	<0,10	11,70	<25,0	4,13	2,65	82,96	9,12	<0,20	1,18		
A-01-042-21/10	110/21-7		0,2-1,5	песок	7,86	31	0,008	9,69	0,12	15,19	<25,0	4,26	2,90	101,61	7,41	<0,20	1,66		
A-01-042-21/11	110/21-8	3	1,5-3,0	песок	7,16	19	<0,005	4,34	<0,10	7,48	<25,0	3,78	2,26	134,42	6,80	<0,20	1,39		
A-01-042-21/12	110/21-9		3,0-5,0	песок	6,97	10	<0,005	3,98	<0,10	4,65	<25,0	3,35	2,15	121,24	5,02	<0,20	1,02		
A-01-042-21/16	110/21-10	3	0,2-1,5	суллик	7,03	57	<0,005	9,10	0,14	25,91	43,42	22,93	6,57	258,15	21,81	<0,20	4,31		
A-01-042-21/17	110/21-11		1,5-3,0	суллик	7,14	18	<0,005	5,37	<0,10	23,42	29,73	14,00	5,96	393,68	18,22	<0,20	2,67		
A-01-042-21/18	110/21-12	3,0-5,0	суллик	7,20	9	<0,005	3,46	<0,10	21,85	<25,0	10,50	4,80	300,39	13,17	<0,20	2,43			
Границы относительной погрешности при вероятности P=0,95, ±δ, %							35 (от 0,005 до 0,040)	40 (от 5 до 250)	25 (от 0,040 до 25)	40 (от 5 до 250)	25 (от 0,040 до 25)	40 (от 5 до 250)	25 (от 0,040 до 25)	40 (от 5 до 250)	25 (от 0,040 до 25)	40 (от 5 до 250)	25 (от 0,040 до 25)	40 (от 5 до 250)	
ПДК, ОДК (в числителе - песок, в знаменателе: без скобок - суллик с рНКС1-5,5, в скобках - суллик с рНКС1>5,5)							40 (от 5 до 250)	25 (от 0,040 до 25)	40 (от 5 до 250)	25 (от 0,040 до 25)	40 (от 5 до 250)	25 (от 0,040 до 25)	40 (от 5 до 250)	25 (от 0,040 до 25)	40 (от 5 до 250)	25 (от 0,040 до 25)	40 (от 5 до 250)	25 (от 0,040 до 25)	40 (от 5 до 250)
1) Pb, Cd, Cu, Zn, Ni, Co, Mn, Cr, As - нислоторастворимые формы, Hg - валовое содержание							40 (от 5 до 250)	25 (от 0,040 до 25)	40 (от 5 до 250)	25 (от 0,040 до 25)	40 (от 5 до 250)	25 (от 0,040 до 25)	40 (от 5 до 250)	25 (от 0,040 до 25)	40 (от 5 до 250)	25 (от 0,040 до 25)	40 (от 5 до 250)	25 (от 0,040 до 25)	40 (от 5 до 250)
2) не нормируется							40 (от 5 до 250)	25 (от 0,040 до 25)	40 (от 5 до 250)	25 (от 0,040 до 25)	40 (от 5 до 250)	25 (от 0,040 до 25)	40 (от 5 до 250)	25 (от 0,040 до 25)	40 (от 5 до 250)	25 (от 0,040 до 25)	40 (от 5 до 250)	25 (от 0,040 до 25)	40 (от 5 до 250)
Результаты исследований, приведенные в настоящем протоколе, распространяются только на представленные образцы.							40 (от 5 до 250)	25 (от 0,040 до 25)	40 (от 5 до 250)	25 (от 0,040 до 25)	40 (от 5 до 250)	25 (от 0,040 до 25)	40 (от 5 до 250)	25 (от 0,040 до 25)	40 (от 5 до 250)	25 (от 0,040 до 25)	40 (от 5 до 250)	25 (от 0,040 до 25)	40 (от 5 до 250)
Настоящий протокол не может быть частично или полностью скопирован без разрешения ИЛ.							40 (от 5 до 250)	25 (от 0,040 до 25)	40 (от 5 до 250)	25 (от 0,040 до 25)	40 (от 5 до 250)	25 (от 0,040 до 25)	40 (от 5 до 250)	25 (от 0,040 до 25)	40 (от 5 до 250)	25 (от 0,040 до 25)	40 (от 5 до 250)	25 (от 0,040 до 25)	40 (от 5 до 250)

Протокол составил: Руководитель ИЛ Кошелев И.Б.

(должность, ФИО)



(подпись)

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№доку.	Подп.	Дата

Ф-В.1



**Испытательная лаборатория общества с ограниченной ответственностью
«Центр комплексного тестирования»**

127276, РОССИЯ, город Москва, ул. Ботаническая, дом 33, корп. 4, 1 этаж (пом. II, комн. № 11, 12, 14, 15, 16, 17) и 5 этаж (пом. I, комн. № 2)
тел.: +7(495)744-61-28 E-mail: complextest.lab@gmail.com

Аттестат аккредитации № BA.RU.21A913

Руководитель ИЛ ООО «Комплекстест»
Алексеева Т.В.



ПРОТОКОЛ № Д 10 от 26.02.2021
санитарно-химического исследования почвы

Объект: Среднеэтажная многоквартирная жилая застройка: 3 этап-многоуровневая застройка по адресу: Московская область, г.о.

Химки, квартал «Свистуха»

ООО «ПРОИМГРУПП»

129085, г. Москва, ул. Годовикова, д.9, стр.1, под 1.3 эт 4 пом 4.14

17.02.2021

Пробы отобраны и промаркированы заказчиком.

1. Адрес отбора проб:

2. Предъявитель проб, заказчик:

3. Дата поступления проб:

4. Дата проведения анализа

5. Отбор проб:

6. Описание проб:

7. Документы, устанавливающие правила и методы исследований (испытаний), измерений:

Таблица 1 – Средства измерений

Наименование	Заводской №	Свидетельство о поверке №	Действительно до:
Спектрометр атомно-абсорбционный МГА-1000	855	31/20-0001	19.05.2021
Хроматограф жидкостной «Люмакром» с флуориметрическим детектором рН-метр рН-420	345	31/20-0013	25.06.2021
	0236	A5 0287179	06.04.2021

01-042-21-ИЭИ-Т

Протокол № Д.10 от 26.02.2021
Страница 1 из 2

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

Таблица 2 – Результаты исследований

Шифр пробы	Лабораторный шифр пробы	№ пр./скв.	Глубина отбора, м	Наименование грунта	рН, ед.рН	Нефтепродукты, мг/кг	Бенз(а)-пирен, мг/кг	Содержание химических элементов ¹⁾ , мг/кг									
								Pb	Cd	Cu	Zn	Ni	Co	Mn	Cr	Hg	As
C-01-042-21/1 ²⁾	D9/21-1	-	0,0-0,2	-	7,45	<20	<0,0005	11,96	<0,10	16,98	44,24	8,72	7,29	526,36	15,59	<0,20	6,50
C-01-042-21/2 ²⁾	D9/21-2	-	0,0-0,2	-	7,28	<20	<0,0005	8,72	<0,10	19,81	35,20	10,61	5,00	648,33	15,64	<0,20	6,19
Границы относительной погрешности при вероятности P=0,95, ±δ, %								24	24	12	24	24	24	24	24	26	24

Примечание:


1) Pb, Cd, Cu, Zn, Ni, Co, Mn, Cr, As - нислорастворимые формы, Hg - валовое содержание

Результаты исследований, приведенные в настоящем протоколе, распространяются только на представленные образцы.

Настоящий протокол не может быть частично или полностью скопирован без разрешения ИЛ.

Руководитель ИЛ Алексеева Т.В.

(должность, ФИО)



(подпись)

01-042-21-ИЭИ-Т

Лист

47



Ф-В.4

**Испытательная лаборатория общества с ограниченной
ответственностью «Центр комплексного тестирования»**

127276, РОССИЯ, город Москва, ул. Ботаническая, дом 33, корп. 4,
1 этаж (пом. II, комн. № 11, 12, 14, 15, 16, 17) и 5 этаж (пом. I, комн. № 2)
тел.: +7(495) 744-61-28 Email: complextest.lab@gmail.com
Аттестат аккредитации № RA.RU.21AP13

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель ИЛ ООО «Комплекстест»
Алексеева Т.В.

ПРОТОКОЛ № Б 7 от 26.02.2021

1. **Адрес отбора проб:** Объект Среднеэтажная многоквартирная жилая застройка: 3 этап-многоуровневая автостоянка Московская область, г.о. Химки, квартал «Свистуха»
2. **Предъявитель проб, заказчик:** ООО «ПРОИНЖГРУПП»
129085, г. Москва, ул. Годовикова, д.9, стр.1, под 1.3 эт 4 пом 4.14
3. **Дата поступления проб:** 17.02.2021
4. **Дата проведения анализа:** 17.02.2021 – 26.02.2021
4. **Отбор проб:** Пробы отобраны и промаркированы заказчиком.
5. **Описание пробы:** Почва, грунт
6. **Документы, устанавливающие требования к объекту исследований (испытаний), измерений:** Об утверждении Критериев отнесения отходов к I-V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду. Приказ Минприроды России (Министерства природных ресурсов и экологии РФ) от 04.12.2014 N 536
7. **Документы, устанавливающие правила и методы исследований (испытаний), измерений:** ФР.1.39.2007.03221 Биологические методы контроля. Методика определения токсичности воды и водных вытяжек из почв, осадков сточных вод, отходов по смертности и изменению плодородности цериодафний;
ФР.1.39.2007.03223 Биологические методы контроля. Методика определения токсичности вод, водных вытяжек из почв, осадков сточных вод и отходов по изменению уровня флуоресценции хлорофилла и численности клеток водорослей.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Таблица 1 Определение кратности разведения водной вытяжки, при которой вредное воздействие на гидробионты отсутствует.

Тест объект 1: ветвистоусые ракообразные (*Ceriodaphnia affinis*)

Тест объект 2: зеленые водоросли (*Scenedesmus quadricauda*)

Шифр пробы	Лабораторный шифр пробы	Тест объект	Продолжительность наблюдения, ч	Безвредная кратность разбавления	Оценка тестируемой пробы	Класс опасности отхода для ОС*
				БКР ₁₀₋₄₈ (тест объект 1) БКР ₂₀₋₇₂ (тест объект 2)		
В-01-042-21/1	Б6/21-1	1	48	без разбавления	Не оказывает острое токсическое действие	V
		2	72	без разбавления		

*Согласно приложению № 5 к Критериям отнесения отходов к I-V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду, утвержденным приказом Минприроды России от 4 декабря 2014 года N 536

Примечания:

Результаты исследований, приведенные в настоящем протоколе, распространяются только на представленные образцы.

Настоящий протокол не может быть частично или полностью скопирован без разрешения ИЛ.

Протокол составил: Руководитель ИЛ Алексеева Т.В.

(должность, ФИО)

(подпись)

Протокол № Б 7 от 26.02.2021

Страница 1 из 1

01-042-21-ИЭИ-Т

Лист

48

Ив. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Приложение Г
(обязательное)

**Протокол бактериологического и паразитологического
исследования почв**

Ив. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

01-042-21-ИЭИ-Т

**Федеральное медико-биологическое агентство
Федеральное государственное бюджетное учреждение здравоохранения
Головной центр гигиены и эпидемиологии
ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЛАБОРАТОРНЫЙ ЦЕНТР**

адрес: 123182, г. Москва, 1-й Пехотный переулок, д. 6;
123182, г. Москва, 1-й Пехотный переулок, д. 6, корп.1*
телефон/факс: тел. (499) 190-4861, факс (499) 196-6277

АТТЕСТАТ АККРЕДИТАЦИИ
№ RA.RU.510207

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель
руководителя ИЛЦ
Олейникова Д.Ю.

Олейникова Д.Ю.

**ПРОТОКОЛ
ЛАБОРАТОРНЫХ ИСПЫТАНИЙ****

№ ПЧ-01282

от 24.02.2021



1. Наименование Заказчика:
ООО "ПРОИНЖГРУПП"
2. Юридический адрес:
129085, г.Москва, ул. Годовикова, д. 9 стр.1, под. 1.3 эт. 4 пом. 4.14
3. Сведения об образце (пробе):
Почва
Количество проб: 3
4. Место и/или адрес отбора:
Среднеэтажная многоквартирная жилая застройка: 3 этап-многоуровневая автостоянка
Московская область, г.о. Химки, квартал "Свистуха"
5. Изготовитель (фирма, предприятие, организация), страна: --
6. Дата и время отбора: 17.02.2021
7. Сведения о доставке: 17.02.2021 11:32
Образец(цы)/проба(ы) Представителем Заказчика
доставлен(ы) в ИЛЦ
8. Дополнительные сведения: Отбор образцов (проб) произведен Заказчиком. ИЛЦ не несет ответственности за отбор, доставку и предоставленную информацию об образце (пробе), в том числе влияющие на достоверность полученных результатов
9. НД регламентирующие объемы лабораторных исследований и их оценку: СанПиН 2.1.7.1287-03
Коды образцов (проб): ПЧ.21.01282.001 - ПЧ.21.01282.003

* По данному адресу проводятся исследования методом атомно-эмиссионной спектроскопии

** Протокол характеризует исключительно испытанный образец (пробу) и подлежит частичному или полному воспроизведению только с согласия ИЛЦ. Концом протокола является лист результатов исследований с подписью лиц, проводивших исследование или ответственных за оформление результатов. В случае проведения одновременно микробиологических и физико-химических исследований концом протокола является лист результатов физико-химических исследований.

№ ПЧ-01282 от 24.02.2021

Общее количество страниц: 2

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

01-042-21-ИЭИ-Т

Лист

50

РЕЗУЛЬТАТЫ МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Коды образцов (проб): ПЧ.21.01282.001 - ПЧ.21.01282.003

Номер задания 1282

Марк-а / № пп	Регистрационный номер	Код образца	Место и точка отбора пробы			
			Определяемый показатель, единица измерения	Результат исследования	Норматив	НД по исследованию*
1	1282-1	ПЧ.21.01282.001	Пп1 А-01-042-21/1			
		Энтерококки (индекс)	в 1 г	менее 1	1-10 (чистая), 10-100 (умеренно опасная), 100-1000 (опасная), >1000 (чрезвычайно опасная)	МР РФ от 24.12.2004 № ФЦ/4022
		Патогенные бактерии, в том числе сальмонеллы	в 1 г	не обнаружено	Отсутствие	
		БГКП (индекс)	в 1 г	1	1-10 (чистая), 10-100 (умеренно опасная), 100-1000 (опасная), >1000 (чрезвычайно опасная)	
		Яйца и личинки гельминтов	экз/кг	не обнаружены	0 (чистая), до 10 (умеренно опасная), до 100 (опасная), >100 (чрезвычайно опасная)	МУК 4.2.2661-10
2	1282-2	ПЧ.21.01282.002	Пп2 А-01-042-21/2			
		Энтерококки (индекс)	в 1 г	менее 1	1-10 (чистая), 10-100 (умеренно опасная), 100-1000 (опасная), >1000 (чрезвычайно опасная)	МР РФ от 24.12.2004 № ФЦ/4022
		Патогенные бактерии, в том числе сальмонеллы	в 1 г	не обнаружено	Отсутствие	
		БГКП (индекс)	в 1 г	менее 1	1-10 (чистая), 10-100 (умеренно опасная), 100-1000 (опасная), >1000 (чрезвычайно опасная)	
		Яйца и личинки гельминтов	экз/кг	не обнаружены	0 (чистая), до 10 (умеренно опасная), до 100 (опасная), >100 (чрезвычайно опасная)	МУК 4.2.2661-10
3	1282-3	ПЧ.21.01282.003	Пп3 А-01-042-21/3			
		Энтерококки (индекс)	в 1 г	менее 1	1-10 (чистая), 10-100 (умеренно опасная), 100-1000 (опасная), >1000 (чрезвычайно опасная)	МР РФ от 24.12.2004 № ФЦ/4022
		Патогенные бактерии, в том числе сальмонеллы	в 1 г	не обнаружено	Отсутствие	
		БГКП (индекс)	в 1 г	1	1-10 (чистая), 10-100 (умеренно опасная), 100-1000 (опасная), >1000 (чрезвычайно опасная)	
		Яйца и личинки гельминтов	экз/кг	не обнаружены	0 (чистая), до 10 (умеренно опасная), до 100 (опасная), >100 (чрезвычайно опасная)	МУК 4.2.2661-10

* МУК 4.2.2661-10 "Методы санитарно-паразитологических исследований"
 МР РФ от 24.12.2004 № ФЦ/4022 "Методы микробиологического контроля почвы"

Дата окончания исследования: 20.02.2021

Исследования проводил / врач-бактериолог
 ответственный за оформление:

Горчакова Е.Е.



Протокол № ПЧ-01282

Страница(ы) микробиологических исследований: 1 из 1

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

01-042-21-ИЭИ-Т

Лист

51

Приложение Д
(обязательное)

Протокол радиологических измерений

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

01-042-21-ИЭИ-Т

**Испытательная лаборатория
Общества с ограниченной ответственностью «Группа проектной инженерии»
ИЛ ООО «ПРОИНЖГРУПП»
Аттестат аккредитации РОСС RU.0001.21СТ29**

Адрес места осуществления деятельности:
129085, Россия, г. Москва, ул. Годовикова, д. 9, стр. 1, подъезд 1.3, этаж 4, помещение 4.2 (комната 4.2.2), помещение 4.14 (комната 4.14.5)
Адрес места нахождения юридического лица:
129085, Россия, г. Москва, ул. Годовикова, д. 9, стр. 1, подъезд 1.3, этаж 4, помещение 4.14
Телефон: +7 (495) 150-09-04
Электронная почта: lab@proengroup.ru



УТВЕРЖДАЮ
Руководитель ИЛ ООО «ПРОИНЖГРУПП»
П.Е. Семенов
П.Е. Семенов

**ПРОТОКОЛ
№ РК 201 от 02.04.2021 г.**

1. Заказчик: ООО «ПРОИНЖГРУПП»

129085, Россия, г. Москва, ул. Годовикова, д. 9, стр. 1, подъезд 1.3, этаж 4, помещение 4.14

2. Заказ: 01-042-21

3. Адрес проведения измерений, отбора проб: Среднеэтажная многоквартирная жилая застройка: 3 этап-многоуровневая автостоянка Московская область, г.о. Химки, квартал «Свистуха»

4. Условия измерений:

Влияющая величина	Температура воздуха, °С	Атмосферное давление, мм рт. ст.	Относительная влажность воздуха, %	Толщина снежного покрова, м
	-7	751	53	0,09
Нормальные условия измерений	-15...+40	630-800	до 90%	0,1 (в холодный период)

Перенесение в натуру и привязка точек выполнены заказчиком.

Перенесенные в натуру и привязанные точки закреплены временными знаками.

5. Средства измерений:

Наименование	Заводской №	Свидетельство о поверке №	Действительно до:
Дозиметр рентгеновского и гамма-излучения ДКС-АТ1123	52070	ТТ 0212930	11.10.2021 г.
Дозиметр-радиометр ДКС-96-05-01	Д1393	б/н	22.04.2021 г.
Установка спектрометрическая МКС-01А «МУЛЬТИРАД-гамма»	384	01-МС 20 5325	14.10.2021 г.
Многофункциональный измерительный комплекс для мониторинга радона «Камера-01»	353	ТТ 0062784	17.08.2021 г.

Конец страницы.

Протокол № РК 201 от 02.04.2021 г.

Страница 1 из 4

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

01-042-21-ИЭИ-Т

Лист

53

Результаты измерения мощности амбиентного эквивалента дозы гамма-излучения (МАЭД ГИ)

Документы, устанавливающие правила и методы исследований (испытаний), измерений:

МУ 2.6.1.2398-08 Радиационный контроль и санитарно-эпидемиологическая оценка земельных участков под строительство жилых домов, зданий и сооружений общественного и производственного назначения в части обеспечения радиационной безопасности

Наименование объекта:

Земельный участок, отводимый под строительство жилых, общественных и производственных зданий и сооружений СП 2.6.1.2612-10 Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ 99/2010)*

Документы, устанавливающие требования к объекту исследований (испытаний), измерений:

Дата проведения измерений:

12.03.2021 г.

Сеть контрольных точек:	20 x 20	
Количество точек измерений МАЭД ГИ	35	
Диапазон значений МАЭД ГИ (H_{\min} - H_{\max}), мкЗв/ч	0,10-0,16	
Среднее значение МАЭД ГИ ($H_{\text{ср}}$), мкЗв/ч	0,13	
$H_{\text{ср}} + \delta$, мкЗв/ч	0,14	$\leq 0,3^*$

Координатная таблица

МАЭД ГИ (H_i), мкЗв/ч									
-	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	0,13	0,14	-	0,15	0,15	0,16	-	-	-
2	0,12	0,14	0,13	0,1	-	-	0,15	0,15	-
3	0,15	0,15	0,13	0,12	-	-	-	0,14	-
4	0,13	0,10	0,12	0,15	-	-	0,11	0,10	-
5	-	-	0,14	-	-	-	0,11	-	0,12
6	-	0,13	0,13	-	-	0,10	-	-	0,11
7	-	-	0,15	0,12	0,16	0,15	-	0,14	0,16

При проведении пешеходной гамма-съемки (1,2 га) поверхностных радиационных аномалий на территории не обнаружено.

Конец страницы.

Протокол № РК 201 от 02.04.2021 г.

Страница 2 из 4

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

01-042-21-ИЭИ-Т

Лист

54

Результаты измерения удельной активности ^{226}Ra , ^{232}Th , ^{40}K , ^{137}Cs

Документы, устанавливающие правила и методы исследований (испытаний), измерений:

Наименование объекта:

Документы, устанавливающие требования к объекту исследований (испытаний), измерений:

Отбор проб:

Дата поступления проб:

Дата проведения измерений:

Методика измерения активности радионуклидов в счетных образцах на спектрометрах, работающих под управлением программного пакета «Спектр», 2010 г.

Почва, грунт
СанПиН 2.6.1.2523-09 Нормы радиационной безопасности НРБ-99/2009

Пробы отобраны и промаркированы заказчиком.

16.02.2021 г.

17.02.2021 г.

№	Шифр пробы	Тип пробы	Глубина отбора, м	Удельная активность радионуклидов, Бк/кг				$A_{\text{об}} \pm \Delta$ Бк/кг
				$^{137}\text{Cs} \pm \Delta$	$^{226}\text{Ra} \pm \Delta$	$^{232}\text{Th} \pm \Delta$	$^{40}\text{K} \pm \Delta$	
пп1	A-01-042-21/1	супесь	0,0-0,2	<3	18 ± 6	20 ± 6	380 ± 70	88
пп2	A-01-042-21/2	супесь	0,0-0,2	<3	12 ± 5	12 ± 4	232 ± 45	56
пп3	A-01-042-21/3	супесь	0,0-0,2	<3	14 ± 5	13 ± 5	270 ± 60	64
1	A-01-042-21/4	суглинок	0,2-1,5	<3	29 ± 8	28 ± 8	340 ± 80	109
	A-01-042-21/5	песок	1,5-3,0	<3	19 ± 5	16 ± 4	300 ± 60	74
	A-01-042-21/6	песок	3,0-5,0	<3	21 ± 5	17 ± 4	320 ± 60	79
	A-01-042-21/7	песок	5,0-7,0	<3	22 ± 6	18 ± 6	340 ± 70	86
	A-01-042-21/8	глина	7,0-10,0	<3	26 ± 6	31 ± 8	390 ± 80	114
	A-01-042-21/9	глина	10,0-15,0	<3	18 ± 6	22 ± 6	360 ± 80	89
2	A-01-042-21/10	песок	0,2-1,5	<3	16 ± 6	19 ± 6	330 ± 80	81
	A-01-042-21/11	песок	1,5-3,0	<3	17 ± 6	14 ± 6	370 ± 70	78
	A-01-042-21/12	песок	3,0-5,0	<3	21 ± 5	17 ± 6	340 ± 70	83
	A-01-042-21/13	суглинок	5,0-7,0	<3	29 ± 8	27 ± 8	370 ± 70	110
	A-01-042-21/14	суглинок	7,0-10,0	<3	29 ± 7	28 ± 7	390 ± 80	112
	A-01-042-21/15	суглинок	10,0-15,0	<3	21 ± 8	25 ± 7	390 ± 70	100
3	A-01-042-21/16	суглинок	0,2-1,5	<3	29 ± 8	31 ± 8	410 ± 90	120
	A-01-042-21/17	суглинок	1,5-3,0	<3	24 ± 7	30 ± 7	390 ± 90	110
	A-01-042-21/18	суглинок	3,0-5,0	<3	24 ± 8	25 ± 8	390 ± 100	105
								≤ 370

Конец страницы.

Протокол № РК 201 от 02.04.2021 г.

Страница 3 из 4

Ив. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

01-042-21-ИЭИ-Т

Лист

55

Результаты измерения плотности потока радона с поверхности почвы (ППР)

Документы, устанавливающие правила и методы исследований (испытаний), измерений:

Наименование объекта:

Документы, устанавливающие требования к объекту исследований (испытаний), измерений:

Дата проведения измерений:

МУ 2.6.1.2398-08 Радиационный контроль и санитарно-эпидемиологическая оценка земельных участков под строительство жилых домов, зданий и сооружений общественного и производственного назначения в части обеспечения радиационной безопасности
Методика измерения плотности потока радона с поверхности земли и строительных конструкций НТЦ «Нитон», 1993 г.
Земельный участок, отводимый под строительство жилых, общественных и производственных зданий и сооружений СП 2.6.1.2612-10 Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ 99/2010)*
12.03.2021 г.

Количество точек измерения	20	
Диапазон значений ППР, мБк/м ² с	10-34	
Среднее значение ППР с поверхности почвы ($R_{ср}$), мБк/м ² с	20	
Максимальное значение ППР с поверхности почвы $R_i + \Delta R_i$, мБк/м ² с	45	
$R_{ср} + \delta$, мБк/м ² с	22	$\leq 80^*$

№ точки	Дата измерения	ППР, мБк/м ² с		
		R_i	Δ	$R_i + \Delta$
1	12.03.2021 г.	23	12	35
2	12.03.2021 г.	21	11	32
3	12.03.2021 г.	15	6	21
4	12.03.2021 г.	24	8	32
5	12.03.2021 г.	14	4	18
6	12.03.2021 г.	32	10	42
7	12.03.2021 г.	32	9	41
8	12.03.2021 г.	17	6	23
9	12.03.2021 г.	10	5	15
10	12.03.2021 г.	15	4	19
11	12.03.2021 г.	20	7	27
12	12.03.2021 г.	28	10	38
13	12.03.2021 г.	10	5	15
14	12.03.2021 г.	27	9	36
15	12.03.2021 г.	19	6	25
16	12.03.2021 г.	34	11	45
17	12.03.2021 г.	12	5	17
18	12.03.2021 г.	14	5	19
19	12.03.2021 г.	10	6	16
20	12.03.2021 г.	20	7	27

Результаты исследований, приведенные в настоящем протоколе, распространяются только на представленные образцы. Настоящий протокол не может быть частично или полностью скопирован без разрешения ИЛ.

Протокол составил: Руководитель ИЛ П.Е. Семенов
(должность ФИО)


(подпись)

Протокол № РК 201 от 02.04.2021 г.

Страница 4 из 4

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

01-042-21-ИЭИ-Т

Лист

56

Приложение Е
(обязательное)

Протокол исследования поверхностных вод

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						01-042-21-ИЭИ-Т	Лист
									57
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата				



Ф-В.2

Испытательная лаборатория общества с ограниченной ответственностью «Центр комплексного тестирования»

127276, РОССИЯ, город Москва, ул. Ботаническая, дом 33, корп. 4,
1 этаж (пом. II, комн. № 11, 12, 14, 15, 16, 17) и 5 этаж (пом. I, комн. № 2)
тел.: +7(495) 744-61-28 Email: complextest.lab@gmail.com

Аттестат аккредитации № RA.RU.21AP13

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель ИЛ ООО «Комплекстест»

Алексеева Т.В.

ПРОТОКОЛ № В 14 от 26.02.2021
исследования вод

1. **Адрес отбора проб:** Объект: Среднеэтажная многоквартирная жилая застройка: 3 этап-многоуровневая автостоянка по адресу: Московская область, г.о. Химки, квартал «Свистуха»
2. **Предъявитель проб, заказчик:** ООО «ПРОИНЖГРУПП»
129085, г. Москва, ул. Годовикова, д.9, стр.1, под 1.3 эт 4 пом 4.14
3. **Дата поступления проб:** 17.02.21
4. **Дата проведения анализа:** 17.02.21 - 26.02.21
5. **Отбор проб:**
Ответственное лицо: Пробы отобраны и промаркированы заказчиком.
6. **Описание пробы:** Вода природная поверхностная
7. **Документы, устанавливающие требования к объекту исследований (испытаний), измерений:** ГН 2.1.5.1315-03 "Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования"; ГН 2.1.5.2280-07 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования. Дополнения и изменения N 1 к ГН 2.1.5.1315-03»; СанПин 2.1.5.980-00 «Гигиенические требования к охране поверхностных вод»

Таблица 1 – Средства измерений

Наименование	Заводской №	Свидетельство о поверке	
		№	Действительно до:
Фотометр фотоэлектрический КФК-3-01 ЗОМЗ	1670309	ТТ 0060521	29.07.2022
pH-метр pH-420	0236	АБ 0287479	06.04.2021
Анализатор жидкости «Флюорат-02-2М»	6419	31/20-0090	03.12.2021
Весы электронные Vibra HFR-120 CE	111845012	МА 0093886	26.01.2022

Протокол № В 14 от 26.02.2021
Страница 1 из 2

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

01-042-21-ИЭИ-Т

Лист

58

Таблица 2 – Результаты исследований

Наименование показателя	НД на методы испытаний	Единица измерений	Шифр пробы/ Лабораторный шифр пробы		Допустимые уровни по НД
			Е-01-042-21/1 В16/21-1	Е-01-042-21/2 В16/21-2	
Химическое потребление кислорода	ПНД Ф 14.1:2:4.190-2003	мгО/дм ³	17,4±5,2	19,2±5,8	30
БПК ₅	РД 52.24.420-2006	мг/дм ³	2,1±0,4	2,0±0,4	4
Хлориды	ПНД Ф 14.1:2:4.111-97	мг/дм ³	<10	<10	350
Сульфаты	ПНД Ф 14.1:2.159-2000	мг/дм ³	40,4±8,1	41,4±8,3	500
Взвешенные вещества	РД 52.24.468-2005	мг/дм ³	<5	<5	-
Общее содержание примесей	РД 52.24.468-2005	мг/дм ³	530±10	532±10	-
Водородный показатель	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97	ед. рН	7,39±0,20	7,14±0,20	6,5 – 8,5
Цветность	ГОСТ 31868-2012 (Б)	гр.цв. (Сг - Со)	25,8±5,2	24,7±5,0	-
Нитраты	ГОСТ 33045-2014 (Д)	мг/дм ³	5,24±0,79	5,79±0,87	45
Нитриты	ГОСТ 33045-2014 (Б)	мг/дм ³	0,27±0,10	<0,003	3,3
Аммиак и ионы аммония	ГОСТ 33045-2014 (Д)	мг/дм ³	5,07±0,73	5,20±0,73	1,5
Нефтепродукты	МУК 4.1.1262-03	мг/дм ³	0,28±0,11	0,15±0,006	0,3

Примечания:

Результаты исследований, приведенные в настоящем протоколе, распространяются только на представленные образцы.
Настоящий протокол не может быть частично или полностью скопирован без разрешения ИЛ.

Протокол составил: Руководитель ИЛ Алексеева Т.В.
(должность, ФИО)


(подпись)

Протокол № В 14 от 26.02.2021
Страница 2 из 2

Инь. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							01-042-21-ИЭИ-Т	Лист 59
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		

Приложение Ж
(обязательное)

Протокол измерений вредных физических воздействий

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

01-042-21-ИЭИ-Т

**Испытательная лаборатория
Общества с ограниченной ответственностью «Группа проектной инженерии»
ИЛ ООО «ПРОИНЖГРУПП»
Аттестат аккредитации РОСС RU.0001.21СТ29**

Адрес места осуществления деятельности:
129085, Россия, г. Москва, ул. Годовикова, д. 9, стр. 1, подъезд 1.3, этаж 4, помещение 4.2 (комната 4.2.2), помещение 4.14 (комната 4.14.5)
Адрес места нахождения юридического лица:
129085, Россия, г. Москва, ул. Годовикова, д. 9, стр. 1, подъезд 1.3, этаж 4, помещение 4.14
Телефон: +7 (495) 150-09-04
Электронная почта: lab@proengroup.ru



УТВЕРЖДАЮ
Руководитель ИЛ ООО «ПРОИНЖГРУПП»
П.Е. Семенов
П.Е. Семенов

**ПРОТОКОЛ
№ ФФ 044 от 03.03.2021 г.**

1. Заказчик: ООО «ПРОИНЖГРУПП»

129085, Россия, г. Москва, ул. Годовикова, д. 9, стр. 1, подъезд 1.3, этаж 4, помещение 4.14

2. Заказ: 01-042-21

3. Адрес проведения измерений: Среднеэтажная многоквартирная жилая застройка: 3 этап-многоуровневая автостоянка Московская область, г.о. Химки, квартал «Свистуха»

4. Дата проведения измерений: 28.02.2021

5. Условия проведения измерений:

Влияющая величина	Температура воздуха, °С	Атмосферное давление, мм рт. ст.	Относительная влажность воздуха, %	Скорость движения воздуха, м/с	Осадки
t ₁ (день)	+2	745	88	1	отсутствуют
t ₂ (ночь)	+3	743	86	1	отсутствуют
Нормальные условия измерений	+2...+35	720-780	20-90	до 5	отсутствуют

Перенесение в натуру и привязка точек выполнены заказчиком.

Перенесенные в натуру и привязанные точки закреплены временными знаками.

6. Средства измерений:

Наименование	Заводской №	Свидетельство о поверке №	Действительно до:
Шумомер, анализатор спектра типа АЛГОРИТМ 01	20157	41275	18.11.2021 г.
Калибратор акустический тип Защита-К	151117	24293	07.07.2021 г.
Измеритель ЭМП трехкомпонентный ВЕ-МЕТР	53919	3438/19-Э	30.05.2021 г.

Конец страницы.

Протокол № ФФ 044 от 03.03.2021 г.

Страница 1 из 5

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

01-042-21-ИЭИ-Т

Лист

61

Результаты измерения уровней звука

Документы, устанавливающие правила и методы исследований (испытаний), измерений:
Наименование объекта:

Документы, устанавливающие требования к объекту исследований (испытаний), измерений:

Источники шума:

Характер шума:

МУК 4.3.2194-07 Контроль уровня шума на территории жилой застройки, в жилых и общественных зданиях и помещениях
Территория жилой застройки
СН 2.2.4/2.1.8.562-96 Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки. Санитарные нормы*
Коммунальный шум прилегающей застройки, транспортный шум прилегающих автомобильных дорог
Непостоянный широкополосный

Контрольная точка № 1:

Измеряемый/ расчетный показатель	Уровни звука, дБА			
	день		ночь	
	эквивалентный	максимальный	эквивалентный	максимальный
Измеренное значение	53,1	58,1	42,9	45,9
Расширенная неопределенность	0,9	1,0	1,1	1,0
Оценочный уровень звука	54,0	59,1	44,0	46,9
Допустимые уровни*	55	70	45	60
Превышения допустимых уровней	0	0	0	0

Контрольная точка № 2:

Измеряемый/ расчетный показатель	Уровни звука, дБА			
	день		ночь	
	эквивалентный	максимальный	эквивалентный	максимальный
Измеренное значение	53,1	57,4	42,7	47,3
Расширенная неопределенность	1,0	0,9	0,9	1,0
Оценочный уровень звука	54,1	58,3	43,6	48,3
Допустимые уровни*	55	70	45	60
Превышения допустимых уровней	0	0	0	0

Контрольная точка № 3:

Измеряемый/ расчетный показатель	Уровни звука, дБА			
	день		ночь	
	эквивалентный	максимальный	эквивалентный	максимальный
Измеренное значение	52,7	56,7	42,6	46,4
Расширенная неопределенность	1,1	1,0	1,0	0,9
Оценочный уровень звука	53,8	57,7	43,6	47,3
Допустимые уровни*	55	70	45	60
Превышения допустимых уровней	0	0	0	0

Конец страницы.

Протокол № ФФ 044 от 03.03.2021 г.

Страница 2 из 5

Ив. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

01-042-21-ИЭИ-Т

Лист

62

Результаты измерения уровней звука (авиационный шум)

Документы, устанавливающие правила и методы исследований (испытаний), измерений:
Наименование объекта:

ГОСТ 22283-2014 Шум авиационный. Допустимые уровни шума на территории жилой застройки и методы его измерения
Территория жилой застройки
СН 2.2.4/2.1.8.562-96 Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки. Санитарные нормы*

Документы, устанавливающие требования к объекту исследований (испытаний), измерений:

ГОСТ 22283-2014 Шум авиационный. Допустимые уровни шума на территории жилой застройки и методы его измерения**
Воздушные суда (ВС), осуществляющие полеты в аэропортах Московского авиационного узла. Фоновый шум обусловлен движением автотранспорта по прилегающим автодорогам, коммунальным шумом прилегающей застройки.

Источники шума:

Контрольная точка № 1, день 8:00-8:40:

№	Этап пролета	Время, час:мин	Тип ВС	Уровни звука (авиационный шум), дБА			Уровни звука (фон) (L _{Аэкв} /L _{max}), дБА
				эквивалентный L _{eq}	максимальный L _A	время воздействия, с	
1	посадка	8:02	ТР	55,7	58,9	23	53,1/58,1
2	посадка	8:03	ТР	54,6	57,8	18	
3	посадка	8:06	ТР	53,6	56,9	23	
4	пролёт	8:11	ТР	53,9	57,8	25	
5	пролёт	8:13	ТР	54,7	58,2	20	
6	пролёт	8:17	ТР	53,6	57,4	24	
7	посадка	8:19	ТР	53,7	56,8	19	
8	посадка	8:29	ТР	53,1	56,2	22	
9	посадка	8:33	ТР	53,5	57,0	18	
10	посадка	8:40	ТР	55,4	58,5	24	

Контрольная точка № 1, ночь 0:00-1:50:

№	Этап пролета	Время, час:мин	Тип ВС	Уровни звука (авиационный шум), дБА			Уровни звука (фон) (L _{Аэкв} /L _{max}), дБА
				эквивалентный L _{eq}	максимальный L _A	время воздействия, с	
1	взлёт	0:02	ТР	48,9	51,6	17	42,39/45,9
2	пролёт	0:09	ТР	49,0	51,1	20	
3	взлёт	0:18	ТР	48,1	50,9	23	
4	пролёт	0:25	ТР	49,4	51,9	19	
5	пролёт	0:40	ТР	49,1	51,5	23	
6	пролёт	0:42	ТР	49,2	51,9	23	
7	пролёт	1:20	ТР	49,2	51,7	20	
8	взлёт	1:31	ТР	50,0	52,1	23	
9	посадка	1:46	ТР	48,8	50,8	23	
10	посадка	1:57	ТР	49,1	51,3	24	

Конец страницы.

Протокол № ФФ 044 от 03.03.2021 г.

Страница 3 из 5

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

01-042-21-ИЭИ-Т

Лист

63

Расчет эквивалентного уровня звука:

Согласно п. 4.5. ГОСТ 22283-2014 целесообразно измерять авиационный шум, когда уровень шумового фона отличается от уровней шума самолетов не менее чем на 10 дБА.

В связи с тем, что измеренные максимальные уровни превышают фоновые значения менее чем на 10 дБА, последующий расчет эквивалентного уровня шума не проводится.

Контрольная точка	Оценочные уровни звука (метод № 4), дБА			
	день		ночь	
	эквивалентный	максимальный	эквивалентный	максимальный
№ 1	-	58,1	-	45,9
Расширенная неопределенность	-	0,8	-	0,8
Уровень звука с учетом неопределенности	-	58,9	-	46,7
Допустимые уровни СН 2.2.4/2.1.8.562-96*	55	70	45	60

Конец страницы.

Протокол № ФФ 044 от 03.03.2021 г.

Страница 4 из 5

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

01-042-21-ИЭИ-Т

Лист

64

Результаты измерения напряженности электрического поля промышленной частоты (50 Гц), индукции магнитного поля (50 Гц) промышленной частоты

Документы, устанавливающие правила и методы исследований (испытаний), измерений:

МУК 4.3.2491-09 Гигиеническая оценка электрических и магнитных полей промышленной частоты (50 Гц) в производственных условиях

Наименование объекта:

Территории, прилегающие к жилым и общественным зданиям СанИИН 2.1.2.2645-10 Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях***

Документы, устанавливающие требования к объекту исследований (испытаний), измерений:

ГН. 2.1.8/2.2.4.2262-07 Предельно допустимые уровни магнитных полей частотой 50 Гц в помещениях жилых, общественных зданий и на населенных территориях****

Источники электрического и магнитного поля:

Кабельные линии электропередач

Контрольная точка № 1:

Показатель	Напряженность электрического поля (50 Гц) промышленной частоты, В/м	Индукция магнитного поля (50 Гц) промышленной частоты, мкТл
Измеренное значение	<50	<1,0
Расширенная неопределенность	-	-
Оценочное значение	<50	<1,0
Допустимое значение	1000***	10,0****

Контрольная точка № 2:

Показатель	Напряженность электрического поля (50 Гц) промышленной частоты, В/м	Индукция магнитного поля (50 Гц) промышленной частоты, мкТл
Измеренное значение	<50	<1,0
Расширенная неопределенность	-	-
Оценочное значение	<50	<1,0
Допустимое значение	1000***	10,0****

Контрольная точка № 3:

Показатель	Напряженность электрического поля (50 Гц) промышленной частоты, В/м	Индукция магнитного поля (50 Гц) промышленной частоты, мкТл
Измеренное значение	<50	<1,0
Расширенная неопределенность	-	-
Оценочное значение	<50	<1,0
Допустимое значение	1000***	10,0****

Настоящий протокол не может быть частично или полностью скопирован без разрешения ИЛ.

Протокол составил: Руководитель ИЛ П.Е. Семенов
(должность ФИО)


(подпись)

Протокол № ФФ 044 от 03.03.2021 г.

Страница 5 из 5

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

01-042-21-ИЭИ-Т

Лист

65

Приложение И
(обязательное)

**Свидетельство о допуске к работам СРО
Выписка из реестра членов СРО**

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							01-042-21-ИЭИ-Т	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата					

Саморегулируемая организация,
основанная на членстве лиц, выполняющих инженерные изыскания
Ассоциация «Инженерные изыскания в строительстве» («АИИС»)
105187, г. Москва, Окружной проезд, д. 18, <http://www.oaiis.ru>
регистрационный номер в государственном реестре
саморегулируемых организаций СРО-И-001-28042009

г. Москва

«24» февраля 2016 г.

СВИДЕТЕЛЬСТВО

о допуске к определённому виду или видам работ, которые оказывают
влияние на безопасность объектов капитального строительства
№ 01-И-№1381-6

Выдано члену саморегулируемой организации: Общество

с ограниченной ответственностью «Группа проектной инженерии»

(полное и сокращенное наименование юридического лица, фамилия, имя отчество индивидуального предпринимателя)

(ООО «ПРОИНЖГРУПП»)

место жительства, дата рождения индивидуального предпринимателя)

ОГРН 1087746994345 ИНН 7717626274

РФ, 129075, г. Москва, ул. Шереметьевская, д. 85, стр. 2

(адрес местонахождения организации)

Основание выдачи Свидетельства: решение Координационного совета «АИИС»
(Протокол № 196 от 24.02.2016 г.)

Настоящим Свидетельством подтверждается допуск к работам, указанным в
приложении к настоящему Свидетельству, которые оказывают влияние на
безопасность объектов капитального строительства.

Начало действия с «24» февраля 2016 г.

Свидетельство без Приложения не действительно.

Свидетельство выдано без ограничения срока и территории его действия.

Свидетельство выдано взамен ранее выданного 01-И-№1381-5 от 25 декабря 2013 г.

Президент Координационного совета

М. И. Богданов

Исполнительный директор

А. В. Матророва

Регистрационный номер: АИИС И- 01- 1381-6- 24022016



Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

01-042-21-ИЭИ-Т

Лист

67

ПРИЛОЖЕНИЕ

к Свидетельству о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства
от «24» февраля 2016 г. № 01-И-№1381-6

Виды работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства (кроме особо опасных и технически сложных объектов, объектов использования атомной энергии), и о допуске к которым член саморегулируемой организации Ассоциация «Инженерные изыскания в строительстве» Общество с ограниченной ответственностью «Группа проектной инженерии» имеет Свидетельство

№	Наименование вида работ
1.	<p>1. Работы в составе инженерно-геодезических изысканий</p> <p>1.1. Создание опорных геодезических сетей</p> <p>1.2. Геодезические наблюдения за деформациями и осадками зданий и сооружений, движениями земной поверхности и опасными природными процессами</p> <p>1.3. Создание и обновление инженерно-топографических планов в масштабах 1:200 - 1:5000, в том числе в цифровой форме, съемка подземных коммуникаций и сооружений</p> <p>1.4. Трассирование линейных объектов</p> <p>1.5. Инженерно-гидрографические работы</p>
2.	<p>2. Работы в составе инженерно-геологических изысканий</p> <p>2.2. Проходка горных выработок с их опробованием, лабораторные исследования физико-механических свойств грунтов и химических свойств проб подземных вод</p> <p>2.3. Изучение опасных геологических и инженерно-геологических процессов с разработкой рекомендаций по инженерной защите территории</p> <p>2.4. Гидрогеологические исследования</p> <p>2.5. Инженерно-геофизические исследования</p> <p>2.7. Сейсмологические и сейсмотектонические исследования территории, сейсмическое микрорайонирование</p>
3.	<p>3. Работы в составе инженерно-гидрометеорологических изысканий</p> <p>3.1. Метеорологические наблюдения и изучение гидрологического режима водных объектов</p>
4.	<p>4. Работы в составе инженерно-экологических изысканий</p> <p>4.1. Инженерно-экологическая съемка территории</p> <p>4.2. Исследования химического загрязнения почвогрунтов, поверхностных и подземных вод, атмосферного воздуха, источников загрязнения</p> <p>4.3. Лабораторные химико-аналитические и газохимические исследования образцов и проб почвогрунтов и воды</p> <p>4.4. Исследования и оценка физических воздействий и радиационной обстановки на территории</p>
5.	<p>5. Работы в составе инженерно-геотехнических изысканий. (Выполняются в составе инженерно-геологических изысканий или отдельно на изученной в инженерно-геологическом отношении территории под отдельные здания и сооружения)</p> <p>5.1. Проходка горных выработок с их опробованием и лабораторные исследования механических свойств грунтов с определением характеристик для конкретных схем расчета оснований фундаментов</p> <p>5.2. Полевые испытания грунтов с определением их стандартных прочностных и деформационных характеристик (шамповые, сдвиговые, прессиометрические, срезные). Испытания эталонных и натуральных свай</p> <p>5.3. Определение стандартных механических характеристик грунтов методами статического, динамического и бурового зондирования</p> <p>5.4. Физическое и математическое моделирование взаимодействия зданий и сооружений с геологической средой</p> <p>5.6. Геотехнический контроль строительства зданий, сооружений и прилегающих территорий</p>

Регистрационный номер: АИИС И- 01- 1381-6- 24022016

см. на обороте

Ив. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

01-042-21-ИЭИ-Т

Лист

68

6. 6. Обследование состояния грунтов основания зданий и сооружений

Виды работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, включая особо опасные и технически сложные объекты капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии), и о допуске к которым член саморегулируемой организации Ассоциация «Инженерные изыскания в строительстве» Общество с ограниченной ответственностью «Группа проектной инженерии» имеет Свидетельство

№	Наименование вида работ
1.	<p>1. Работы в составе инженерно-геодезических изысканий</p> <p>1.1. Создание опорных геодезических сетей</p> <p>1.2. Геодезические наблюдения за деформациями и осадками зданий и сооружений, движениями земной поверхности и опасными природными процессами</p> <p>1.3. Создание и обновление инженерно-топографических планов в масштабах 1:200 - 1:5000, в том числе в цифровой форме, съемка подземных коммуникаций и сооружений</p> <p>1.4. Трассирование линейных объектов</p> <p>1.5. Инженерно-гидрографические работы</p>
2.	<p>2. Работы в составе инженерно-геологических изысканий</p> <p>2.2. Проходка горных выработок с их опробованием, лабораторные исследования физико-механических свойств грунтов и химических свойств проб подземных вод</p> <p>2.3. Изучение опасных геологических и инженерно-геологических процессов с разработкой рекомендаций по инженерной защите территории</p> <p>2.4. Гидрогеологические исследования</p> <p>2.5. Инженерно-геофизические исследования</p> <p>2.7. Сейсмологические и сейсмотектонические исследования территории, сейсмическое микрорайонирование</p>
3.	<p>4. Работы в составе инженерно-экологических изысканий</p> <p>4.1. Инженерно-экологическая съемка территории</p> <p>4.2. Исследования химического загрязнения почвогрунтов, поверхностных и подземных вод, атмосферного воздуха, источников загрязнения</p> <p>4.3. Лабораторные химико-аналитические и газохимические исследования образцов и проб почвогрунтов и воды</p> <p>4.4. Исследования и оценка физических воздействий и радиационной обстановки на территории</p> <p>4.5*. Изучение растительности, животного мира, санитарно-эпидемиологические и медико-биологические исследования территории</p>
4.	<p>5. Работы в составе инженерно-геотехнических изысканий. (Выполняются в составе инженерно-геологических изысканий или отдельно на изученной в инженерно-геологическом отношении территории под отдельные здания и сооружения)</p> <p>5.1. Проходка горных выработок с их опробованием и лабораторные исследования механических свойств грунтов с определением характеристик для конкретных схем расчета оснований фундаментов</p> <p>5.2. Полезные испытания грунтов с определением их стандартных прочностных и деформационных характеристик (штамповые, сдвиговые, прессиометрические, срезовые). Испытания эталонных и натуральных свай</p> <p>5.3. Определение стандартных механических характеристик грунтов методами статического, динамического и бурового зондирования</p> <p>5.4. Физическое и математическое моделирование взаимодействия зданий и сооружений с геологической средой</p> <p>5.6. Геотехнический контроль строительства зданий, сооружений и прилегающих территорий</p>

Регистрационный номер: АИИС И- 01- 1381-6- 24022016

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

01-042-21-ИЭИ-Т

Лист

69

5. 6. Обследование состояния грунтов основания зданий и сооружений

*Данный вид работ требует получения свидетельства о допуске к работам, влияющим на безопасность объектов капитального строительства, в случае выполнения таких работ на объектах, указанных в статье 48.1 Градостроительного кодекса Российской Федерации.

Х Х Х Х Х Х Х Х Х Х Х Х Х Х Х Х Х Х вправе заключать договор
(полное наименование члена саморегулируемой организации)

по осуществлению организации работ Х Х Х Х Х Х Х Х Х Х Х Х Х Х Х, стоимость
(наименование вида работ)

которых по одному договору не превышает (составляет) Х Х Х Х Х Х Х Х Х Х Х Х Х Х Х
(стоимость работ)

Президент Координационного совета



М. И. Богданов

Исполнительный директор

А. В. Матросова

АИИС

Регистрационный номер: АИИС И- 01- 1381-6- 24022016

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

01-042-21-ИЭИ-Т

Утверждена
приказом Федеральной службы
по экологическому, технологическому
и атомному надзору
от 4 марта 2019 г. N 86

ВЫПИСКА ИЗ РЕЕСТРА ЧЛЕНОВ САМОРЕГУЛИРУЕМОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

24.03.21 2171/2021
(дата) (номер)

**Ассоциация «Инженерные изыскания в строительстве» - Общероссийское
отраслевое объединение работодателей («АИИС»)**

(полное и сокращенное наименование саморегулируемой организации)

**Саморегулируемая организация, основанная на членстве лиц, выполняющих инженерные
изыскания**

(вид саморегулируемой организации)

**115088, г. Москва, ул. Машиностроения 1-я, д. 5, пом.1, эт. 4, каб. 6а; www.oais.ru;
mail@oais.ru**

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

СРО-И-001-28042009

(регистрационный номер записи в государственном реестре саморегулируемых организаций)

Общество с ограниченной ответственностью «Группа проектной инженерии»

(фамилия, имя, (в случае, если имеется) отчество заявителя-физического лица или 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	Общество с ограниченной ответственностью «Группа проектной инженерии» (ООО «ПРОИНЖГРУПП»)
1.2. Идентификационный номер налогоплательщика (ИНН)	7717626274
1.3. Основной государственный регистрационный номер (ОГРН) или основной государственный регистрационный номер индивидуального предпринимателя (ОГРНИП)	1087746994345
1.4. Адрес места нахождения юридического лица	РФ, 129085, г. Москва, ул. Годовикова, д.9, стр. 1, под 1.3, эт 4 пом. 4.14
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	1581
2.2. Дата регистрации юридического лица или индивидуального предпринимателя в реестре членов саморегулируемой организации (число, месяц, год)	02.04.2010

1

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

01-042-21-ИЭИ-Т

Лист

71

2.3. Дата (число, месяц, год) и номер решения о приеме в члены саморегулируемой организации	02.04.2010 Протокол Координационного совета №31
2.4. Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации (число, месяц, год)	02.04.2010
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
02.04.2010	12.03.2013	Нет

3.2. Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса, и стоимости работ по одному договору, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда (нужное выделить):

а) первый	-----
б) второй	V не превышает 50 000 000 (пятьдесят миллионов рублей)
в) третий	-----
г) четвертый	-----
д) пятый <*>	-----
е) простой <*>	в случае если член саморегулируемой организации осуществляет только снос объекта капитального строительства, не связанный со строительством, реконструкцией объекта капитального строительства

<*> заполняется только для членов саморегулируемых организаций, основанных на членстве лиц, осуществляющих строительство

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

2

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

01-042-21-ИЭИ-Т

Лист

72

договоров, и предельному размеру обязательств по таким договорам, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств (нужное выделить):

а) первый	
б) второй	V	не превышает 50 000 000 (пятьдесят миллионов рублей)
в) третий	
г) четвертый	
д) пятый <*>	

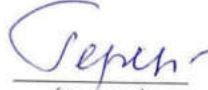
<*> заполняется только для членов саморегулируемых организаций, основанных на членстве лиц, осуществляющих строительство

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

Зам. исполнительного
директора
(должность
уполномоченного лица)


(подпись)

Н.А. Герцен
(инициалы, фамилия)



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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

Приложение К
(обязательное)

Аттестаты аккредитации испытательных лабораторий

Ив. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

01-042-21-ИЭИ-Т

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



Аккредитация осуществлена российским национальным органом по аккредитации - Федеральной службой по аккредитации (Росаккредитация), являющейся федеральным органом исполнительной власти, и действующей в соответствии с Федеральным законом от 28 декабря 2013 года № 412-ФЗ "Об аккредитации в национальной системе аккредитации". Аккредитация осуществляется в области деятельности лица, осуществляющей деятельность в определенной области аккредитации. Лицо не вправе ссылаться на наличие у него аккредитации в национальной системе для продвижения работ по оценке соответствия за пределами утвержденной области аккредитации. Настоящий аттестат является вышкой на реестре аккредитованных лиц, сформирован в автоматическом режиме и удостоверяет аккредитацию на дату ее оформления. Актуальные сведения об аккредитованных лицах размещены в реестре аккредитованных лиц на официальном сайте Росаккредитации по адресу <http://rosak.ru/>



АТТЕСТАТ АККРЕДИТАЦИИ

РОСС RU.0001.21СТ29

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ГРУППА ПРОЕКТНОЙ ИНЖЕНЕРИИ", ИНН 7717626274
129085, РОССИЯ, ГОРОД МОСКВА, УЛИЦА ГОДОВИКОВА, ДОМ 9, СТРОЕНИЕ 1, ПОД 1.3 ЭТ 4 ПОМ 4.14

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ГРУППА ПРОЕКТНОЙ ИНЖЕНЕРИИ"

соответствует требованиям

ГОСТ ИСО/МЭК 17025

критериям аккредитации, предъявляемым к деятельности испытательной лаборатории (центра)

Дата
формирования
аттестата
03 марта 2020 г.

Дата внесения в реестр сведений
об аккредитованном лице 13 февраля 2014 г.



ПРИЛОЖЕНИЕ К АТТЕСТАТУ АККРЕДИТАЦИИ РОСС RU.0001.21СТ29

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ГРУППА ПРОЕКТНОЙ ИНЖЕНЕРИИ",
ИНН 7717626274

Адреса места (мест) осуществления деятельности:

129085, РОССИЯ, Г Москва, ул Годовикова, дом 9 строение 1, подъезд 1, 3, этаж 4, ,
помещение 4.2 (комната 4.2.2), помещение 4.14 (комната 4.14.5);

Аккредитация осуществлена российским национальным органом по аккредитации - Федеральной службой по аккредитации (Росаккредитация), являющейся федеральным органом исполнительной власти, и действующей в соответствии с Федеральным законом от 28 декабря 2013 года № 412-ФЗ "Об аккредитации в национальной системе аккредитации"

Аккредитация является официальным свидетельством компетентности лица осуществлять деятельность в определенной области аккредитации. Лицо не вправе ссылаться на наличие у него аккредитации в национальной системе для проведения работ по оценке соответствия за пределами утвержденной области аккредитации

Настоящий аттестат является выпиской из реестра аккредитованных лиц, сформирован в автоматическом режиме и удостоверяет аккредитацию на дату ее формирования. Актуальные сведения об области аккредитации и статусе аккредитованного лица размещены в реестре аккредитованных лиц на официальном сайте Росаккредитация по адресу <http://rsa.gov.ru/>



Дата формирования выписки 03 марта 2020 г.

Стр. 1/1

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

01-042-21-ИЭИ-Т

Лист

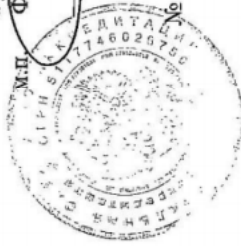
76

Ив. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Э КЗЕМПЛЯР
РОСАККРЕДИТАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНСТВО АККРЕДИТАЦИИ
Руководитель (заместитель руководителя)
Федеральной службы по аккредитации
Д.А. ИВАНОВИЧ



инициалы, фамилия
040419
Приложение
к аттестату аккредитации
РОСС.RU.0001.21CT29
от " 3 " 20 г.
на 10 листах, лист 1

Область аккредитации испытательной лаборатории (центра)

Испытательная лаборатория Общества с ограниченной ответственностью «Группа проектной инженерии» (ИЛ ООО «ПРОИНЖГРУПП»)

наименование испытательной лаборатории (центра)

129085, Россия, г. Москва, ул. Головкиова, д. 9, стр. 1, подъезд 1.3, этаж 4, помещение 4.2 (комната 4.2.2), помещение 4.14 (комната 4.14.5)

адрес места осуществления деятельности

N п/п	Документы, устанавливающие правила и методы исследований (испытаний), измерений	Наименование объекта	Код ОКПД 2	Код ТН ВЭД ЕАЭС	Определяемая характеристика (показатель)	Диапазон определения
1.	ГОСТ 30108 п. 4.2	Неорганические сыпучие строительные материалы (щебень, гравий, песок, цемент, гипс и др.) и строительные изделия (плиты облицовочные, декоративные и другие изделия из природного камня, кирпич и камни стеновые), отходы промышленного производства, используемые в качестве строительных материалов и для их производства	4	5	Удельная активность естественных радионуклидов: 226Ra 232Th 40K	(8-1·10 ⁴) Бк/кг (7-1·10 ⁴) Бк/кг (40-1·10 ⁴) Бк/кг
2.	«Методика измерения активности радионуклидов с использованием сцинтилляционного гамма-спектрометра с программным обеспечением «ПРОГРЕСС»», 2009 г.	Строительные материалы, минеральное сырье, почва	-	-	Удельная активность гамма-излучающих радионуклидов: 226Ra 232Th 40K 137Cs	(8-1·10 ⁴) Бк/кг (7-1·10 ⁴) Бк/кг (40-1·10 ⁴) Бк/кг (3-1·10 ⁴) Бк/кг

на 10 листах, лист 2

1	2	3	4	5	6	7
3.	Установка спектрометрическая СКС-99 «СПУТНИК» Руководство по эксплуатации	Строительные материалы, минеральное сырье, почва	-	-	Удельная активность гамма-излучающих радионуклидов: ^{226}Ra ^{232}Th ^{40}K ^{137}Cs	$(14-1 \cdot 10^4)$ Бк/кг $(10-1 \cdot 10^4)$ Бк/кг $(90-1 \cdot 10^4)$ Бк/кг $(6-1 \cdot 10^4)$ Бк/кг
4.	ГОСТ 17.4.3.01	Почвы	-	-	Отбор проб	-
5.	ГОСТ 28168	Почвы	-	-	Отбор проб	-
6.	ГОСТ 12071	Грунты	-	-	Отбор проб	-
7.	ГОСТ 27753.1	Тепличные грунты из естественных улучшенных почв, насыпные органико-минеральные и органические грунты, составленные из торфа, полевой земли, компоста, навоза	-	-	Отбор проб	-
8.	ГОСТ Р 54332 (Ручной метод)	Торф	-	-	Отбор проб	-
9.	ГОСТ 17.1.5.01	Донные отложения	-	-	Отбор проб	-
10.	ПНД Ф 12.1.2.2.2.3.2.3.2-03	Почвы, грунты, осадки сточных вод, илы, донные отложения, отходы производства и потребления	-	-	Отбор проб	-
11.	МУ 2.6.1.2398-08	Земельные участки под строительство жилых домов, зданий и сооружений общественного и производственного назначения	-	-	Мощность ambientного эквивалента дозы гамма-излучения (МАЭДГИ) Плотность потока радона с поверхности почвы (ППР) Мощность ambientного эквивалента дозы гамма-излучения (МАЭДГИ)	$(1 \cdot 10^{-7} - 5 \cdot 10^{-4})$ Зв/ч $(0,1-500)$ мкЗв/ч $(3 - 1 \cdot 10^5)$ мБк/(с·м ²)
12.	Дозиметр-радиометр поинковый МКС/СРП-08А Руководство по эксплуатации АЖПС.412152.001РЭ	Земельные участки, отводимые под строительство жилых, общественных и производственных зданий и сооружений	-	-	Плотность потока ионизирующих частиц от источников альфа-излучения Плотность потока ионизирующих частиц от источников бета-излучения	$(1 \cdot 10^{-7} - 5 \cdot 10^{-4})$ Зв/ч $(0,1-500)$ мкЗв/ч $(1 \cdot 10^{-1}-7 \cdot 10^2)$ с ⁻¹ ·см ⁻² $(1 \cdot 10^{-1}-7 \cdot 10^2)$ с ⁻¹ ·см ⁻²
13.	Инструкция по измерению гамма-фона в городах и населенных пунктах (пешеходным методом), 1985	Земельные участки, отводимые под строительство жилых, общественных и производственных зданий и сооружений	-	-	Мощность ambientного эквивалента дозы гамма-излучения (МАЭДГИ)	$(1 \cdot 10^{-7} - 5 \cdot 10^{-4})$ Зв/ч $(0,1-500)$ мкЗв/ч

на 10 листах, лист 3

1	2	3	4	5	6	7
14.	Дозиметры рентгеновского и гамма излучения ДКС-АТ 1121, ДКС-АТ 1123 Руководство по эксплуатации	Земельные участки, отводимые под строительство жилых, общественных и производственных зданий и сооружений	-	-	Мощность ambientного эквивалента дозы рентгеновского и гамма-излучений (МАЭД) Доза рентгеновского и гамма излучения	$(5 \cdot 10^{-8} - 10) \text{ Зв/ч}$ $(0,05 - 1 \cdot 10^{-7}) \text{ мкЗв/ч}$ $(1 \cdot 10^{-8} - 10) \text{ Зв}$
15.	Радиометр аэрозолей РАА-10 Руководство по эксплуатации МГФК 968620.010 РЭ	Воздух жилых и общественных зданий.	-	-	Среднегодовое значение эквивалентной равновесной объемной дозы изотопов в воздухе помещений (ЭРОА): Радона Торона	$(10 - 2 \cdot 10^4) \text{ Бк/м}^3$ $(0,1 - 1 \cdot 10^4) \text{ Бк/м}^3$
16.	МР 11-2/206-09 Выборочное обследование жилых зданий для оценки доз облучения населения	Воздух жилых и общественных зданий.	-	-	Среднегодовое значение эквивалентной равновесной объемной дозы изотопов в воздухе помещений (ЭРОА): Радона Торона	$(10 - 2 \cdot 10^4) \text{ Бк/м}^3$ $(0,1 - 1 \cdot 10^4) \text{ Бк/м}^3$
17.	МУ 2.6.1.2838-11	Жилые дома, общественные и производственные здания и сооружения	-	-	Мощность эквивалентной дозы гамма-излучения (МЭДГИ) Среднегодовое значение эквивалентной равновесной объемной дозы изотопов в воздухе помещений (ЭРОА): Радона Торона	$(1 \cdot 10^{-7} - 5 \cdot 10^{-4}) \text{ Зв/ч}$ $(10 - 2 \cdot 10^4) \text{ Бк/м}^3$ $(0,1 - 1 \cdot 10^4) \text{ Бк/м}^3$ $(3 - 1 \cdot 10^5) \text{ мБк/(с} \cdot \text{м}^2)$
18.	Комплекс измерительный для мониторинга радона «КАМЕРА-01» Руководство по эксплуатации	Земельные участки, отводимые под строительство жилых, общественных и производственных зданий и сооружений	-	-	Плотность потока радона с поверхности почвы (ППР)	$(10 - 2 \cdot 10^4) \text{ Бк/м}^3$ $(0,1 - 1 \cdot 10^4) \text{ Бк/м}^3$ $(3 - 1 \cdot 10^5) \text{ мБк/(с} \cdot \text{м}^2)$
19.	Методика измерения плотности потока радона с поверхности земли и строительных конструкций НТЦ «Нитон», 1993 г.	Земельные участки, отводимые под строительство жилых, общественных и производственных зданий и сооружений	-	-	Плотность потока радона с поверхности почвы (ППР)	$(3 - 1 \cdot 10^5) \text{ мБк/(с} \cdot \text{м}^2)$
20.	ГОСТ Р 53695	Территория строительных площадок	-	-	Эквивалентный уровень звука Максимальный уровень звука	$(22 - 139) \text{ дБА}$ $(22 - 139) \text{ дБА}$

на 10 листах, лист 4

1	2	3	4	5	6	7
21.	ГОСТ Р 53187	Территория жилой застройки (городская территория)	-	-	Эквивалентный уровень звука Максимальный уровень звука Эквивалентные уровни звукового давления в октавных полосах частот 31,5 Гц-16 кГц	(22-139) дБА (22-139) дБА (25-138) дБ
22.	ГОСТ 22283	Территория жилой застройки	-	-	Эквивалентный уровень звука	(22-139) дБА
23.	Рекомендации по установлению зон ограничения жилой застройки в окрестностях аэропортов гражданской авиации из условий шума, 1987 г.	Территория жилой застройки	-	-	Максимальный уровень звука Эквивалентный уровень звука Максимальный уровень звука	(22-139) дБА (22-139) дБА (22-139) дБА
24.	МУК 4.3.2194-07	Территория жилой застройки, жилые и общественные здания и помещения	-	-	Эквивалентный уровень звука Максимальный уровень звука Эквивалентные уровни звукового давления в октавных полосах частот 31,5 Гц-16 кГц	(22-139) дБА (22-139) дБА (25-138) дБ
25.	ГОСТ 31296.2	Территория жилой застройки	-	-	Эквивалентный уровень звука Максимальный уровень звука Эквивалентные уровни звукового давления в октавных полосах частот 31,5 Гц-16 кГц	(22-139) дБА (22-139) дБА (25-138) дБ
26.	ГОСТ 27296 п. 5.2, 5.3, 9.1, 10	Жилые и общественные здания и помещения	-	-	Эквивалентный уровень звука Максимальный уровень звука Эквивалентные уровни звукового давления в октавных полосах частот 31,5 Гц-16 кГц	(22-139) дБА (22-139) дБА (25-138) дБ
27.	ГОСТ 31297 (ИСО 8297:1994) п.л. 3-9	Территория промышленных предприятий	-	-	Шум: Эквивалентный уровень звука Максимальный уровень звука Эквивалентные уровни звукового давления в октавных полосах частот 31,5 Гц-16 кГц	(22-139) дБА (22-139) дБА (25-138) дБ

01-042-21-ИЭИ-Т

Лист

80

на 10 листах, лист 5

1	2	3	4	5	6	7
28.	Руководства по эксплуатации шумомера, анализатора спектра АЛГОРИТМ-01 (АЛГОРИТМ-01-001РЭ)	Помещения жилых и общественных зданий, производственная (рабочая) среда	-	-	Шум: Эквивалентный уровень звука (22-139) дБА Максимальный уровень звука (22-139) дБА Эквивалентные уровни звукового давления в октавных полосах частот 31,5 Гц-16 кГц Инфразвук: Эквивалентный обций уровень звукового давления (25-138) дБ Уровни звукового давления в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в диапазоне 2 Гц-16 Гц (25-138) дБ	(22-139) дБА (22-139) дБА (25-138) дБ (25-138) дБ (25-138) дБ
29.	ГОСТ Р 50923 п.п. 6.2, 6.3, 6.5, 6.6	Индивидуальное рабочее место оператора	-	-	Освещенность Яркость Шум: Эквивалентный уровень звука (22-139) дБА Максимальный уровень звука (22-139) дБА Эквивалентные уровни звукового давления в октавных полосах частот 31,5 Гц-16 кГц (25-138) дБ Температура воздуха (-20...+70) °С Относительная влажность воздуха (5-90) % скорость движения воздуха (0,1-20) м/с	(10-2·10 ⁵) лк (10-2·10 ⁵) кл/м ² (22-139) дБА (22-139) дБА (25-138) дБ (20...+70) °С (5-90) % (0,1-20) м/с
30.	ГОСТ 20444	Улицы, автомобильные и железные дороги, открытые линии метрополитена	-	-	Шум: Эквивалентный уровень звука (22-139) дБА Максимальный уровень звука (22-139) дБА Эквивалентные уровни звукового давления в октавных полосах частот 31,5 Гц-16 кГц (25-138) дБ	(22-139) дБА (22-139) дБА (25-138) дБ

01-042-21-ИЭИ-Т

Лист

81

на 10 листах, лист 6

1	2	3	4	5	6	7
31.	Руководство по эксплуатации Измеритель параметров электрических и магнитных полей ПЗ-70/1 ПАЗМ.411180.007 РЭ	Помещения жилых и общественных зданий, производственная (рабочая) среда, территории, прилегающие к жилым и общественным зданиям	-	-	Напряженность электрического поля промышленной частоты (50 Гц) Напряженность электрического поля в диапазоне частот: (5 Гц - 2 кГц) (2 кГц - 400 кГц) (0,01 МГц - 0,03 МГц) Напряженность магнитного поля [индукция магнитного поля] промышленной частоты (50 Гц) Напряженность магнитного поля [индукция магнитного поля] в диапазоне частот: (5 Гц - 2 кГц) (2 кГц - 400 кГц) (0,01 МГц - 0,03 МГц)	(50·1·10 ⁴) В/м (10-200) В/м (1-20) В/м (100-2000) В/м (80 мА/м - 15,9 А/м) [100 нТл - 20 мкТл]
32.	МУК 4.3.2491-09	Производственная (рабочая) среда	-	-	Напряженность электрического поля промышленной частоты (50 Гц) Напряженность магнитного поля [индукция магнитного поля] промышленной частоты (50 Гц)	(80 - 1590) мА/м [100 - 2000] нТл (8 - 159) мА/м [10 - 200] нТл (1,59 - 318) А/м [2 - 400] мкТл (50·1·10 ⁴) В/м
33.	ГОСТ 12.1.002 п. 2	Производственная (рабочая) среда	-	-	Напряженность электрического поля промышленной частоты (50 Гц)	(50·1·10 ⁴) В/м
34	МУ № 3207-85 п.п. 3-6	Производственная (рабочая) среда	-	-	Напряженность магнитного поля [индукция магнитного поля] промышленной частоты (50 Гц)	(80 мА/м - 15,9 А/м) [100 нТл - 20 мкТл]
35.	МУ 2.2.4.706-98/МУ ОТ РМ 01-98	Рабочие места	-	-	Освещенность	(10·2·10 ⁵) лк
36.	МУК 4.3.2812-10	Рабочие места	-	-	Освещенность	(10·2·10 ⁵) лк
37.	ГОСТ 26824	Рабочие поверхности в зданиях и сооружениях, дорожных покрытий улиц, дорог и площадей, фасадов зданий и сооружений, рекламных установок	-	-	Яркость	(10·2·10 ⁵) кд/м ²

Ив. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

на 10 листах, лист 10

1	2	3	4	5	6	7
54.	Измеритель уровней электромагнитных излучений ПЗ-31 Руководство по эксплуатации ИУШЯ.411153.087 РЭ	Помещения жилых и общественных зданий, производственная (рабочая) среда, территории, прилегающие к жилым и общественным зданиям	-	-	Плотность потока энергии в диапазоне частот 0,3 ГГц - 40 ГГц	$(2,65 \cdot 10^{-1} - 1 \cdot 10^5)$ мкВт/см ²
55.	Руководство по эксплуатации газоанализатора портативного ПГА-300 ЯВША.413311.013РЭ	Земельные участки, отводимые под строительство жилых, общественных и производственных зданий и сооружений	-	-	Напряженность в диапазоне частот: 0,01 МГц - 0,1 МГц 0,1 МГц - 30 МГц 0,03 МГц - 0,1 МГц 0,1 МГц - 300 МГц Газогеохимические исследования: Водород	(3-16) А/м (0,5-16) А/м (4-600) В/м (2-600) В/м (0,2-5) %
56.	Паспорт газоанализатора инфракрасного ПГА-7 ЯВША.413311.000 ПС	Земельные участки, отводимые под строительство жилых, общественных и производственных зданий и сооружений	-	-	Газогеохимические исследования: Метан Диоксид углерода Кислород	(0,2 - 5) % (0,1 - 2) % (1,5 - 30) %
57.	Руководство оператора газоанализатора ЕСОРОВЕ 5	Земельные участки, отводимые под строительство жилых, общественных и производственных зданий и сооружений	-	-	Газогеохимические исследования: Диоксид углерода Метан Летучие углеводороды нефти в пересчете на метан	(0,05 - 50) %; (0,05 - 50) %; (0,05 - 50) %



Генеральный директор ООО «ПРОИНЖГРУПП»

К.Ю. Нарожных

подпись уполномоченного лица

инициалы, фамилия уполномоченного лица

01-042-21-ИЭИ-Т

Лист

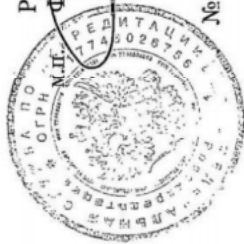
83

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

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

ЭКЗЕМПЛЯР

РОСАККРЕДИТАЦИИ



УПРАВЛЕНИЕ АККРЕДИТАЦИИ

Руководитель (заместитель руководителя)
Федеральной службы по аккредитации
Д.А. ШАДРАЕВ

инициалы, фамилия
подпись

Приложение 040419

к аттестату аккредитации
РОСС.RU.0001.21CT29

№ _____ от «___» _____ 20__ г.
на 2 листах, лист 1

Дополнительная область аккредитации испытательной лаборатории (центра)
Испытательная лаборатория Общества с ограниченной ответственностью «Группа проектной инженерии» (ИЛ ООО «ПРОИНЖГРУПП») наименование испытательной лаборатории (центра)
129085, РОССИЯ, г. Москва, ул. Головинова, д. 9, стр. 1, подъезд 1.3, этаж 4, помещение 4.2 (комната 4.2.2), помещение 4.14 (комната 4.14.5) адрес места осуществления деятельности

N п/п	Документы, устанавливающие правила и методы исследований (испытаний), измерений	Наименование объекта	Код ОКПД 2	Код ТИ ВЭД ЕАЭС	Определяемая характеристика (показатель)	Диапазон определения
1	Руководство по эксплуатации Газоанализатор мультигазовый переносной «Сенсон-М»	3 Атмосферный воздух, воздух рабочей зоны, рабочие места	4	5	6 Углеводороды (СН) Формальдегид (Н ₂ СО) Азота диоксид (NO ₂) Азота оксид (NO) Аммиак (NH ₃) Серы диоксиды (SO ₂) Кислород (O ₂) Сероводород (H ₂ S) Углерода диоксид (CO ₂) Углерода оксид (CO) Этанол (C ₂ H ₅ OH) Пыль	7 (50-3000) мг/м ³ (0,1-30) мг/м ³ (0,1-30) мг/м ³ (0,1-30) мг/м ³ (0,1-200) мг/м ³ (0,1-30) мг/м ³ (0,1-30) % об. (0,1-30) мг/м ³ (0,01-5) % об. (0,1-300) мг/м ³ (50-5000) мг/м ³ (0,1-150) мг/м ³
2	Руководство по эксплуатации Анализатор пыли «Атмас»	Атмосферный воздух, воздух рабочей зоны, воздух санитарно-защитной зоны	-	-	-	-

01-042-21-ИЭИ-Т

Лист

84

на 2 листах, лист 2

1	2	3	4	5	6	7
3	Методика измерения активности радионуклидов в счетных образцах на спектрометрах, работающих под управлением программного пакета «Спектр», 2010 г.	Почвы, грунты, строительные материалы	-	-	Удельная активность ²²⁶ Ra Удельная активность ²³² Th Удельная активность ⁴⁰ K Удельная активность ¹³⁷ Cs	(8·10 ⁴) Бк/кг (8·10 ⁴) Бк/кг (40·1·10 ⁴) Бк/кг (3·1·10 ⁴) Бк/кг

Генеральный директор ООО «ПРОИНЖГРУПП»



подпись уполномоченного лица

К.Ю. Нарожных

инициала, фамилия уполномоченного лица

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

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



Аккредитация осуществляется российскими национальными органами по аккредитации - Федеральной службой по аккредитации (Росаккредитация), являющейся федеральным органом исполнительной власти, и действующей в соответствии с Федеральным законом от 28 декабря 2013 года № 412-ФЗ "Об аккредитации в национальной системе аккредитации". Аккредитация является официальным свидетельством компетентности лица осуществлять деятельность в определенной области аккредитации. Лицо, прошедшее аккредитацию, имеет право осуществлять работу по оценке соответствия за пределами утвержденной области аккредитации. Настоящий аттестат является вышкой из реестра аккредитованных лиц, сформирован в автоматическом режиме и удостоверяет аккредитацию на дату ее формирования. Актуальные сведения об области аккредитации и статусе аккредитованного лица размещены в реестре аккредитованных лиц на официальном сайте Росаккредитации по адресу <http://ria.gov.ru/>



АТТЕСТАТ АККРЕДИТАЦИИ

RA.RU.21API3

Общество с ограниченной ответственностью "Центр комплексного тестирования", ИНН 7717802970
129075, РОССИЯ, город Москва, ул. Шереметьевская, дом 85, стр. 1

ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ ОБЩЕСТВА С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ЦЕНТР
КОМПЛЕКСНОГО ТЕСТИРОВАНИЯ"

соответствует требованиям

ГОСТ ИСО/МЭК 17025

критериям аккредитации, предъявляемым к деятельности испытательной лаборатории (центра)

Дата
формирования
выписки
18 декабря 2018 г.

Дата внесения в реестр сведений
об аккредитованном лице 31 марта 2017 г.

01-042-21-ИЭИ-Т

Лист

86



ПРИЛОЖЕНИЕ К АТТЕСТАТУ АККРЕДИТАЦИИ RA.RU.21AP13

Общество с ограниченной ответственностью "Центр комплексного тестирования", ИНН
7717802970

Адреса места (мест) осуществления деятельности:

127276, РОССИЯ, город Москва, ул. Ботаническая, дом 33, корп. 4, 1 этаж (пом. II, комн. № 11, 12, 14, 15, 16, 17) и 5 этаж (пом. I, комн. № 2);

Аккредитация осуществлена российским национальным органом по аккредитации - Федеральной службой по аккредитации (Росаккредитация), являющейся федеральным органом исполнительной власти, и действующей в соответствии с Федеральным законом от 28 декабря 2013 года № 412-ФЗ "Об аккредитации в национальной системе аккредитации".
Аккредитация является официальным свидетельством компетентности лица осуществлять деятельность в определенной области аккредитации. Лицо не вправе ссылаться на наличие у него аккредитации в национальной системе для проведения работ по оценке соответствия за пределами утвержденной области аккредитации.
Настоящий аттестат является выпиской из реестра аккредитованных лиц, сформирован в автоматическом режиме и удостоверяет аккредитацию на дату ее формирования. Актуальные сведения об области аккредитации и статусе аккредитованного лица размещены в реестре аккредитованных лиц на официальном сайте Росаккредитации по адресу <http://fsa.gov.ru/>



Дата формирования выписки 18 декабря 2018 г.

Стр. 1/1

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

01-042-21-ИЭИ-Т

Лист

87

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Руководитель (заместитель руководителя)
Федеральной службы по аккредитации
СЕМСОРОВА К. И.
главный, фамилия

Приложение
к аттестату об аккредитации

№ _____ от _____ г.
на 5 листах, лист 1

Область аккредитации испытательной лаборатории
Общества с ограниченной ответственностью «Центр комплексного тестирования» (ООО «Комп.тестест»)

Адрес места осуществления деятельности: 127276, г. Москва, ул. Ботаническая, д. 33, корп. 4

№ п/п	Документы, устанавливающие правила и методы исследований (испытаний), измерений	Наименование объекта	Код ОКПД 2	Код ТН ВЭД ЕАЭС	Определяемая характеристика (показатель)	Диапазон определения
1	2	3	4	5	6	7
1	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.3.58-08	Почвы, осадки сточных вод, донные отложения, отходы производства и потребления	-	-	Массовая доля влаги	(0,05-99) %
2	ГОСТ 12536-2014 п.4.2, п.4.3	Дисперсные песчаные и глинистые грунты	-	-	Гранулометрический состав	(0,1-100,0) %
3	ГОСТ 26423-85	Почвы	-	-	pH водной вытяжки	(1-14) ед. pH
4	ГОСТ 26483-85	Почвы	-	-	pH солевой вытяжки	(1-14) ед. pH
5	ПНД Ф 16.1.2.2.1-98	Почвы, грунты	-	-	Нефтепродукты	(5-20000) мг/кг
6	ПНД Ф 16.1.2.2.2.3.3.64-10	Почвы, грунты, осадки сточных вод, донные отложения, отходы производства и потребления	-	-	Нефтепродукты	(20-50000) мг/кг
7	МУК 4.1.1274-03	Почвы, грунты, осадки сточных вод, донные отложения	-	-	Бенз(а)пирен	(0,005-2) мг/кг
8	ПНД Ф 16.2.2.2.3.3.33-02	Осадки сточных вод, донные отложения, отходы производства и потребления	-	-	pH	(1-14) ед. pH
9	ГОСТ 26213-91 п.1	Почвы, грунты	-	-	Массовая доля органического вещества	(0,05-15) %
10	МУ 2.1.7.2657-10	Почвы	-	-	Количество синантропных мух в преимагинальных стадиях: личинок, куколок	-

на 5 листах, лист 2

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

1	2	3	4	5	6	7
11	ЦНД Ф 16.3.55-08	Твердые отходы производства и потребления	-	-	Содержание составной части отходов	(0,025-100) %
12	ПНД Ф 16.1.2.2.2.2.3.63-09	Почвы, грунты, осадки сточных вод, донные отложения	-	-	Свинец Кадмий Медь Цинк Никель Кобальт Марганец Хром Мышьяк Ртуть	(2,5-4000) мг/кг (0,1-400) мг/кг (2,5-4000) мг/кг (2,5-40000) мг/кг (2,5-4000) мг/кг (1,0-4000) мг/кг (20-40000) мг/кг (1,0-2000) мг/кг (0,25-4000) мг/кг (0,02-5000) мг/кг
13	ГОСТ 28168-89	Почвы	-	-	Отбор проб	-
14	ГОСТ 17.4.3.01-83	Почвы	-	-	Отбор проб	-
15	ГОСТ 17.4.4.02-84	Почвы	-	-	Отбор проб	-
16	СП 2.1.7.1386-03	Отходы производства и потребления	-	-	Отбор проб	-
17	ПНД Ф 12.1.2.2.2.2.3.3.2-03	Почвы, грунты, осадки сточных вод, илы, донные отложения, отходы производства и потребления	-	-	Отбор проб	-
18	ГОСТ 17.1.5.01-80	Донные отложения	-	-	Отбор проб	-
19	ФР.1.39.2007.03223	Почвы, осадки сточных вод, отходы производства и потребления, вода питьевая, вода природная, вода сточная	-	-	Острая токсичность Безаредная кратность разбавления Изменение уровня флуоресценции водорослей Изменение уровня численности клеток водорослей	-
20	ФР.1.39.2007.03221	Почвы, осадки сточных вод, отходы производства и потребления, вода питьевая, вода природная, вода сточная	-	-	Острая токсичность Безаредная кратность разбавления Процент погибших периодифитий	-
21	ГОСТ 3351-74	Вода питьевая	-	-	Знаки	(0-5) баллы
22	ГОСТ 31868-2012	Вода питьевая, вода природная	-	-	Привкус (вкус) Густота	(0-5) баллы (1-500) град. цветности

Па 5 листах, лист 3

1	2	3	4	5	6	7
23	ПНД Ф 14.1.2.4.213-05	Вода питьевая, вода природная, вода сточная	-	-	Мутность	(1,0-100,0) ЕМФ
24	ПНД Ф 14.1.2.3.98-97	Вода природная, вода сточная	-	-	Жесткость общая	(0,1-50,0) Ж°
25	ПНД Ф 12.16.1-10	Вода сточная	-	-	Температура Запах	(0,5-50)°С (0-5) баллы
26	РД 52.24.468-2005	Вода природная поверхностная, вода сточная очищенная	-	-	Прозрачность	(0,5-30) см
27	РД 52.24.420-2006	Вода природная поверхностная, вода сточная очищенная	-	-	Введенные вещества Общее содержание примесей Сухой остаток	более 5 мг/дм ³ более 10 мг/дм ³ более 5 мг/дм ³
28	РД 52.24.419-2005	Вода природная поверхностная, вода сточная очищенная	-	-	БПК ₅	(1,0-11,0) мг/дм ³
29	РД 52.24.421-2012	Вода природная поверхностная, вода сточная очищенная	-	-	Кислород растворенный	(1-15) мг/дм ³
30	ГОСТ Р 55684-2013 Словоб Б	Вода питьевая	-	-	Химическое потребление кислорода	(4,0-800,0) мг/дм ³
31	ПНД Ф 14.1.2.3.4.121-97	Вода питьевая, вода природная вода сточная	-	-	Окисляемость перманганатная	(0,25-100) мгО/дм ³
32	ГОСТ 33045-2014 Метод А Метод Б Метод Д	Вода питьевая, вода природная вода сточная	-	-	Водородный показатель	(1-14) ед. рН
33	ГОСТ 18190-72 п.2, п.3	Вода питьевая	-	-	Аммиак и нитры аммония	(0,1-300) мг/дм ³
34	ГОСТ Р 55683-2013	Вода питьевая Вода бассейнов	-	-	Нитриты	(0,003-30,0) мг/дм ³
35	МУК 4.1.1264-03	Вода питьевая, вода природная	-	-	Нитраты	(0,1-200) мг/дм ³
36	МУК 4.1.1263-03	Вода питьевая, вода природная	-	-	Остаточный активный хлор: Суммарный Связанный	(0,3-1,0) мг/дм ³ (0,8-3,0) мг/дм ³
			-	-	Остаточный активный хлор (общий) хлор	(0,15-2,0) мг/дм ³
			-	-	АПАВ	(0,025-2,0) мг/дм ³
			-	-	Фенолы	(0,0005-25,0) мг/дм ³

01-042-21-ИЭИ-Т

Лист

90

на 5 листах, лист 4

1	2	3	4	5	6	7
37	МУК 4.1.1262-03	Вода питьевая, вода природная	-	-	Нефтепродукты	(0,005-50,0) мг/дм ³
38	ПНД Ф 14.1.2.4.11-97	Вода питьевая, вода природная поверхностная, вода сточная	-	-	Хлориды	(10-10000) мг/дм ³
39	ПНД Ф 14.1.2.159-2000	Вода природная вода сточная	-	-	Сульфаты	(10-1000) мг/дм ³
40	ГОСТ 31870-2012 Метод 1	Хром	-	-	Хром	(0,001-0,05) мг/дм ³
		Медь	-	-	Медь	(0,001-0,05) мг/дм ³
		Железо	-	-	Железо	(0,04-0,25) мг/дм ³
		Марганец	-	-	Марганец	(0,001-0,05) мг/дм ³
		Свинец	-	-	Свинец	(0,001-0,05) мг/дм ³
41	ГОСТ 31950-2012 Метод 1 Метод 2	Никель	-	-	Никель	(0,001-0,05) мг/дм ³
		Цинк	-	-	Цинк	(0,001-0,05) мг/дм ³
42	РД 52.24.377-2008	Ртуть	-	-	Ртуть	(0,1-5) мкг/дм ³
		Хром	-	-	Хром	(1-30) мг/дм ³
		Медь	-	-	Медь	(1-30) мг/дм ³
		Железо	-	-	Железо	(10-200) мг/дм ³
		Марганец	-	-	Марганец	(1-15) мг/дм ³
43	ГОСТ 31861-2012	Свинец	-	-	Свинец	(2-30) мг/дм ³
		Никель	-	-	Никель	(5-60) мг/дм ³
		Цинк	-	-	Цинк	(2-20) мг/дм ³
44	ГОСТ 31861-2012	Вода питьевая, вода природная вода сточная	-	-	Отбор проб	-
45	ГОСТ Р 56237-2014	Вода питьевая	-	-	Отбор проб	-
46	ПНД Ф 12.15.1-08	Вода сточная	-	-	Отбор проб	-
47	РД 52.04.791-2014	Атмосферный воздух населенных мест	-	-	Аммиак	(0,02-5,0) мг/м ³
47	РД 52.04.799-2014	Атмосферный воздух населенных мест	-	-	Фенол	(0,003-0,1) мг/м ³
48	ГОСТ Р ИСО 16000-3-2007	Воздух закрытых помещений	-	-	Формальдегид	(0,001-1,0) мг/м ³

01-042-21-ИЭИ-Т

Лист

91

на 5 листах, лист 5

1	2	3	4	5	6	7
49	ГОСТ 17.2.3.01-86	Атмосферный воздух населенных мест	-	-	-	-
50	РД 52.04.186-89 Часть I Разделы 1-4	Атмосферный воздух	-	-	Отбор проб	-

Генеральный директор ООО «Комплекстест»

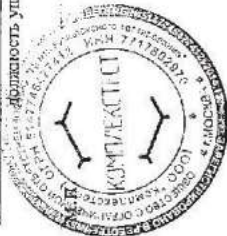
[Подпись]

Т.В. Алексеева

подпись уполномоченного лица

личности, фамилия уполномоченного лица

подпись уполномоченного лица



Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

01-042-21-ИЭИ-Т

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

№ 0007336

АТТЕСТАТ АККРЕДИТАЦИИ

№ RA.RU.510207 выдан 17 августа 2016 г.
номер аттестата аккредитации и дата выдачи

Настоящий аттестат выдан **Федеральному государственному бюджетному учреждению здравоохранения «Головной центр гигиены и эпидемиологии Федерального медико-биологического агентства»; ИНН: 7734052252**
наименование и ИНН (СНИЛС) заявителя

123182, г. Москва, 1-й Пехотный переулок, д. 6
место нахождения (место жительства) заявителя

и удостоверяет, что **Испытательный лабораторный центр ФГБУЗ «Головной центр гигиены и эпидемиологии Федерального медико-биологического агентства»**
наименование

123182, г. Москва, 1-й Пехотный переулок, д. 6.
адрес места (мест) осуществления деятельности

123182, РОССИЯ, город Москва, 1-й Пехотный пер., д. 6, корп. 1

соответствует требованиям **ГОСТ ИСО/МЭК 17025-2009**

аккредитован(о) **в качестве Испытательной лаборатории (центра)**

в соответствии с областью аккредитации, область аккредитации определена в приложении к настоящему аттестату и является неотъемлемой частью аттестата.

Дата внесения сведений в реестр аккредитованных лиц **09 июня 2016 г.**



Н.С. Султанов
подпись, фамилия

Руководитель (заместитель Руководителя)
Федеральной службы по аккредитации

Формат бланка утвержден приказом Роспотребнадзора от 04.08.2015 № 100/О-15. Москва, 2015 г.

Ив. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата



УТВЕРЖДАЮ

Заместитель руководителя

Федеральной службы по аккредитации



Приложение к аттестату аккредитации

№ РОСС RU.0001.510207

от «03» АВГУСТА 2012г.

С.В. Мигин

**Область аккредитации испытательного лабораторного центра
ФГБУЗ «Головной центр гигиены и эпидемиологии Федерального медико-биологического агентства»**

Всего 386 листов

№ п/п	Наименование испытываемой продукции, объекта, исследуемой среды	Код ОКП, ТНВ испытываемой продукции	Наименование определяемых характеристик, показателей	Обозначение НД, регламентирующих значения характеристик, показателей	Обозначение НД на методы испытаний и исследований (измерений)
1	2	3	4	5	6
1.	Исследование продукции (товаров) для целей государственного санитарно-эпидемиологического надзора (контроля), санитарно-эпидемиологической экспертизы (оценок, заключений, государственной регистрации) и оценки (подтверждения) соответствия				
1.1	Пищевые продукты и продовольственное сырье				
1.1.1	Мясо и мясopодуКТы; птица, яйца				

363 из 386

№ п/п	Наименование испытываемой продукции, объекта, исследуемой среды	Код ОКП / ТН ВЭД ТС испытываемой продукции	Наименование определяемых характеристик, показателей	Обозначение НД, регламентирующих значение характеристик, показателей	Обозначение НД на методы испытаний и исследований (измерений)
1	2	3	4	5	6
			бенз(а)пирен алюминий стронций		МУК 4.1.741-99 РД 52.24.449-2008 ГОСТ Р 51309-99 ГОСТ 18165-89 ГОСТ Р 51309-99
2.6	Объекты окружающей среды (растительность, снег)		Радиационные показатели: суммарная бета-активность	СанПиН 2.6.1.2523-09 (НРБ-99/2009)	МР ИБФ, МЗ СССР, М., 1979
			Санитарно-химические показатели: бериллий	СанПиН 2.1.5.980-00	ГОСТ 51309-99
			Радиационные показатели: суммарная бета-активность	СанПиН 2.6.1.2523-09 (НРБ-99/2009)	МР ИБФ, МЗ СССР, М., 1979
2.7	Почва, в том числе донные отложения, шламы, природные строительные материалы		Санитарно-химические показатели: рН кобальт	ГН 2.1.7.2041-06 ГН 2.1.7.2511-09 ГОСТ 14.4.4.02-84 СанПиН 2.1.7.1287-03	ПНД Ф 12.1.2.2.2.3.2-03, ГОСТ 17.4.02-84 ПНД Ф 16.1.2.2.2.22-098 МУК 4.1.985-00 ПНДФ 12.1.2.2.2.3.2-03 ГОСТ 26423-85, ГОСТ 27753.3-88 М-МВИ-80-2008.

01-042-21-ИЭИ-Т

Лист

95

364 нв 386

№ п/п	Наименование испытываемой продукции, объекта, исследуемой среды	Код ОКП/ТН ВЭД ТС испытываемой продукции	Наименование определяемых характеристик, показателей	Обозначение НД, регламентирующих значение характеристик, показателей	Обозначение НД на методы испытаний и исследований (измерений)
1	2	3	4	5	6
					Рук-во по санитарно-химическому исследованию почвы, М, 1993г., ФР.1.29.2010.07102
			Медь		ФР 1.31.2004.01216, ПНД Ф 16.1.2.2.3.36-02, М-МВИ-80-2008
			Мышьяк		М-МВИ-80-2008, Рук-во по санитарно-химическому исследованию почвы, М, 1993г., ФР.1.29.2010.07102
			Ртуть		М-МВИ-80-2008, Рук-во по санитарно-химическому исследованию почвы, М, 1993г., ФР.1.29.2010.07102, МУК 4.1.1471-03
			Свинец	ГН 2.1.7.2041-06, ГН 2.1.7.2511-09, СанПиН 42-128-4433-87	ФР 1.31.2004.01216, М-МВИ-80-2008, ПНД Ф 16.1.2.2.3.36-02, Рук-во по санитарно-химическому исследованию почвы, М, 1993г.
			Цинк	ГН 2.1.7.2041-06, ГН 2.1.7.2511-09, ГОСТ 14.4.4.02-84	ФР 1.31.2004.01216, ПНД Ф 16.1.2.2.3.36-02, М-МВИ-80-2008
			Кадмий	ГН 2.1.7.2041-06	ФР 1.31.2004.01216,

01-042-21-ИЭИ-Т

Лист

96

365 ив 386

№ п/п	Наименование испытываемой продукции, объекта, исследуемой среды	Код ОКП / ТН ВЭД ТС испытываемой продукции	Наименование определяемых характеристик, показателей	Обозначение НД, регламентирующих значение характеристик, показателей	Обозначение НД на методы испытаний и исследований (измерений)
1	2	3	4	5	6
1			хром	ГН 2.1.7.2511-09 ГОСТ 14.4.4.02-84	М-МВИ-80-2008, ПНД Ф 16.1.2.2.3.36-02
			никель		М-МВИ-80-2008, Рук-во по санитарно-химическому исследованию почвы, М. 1993г.
			марганец		М-МВИ-80-2008, ПНД Ф 16.1.2.2.3.36-02, Рук-во по санитарно-химическому исследованию почвы, М. 1993г.
			3,4 бенз(а)пирен		М-МВИ-80-2008, ПНД Ф 16.1.2.2.3.36-02, Рук-во по санитарно-химическому исследованию почвы, М. 1993г.
			бериллий		БСТ –МВИ-03-03
			сера		М-МВИ-80-2008
			хлорид		ПНД Ф 16.1.2.2.37-02
			сульфат		ГОСТ 26425-85, РД 52.18.572.96
			нитрат		РД 52.18.572.96
			нитрит		РД 52.18.572.96
			Летколетучие	ГН 2.1.7.2041-06	МУК 4.1.1061-01

01-042-21-ИЭИ-Т

Лист

97

366 из 386

№ п/п	Наименование испытуемой продукции, объекта, исследуемой среды	Код ОКП/ТН ВЭД ТС испытуемой продукции	Наименование определяемых характеристик, показателей	Обозначение НД, регламентирующих значение характеристик, показателей	Обозначение НД на методы испытаний и исследований (измерений)
1	2	3	4	5	6
			органические вещества: бензол, толуол, ксилолы, стирол, изобутан, углерод четырёххлористый, бутанол, хлороформ, 1,2-дихлорэтан, хлорбензол	ГН 2.1.7.2511-09	
			Труднолетучие органические вещества: Нафталин, фенантрацен, антрацен, флуорантен, пирен, хризен, фенолы, органические кислоты	ГН 2.1.7.2041-06 ГН 2.1.7.2511-09	МУК 4.1.1.062-01
			уран нефтепродукты	СП 2.6.1.2612-10 (ОСПОРБ 99/2010)	МВИ Св-во ЦМИИ ГНМЦ ВНИИФРИ Госстандарта РФ № 49090.3Н627
			Хлорорганические пестициды: Гептахлор, Алдрин ГХЦГ и его метаболиты ДДТ и его метаболиты	ГН 1.2.2701-10	Рук-во по санитарно- химическому анализу почвы, М.1993г. ПНД Ф 16.1:2.2.22-98, ПНД Ф 16.1.41-04 РД 52.24.417-10, ПНД Ф 16.1:2.6-97, Методы определения микроколичеств пестицидов в продуктах питания, кормах, внешней среде. М., ВО

01-042-21-ИЭИ-Т

Лист

98

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Ив. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

367 из 386

№ п/п	Наименование испытуемой продукции, объекта, исследуемой среды	Код ОКП/ТН ВЭД ТС испытуемой продукции	Наименование определяемых характеристик, показателей	Обозначение НД, регламентирующих значение характеристик, показателей	Обозначение НД на методы испытаний и исследований (измерений)
1	2	3	4	5	6
			перхлорат аммония несимметричный диметил гидразин формальдегид тетраметилтетразен диметиламин нитрозодиметиамин	СанПиН 2.6.1.2523-09 (НРБ-99/2009) СанПиН 2.6.1.2800-10	Агропромгидат, 1992 МУ 1766-77 МУК 4.1.028-09 МУК 4.1.025-08, МУК 4.1.018-06 МУК 4.1.015-07 МУК 4.1.019-06 МУК 4.1.013-05 МУК 4.1.020-06
			Радиационные показатели: Удельная активность радионуклидов калий-40, торий-232, радий-226, цезий-137, стронций-90	СанПиН 2.6.1.2523-09 (НРБ-99/2009) СанПиН 2.6.1.2800-10	МИ активности радионуклидов на гамма спектрометре с использованием программы "Прогресс", ВНИИФТРИ, 1996г., МР ИБФ МЗ СССР, 1979
			Микробиологические показатели:	СанПиН 2.1.7.1287-03 СанПиН 2.1.7.2197-07 МУ 2.1.7.730-99	ГОСТ 17.4.4.02-84 МУ МЗ СССР от 14.08.76 № 1446-76 МУ МЗ СССР от 19.01.81 № 2293-81 МР ФЦГСЭН от 24.12.2004 № ФЦ/4022

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

01-042-21-ИЭИ-Т

Лист

99

368 ИВ 386

№ п/п	Наименование испытуемой продукции, объекта, исследуемой среды	Код ОКП / ТН ВЭД ТС испытуемой продукции	Наименование определяемых характеристик, показателей	Обозначение НД, регламентирующих значение характеристик, показателей	Обозначение НД на методы испытаний и исследований (измерений)
1	2	3	4	5	6
			бактерии группы кишечных палочек (индекс) лактозоположительные кишечные палочки (индекс) энтерококки (индекс) патогенные микроорганизмы <i>S. reftingens</i> нитрифицирующие бактерии термофильные бактерии общее количество бактерий общая численность почвенных сапрофитных микроорганизмов общее число спорных микроорганизмов аммонифицирующие микроорганизмы		

Ив. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

01-042-21-ИЭИ-Т

Лист

100

369 нв 386

№ п/п	Наименование испытываемой продукции, объекта, исследуемой среды	Код ОКП/ТН ВЭД ТС испытываемой продукции	Наименование определяемых характеристик, показателей	Обозначение НД, регламентирующих значение характеристик, показателей	Обозначение НД на методы испытаний и исследований (измерений)
1	2	3	4	5	6
			Вирусологические исследования: антиген гепатита А	МР МЗ РФ от 11.09.92 № 01-19/12-13 Приказ МЗ СССР от 12.07.1989 № 408	Инструкция по применению тест системы ИФА
			Паразитологические показатели: яйца и личинки гельминтов цисты кишечных патогенных простейших	СанПиН 2.1.7.1287-03 СанПиН 2.1.7.2197-07 МУ 2.1.7.730-99	ГОСТ 17.4.4.02-84 МУК 4.2.796-99
2.8	Лечебно-профилактические организации и аптеки		Воздух помещений	СанПиН 2.1.3.2630-10	
			Санитарно-химические показатели: азота диоксид, оксид аммиак 3,4 бенз(а)пирен водород хлористый кислота серная	СанПиН 2.1.3.2630-10	РД 52.04.186-89 (п. 5.2.1.4) РД 52.04.186-89 (п. 5.2.1.1) РД 52.04.186-89 (п. 5.3.5.5) РД 52.04.186-89 (п. 5.2.3.5) РД 52.04.186-89 (п. 5.2.7.7)

01-042-21-ИЭИ-Т

Лист

101

386-ИВ 386

№ п/п	Наименование испытываемой продукции, объекта, исследуемой среды	Код ОКП / ТН ВЭД ТС испытываемой продукции	Наименование определяемых характеристик, показателей	Обозначение НД, регламентирующих значение характеристик, показателей	Обозначение НД на методы испытаний и исследований (измерений)
1	2	3	4	5	6
			марганец		МУК 4.1.2102-06
			1,1-диметилгидразина	МУК 4.1.019-07	МУК 4.1.779-99
			фенол		МУК 4.1.019-07
			формальдегид		МУК 4.1.768-99
			бериллий		МУК 4.1.2107-06
	моча, мягкие ткани				МУК 4.1.769-99
3.6	Смывы с кожных покровов		Санитарно-химические показатели:		МУК 4.1.2110-06
			ртуть		МУ № 5125-89
			свинец		МУ № 5126-89

Руководитель ИЛЦ

O. Tarasenko

О.А. Тарасенко

01-042-21-ИЭИ-Т

Лист

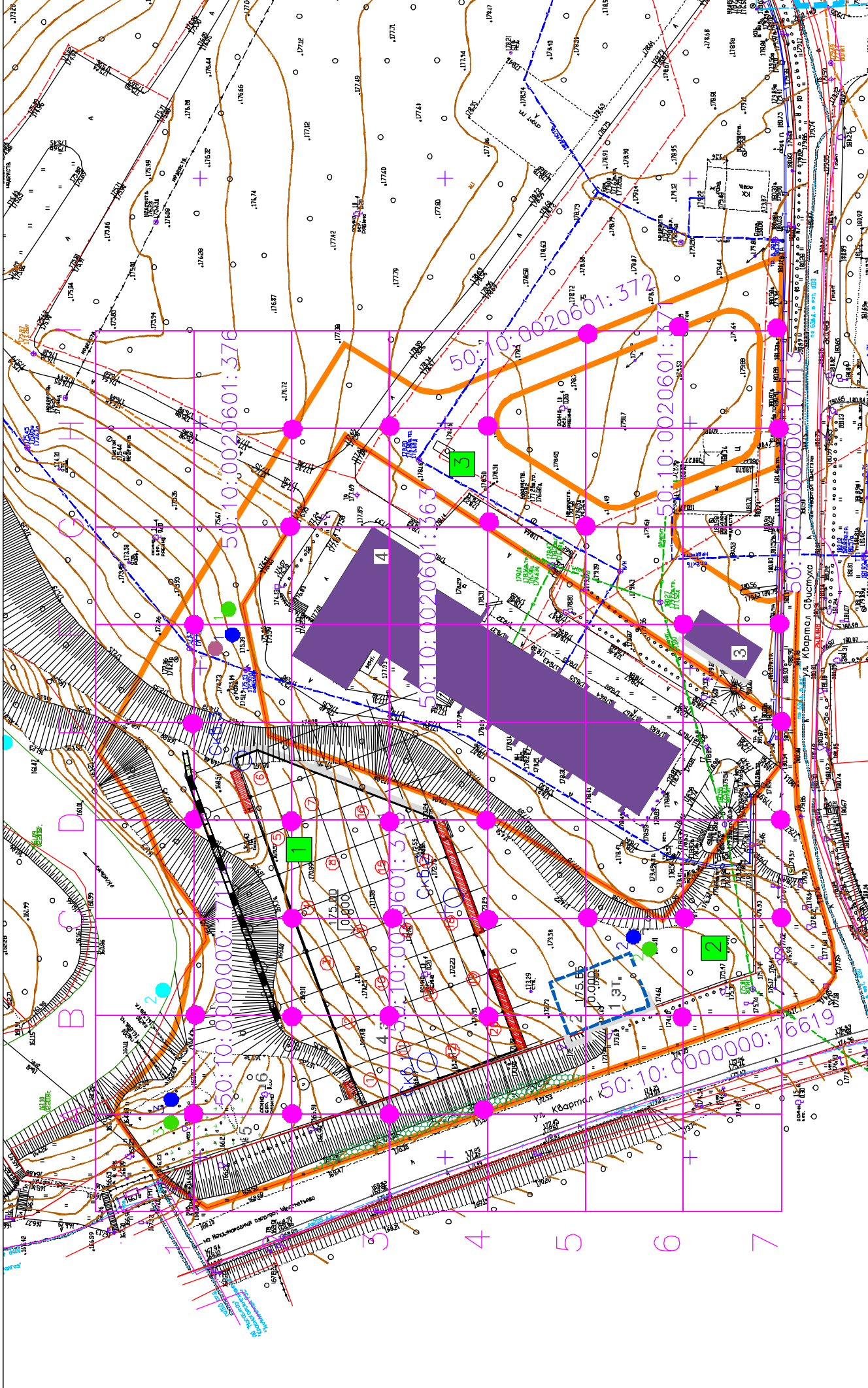
102

ГРАФИЧЕСКИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

01-042-21-ИЭИ-Г



01-24-12-123-Г1

Согласованная проекция координат и высот. Эллипсоид Меркатора. Связанные по широте. Числовая абсцисса, за точку отсчета принята точка 49°58'00" с.ш., 105°00'00" в.д.

№ п/п	Имя	Должность	Подпись	Дата
1	Иванов И.И.	Инженер-проектировщик	<i>[Подпись]</i>	12.12.2024
2	Петров П.П.	Инженер-проектировщик	<i>[Подпись]</i>	12.12.2024

Копия: 1 шт. (для архива), 1 шт. (для заказчика)

ПРОИЗВЕДЕНА

12.12.2024

Условные обозначения:

- Ориентир (стрелка)
- Ось железной дороги
- Точка засечки (зеленый кружок)
- Точка засечки (красный кружок)
- Точка засечки (синий кружок)
- Точка засечки (розовый кружок)
- Точка засечки (голубой кружок)
- Точка засечки (фиолетовый кружок)
- Точка засечки (оранжевый кружок)
- Точка засечки (серый кружок)
- Точка засечки (белый кружок)
- Точка засечки (черный кружок)
- Точка засечки (красный квадрат)
- Точка засечки (зеленый квадрат)
- Точка засечки (синий квадрат)
- Точка засечки (розовый квадрат)
- Точка засечки (голубой квадрат)
- Точка засечки (фиолетовый квадрат)
- Точка засечки (оранжевый квадрат)
- Точка засечки (серый квадрат)
- Точка засечки (белый квадрат)
- Точка засечки (черный квадрат)

№16 № 02/24

Лист № 02/24

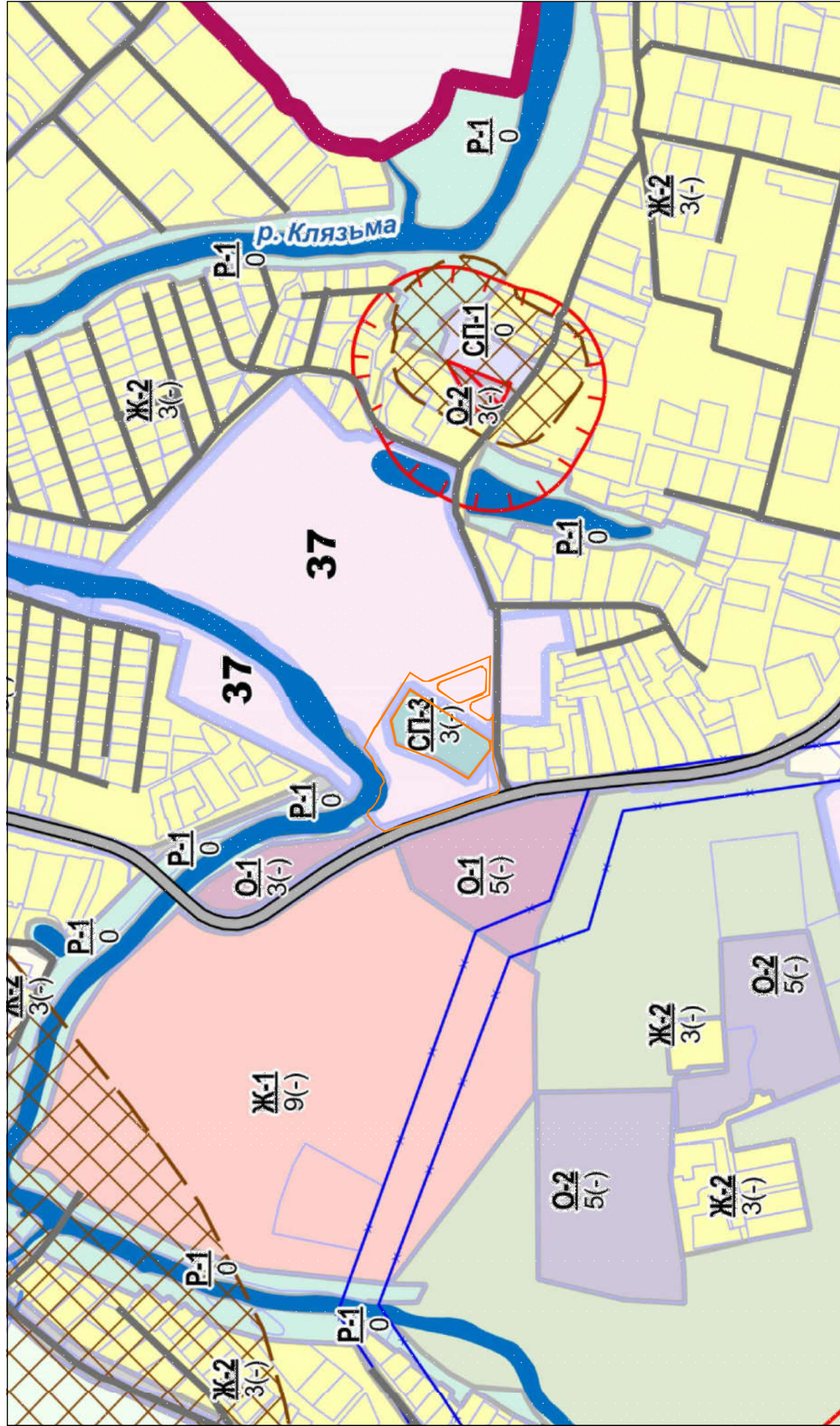
Электронный документ

12.12.2024





1

ПРОИЗВЕДЕНА

12.12.2024



Целебные обозначения:

-  Территория жилой застройки
-  Территория для размещения объектов инфраструктуры
-  Территория для размещения объектов инженерно-экологических систем
-  Территория для размещения объектов инженерно-экологических систем

Имя, № подл.	
Подпись и должность	
Взвешивание, №	

01-04/2-21-И/М-Г.2										
Специализированная многоквартирная жилая застройка с элитно-инфраструктурными объектами на территории Истринского района, г.п. Истринский, м.п. Истринский										
Имя, Фамилия, Инициалы	Пол	№ док.	Пост.	Долг.	Подп.	Подп.	Подп.	Подп.	Подп.	Подп.
Разработчик	Казак	ИП								
Проектировщик	Иванов	И.С.								
Инженер	Смирнов	И.И.								
Инженерно-экологическая экспертиза										
Копия-схема для экологических мероприятий										
14.06.2024										
ПРОИНЖГРУПП										
Формат А7										

Заказчик: АО «СИТИ-XXI ВЕК»

**СРЕДНЕЭТАЖНАЯ МНОГОКВАРТИРНАЯ ЖИЛАЯ
ЗАСТРОЙКА: 3 ЭТАП-МНОГОУРОВНЕВАЯ АВТОСТОЯНКА ПО
АДРЕСУ: МОСКОВСКАЯ ОБЛАСТЬ, Г.О. ХИМКИ, КВАРТАЛ
«СВИСТУХА»**

**ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЁТ
ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ
ИЗЫСКАНИЙ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ ПРОЕКТНОЙ
ДОКУМЕНТАЦИИ**

02-020-21-ИГИ

2021

Общество с ограниченной ответственностью
"ГРУППА ПРОЕКТНОЙ ИНЖЕНЕРИИ"

129085, г. Москва, ул. Годовикова, дом 9, строение 1, под 1.3 эт 4, тел.: +7 (495) 150-09-04
НП СРО «АИИС» №01 – И - № 1381-6 от 24 февраля 2016 г., рег. номер: АИИС И – 01 – 1381 - 6 – 24022016
СРО НП «Объединение Градостроительного Планирования и Проектирования» № П-4-12-0577 от 03 октября 2012г.

Заказчик: АО «СИТИ-XXI ВЕК»

**СРЕДНЕЭТАЖНАЯ МНОГОКВАРТИРНАЯ ЖИЛАЯ
ЗАСТРОЙКА: 3 ЭТАП-МНОГОУРОВНЕВАЯ АВТОСТОЯНКА
ПО АДРЕСУ: МОСКОВСКАЯ ОБЛАСТЬ, Г.О. ХИМКИ,
КВАРТАЛ «СВИСТУХА»**

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

02-020-21-ИГИ

Генеральный директор

К.Ю. Нарожных



Изм.	№ док.	Подп.	Дата

2021

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

СОДЕРЖАНИЕ

Обозначение	Наименование	Примечание
02-020-21-ИГИ-С	Содержание	с.2
02-020-21-ИГИ-СД	Состав отчетной технической документации	с.3
02-020-21-ИГИ-Г	Список исполнителей	с.4
02-020-21-ИГИ-Г	1. Введение	с.5
	2. Изученность инженерно-геологических условий	с.11
	3. Физико-географические и техногенные условия	с.12
	3.1 Климатические условия	с.12
	3.2 Местоположение и геоморфологические условия	с.15
	4. Геологическое строение и свойства грунтов	с.16
	4.1 Геологическое строение	с.16
	4.2 Физико-механические и химические свойства грунтов	с.18
	5. Гидрогеологические условия	с.23
	6. Специфические группы	с.25
	7. Геологические и инженерно-геологические процессы и явления	с.26
	8. Результаты геофизических работ	с.30
	9. Метрологическое обеспечение работ	с.31
	10. Заключение	с.32
	11. Список использованных материалов	с.37
02-020-21-ИГИ-Г	Текстовые приложения	с.39
	Приложение А Выписка из реестра СРО ООО «ПРОИНЖГРУПП»	с.40
	Приложение Б Техническое задание на производство инженерно-геологических изысканий	с.44
	Приложение В Программа выполнения инженерно-геологических изысканий	с.49
	Приложение Г Каталог координат и высот горных выработок, точек статического зондирования	с.68
	Приложение Д Ведомость результатов определения показателей физико-механических свойств грунтов с данными статистической обработки	с.70
	Приложение Е Результаты определения прочностных и деформационных характеристик грунтов	с.76
	Приложение Ж Таблица сопоставления нормативных значений прочностных и деформационных характеристик	с.152
	Приложение И Таблица нормативных и расчетных значений характеристик грунтов, полученных по результатам статического зондирования	с.154
	Приложение К Результаты определения коррозионной агрессивности грунтов по отношению к стали и к бетону	с.156
	Приложение Л Результаты химических анализов и агрессивности подземных вод	с.163
	Приложение М Протокол измерения блуждающих токов	с.171
	Приложение Н Сведения о методах и средствах измерений	с.174
	Приложение П Результаты испытаний грунтов вертикальной статической нагрузкой штампом	с.190
	Приложение Р Акт внутриведомственной приемки работ	с.197
02-020-21-ИГИ-Г	Графические приложения	с.199
02-020-21-ИГИ-Г.1	Карта фактического материала. Масштаб 1:500	с.200
02-020-21-ИГИ-Г.2	Условные обозначения	с.201
02-020-21-ИГИ-Г.3	Инженерно-геологические разрезы	с.202
02-020-21-ИГИ-Г.4	Колошки инженерно-геологических скважин с графиками статического зондирования	с.209

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

02-020-21-ИГИ-С						Стадия	Лист	Листов
Изм.	Кол.уч.	Лист	Эддок.	Подп.	Дата	II		1
Разработал		Шляпина			13.04.21			
Проверил		Бирюлин			13.04.21			
Норм.контр.		Ефимов			13.04.21			

СОСТАВ ОТЧЕТНОЙ ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
-	02-020-21-ИГИ	Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной документации	-
-	01-042-21-ИЭИ	Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий для подготовки проектной документации	-

Согласовано

Взам. инв. №

Пош. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал		Шляпина		<i>Шляпина</i>	13.04.21
Проверил		Бирюлин		<i>Бирюлин</i>	13.04.21
Норм.контр.		Ефимов		<i>Ефимов</i>	13.04.21

02-020-21-ИГИ-СД

Состав отчетной технической документации

Стадия	Лист	Листов
П		1
ООО «ПРОИИЖГРУПП»		

1 Введение

В марте-апреле 2021 г. ООО "ПРОИНЖГРУПП" были выполнены инженерно-геологические изыскания для разработки проектной документации на объекте: Среднеэтажная многоквартирная жилая застройка: 3 этап-многоуровневая автостоянка по адресу: Московская область, г.о. Химки, квартал «Свистуха».

Сведения об исполнителе: Общество с ограниченной ответственностью «Группа проектной инженерии», ИНН/КПП 7717626274/771701001, ОГРН 1087746994345; адрес (юридический и фактический): 129085, г. Москва, ул. Годовикова, д. 9, стр. 1, под.1.3 эт. 4 пом. 4.14; e-mail: mail@prosngrupp.ru.

Сведения о заказчике: АО «Сити-XXI век».

Работы производились в соответствии с техническим заданием, выданным АО «Сити-XXI век» (приложение Б) и на основании договора № 96-2/02-21 от 08.02.2021 г.

Целью изысканий являлось: получение материалов и исходных данных инженерно-геологических изысканий в объеме, необходимом и достаточном для разработки проектной документации.

Задачами инженерно-геологических изысканий является изучение геологического строения, гидрогеологических условий участка, определение физико-механических свойств грунтов, а также выявление опасных инженерно-геологических процессов и явлений на территории предполагаемого строительства.

Вид строительства – новое строительство.

Уровень ответственности сооружений – 2 (нормальный).

Характеристики сооружений приведены в таблице 1.1

Таблица 1.1

№ п/п		Технические характеристики
1	№ по экспликации (ГП)	1
2	Уровень ответственности	II
3	Конструктивные особенности	Монолитный железобетонный каркас (колонны, диски перекрытий)
4	Высота, м	12,390 (17,090) от планировки
5	Этажность	4 – эксп. кровля
6	Размеры в плане, м	в осях: «1-10» 75,60 м / «А-Ж» - 33,30 м. / «10-4» 50,40 м. / «А-Б-А» 4,50 м
7	Предполагаемый тип фундамента	Монолитная железобетонная фундаментная плита
8	Нагрузка на фундаменты	Среднее давление под подошвой фундаментной плиты – 10,3 т/м ²
9	Палиссы подвала, глубина подвала от поверхности земли	Цоколь глубина от поверхности земли 3,0-2,5м (171,8)
10	Предполагаемая глубина заложения фундаментов от уровня земли	- 4,6 (+1,3)
11	Тип нагрузок	Статические
12	Чувствительность к неравномерным осадкам	Относительная деформация (разность осадки) 0,003

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Ив. № подл.	02-020-21-ИГИ-Т	Лист
										2

13	Предельные деформации (величины максимальных осадок) основания фундаментов	15 см
14	Проектируемые планировочные отметки	175,0 – 170,0
15	Прочие сведения	Котлован – частично в естественных откосах, частично под защитой шпунтового ограждения их стальных труб 377х8 мм. Отметка дна котлована – 170,37 (169,09) Отметка пиза шпунтового ограждения – 166,37

Для решения поставленных задач был выполнен комплекс полевых, лабораторных и камеральных работ в следующем объеме (см. таблицу 1.2):

Таблица 1.2

Тип бурения	Номера скважин	Количество скважин	Глубина	Метраж
Ударно-канатное, с креплением и гидрогеологическими наблюдениями Буровой станок – ИБУ-2 Ø 146 мм	2-21,4-21,6-21	3	13	39,00
	7-21,9-21,10-21	3	14	42,00
	1-21,3-21,5-21,8-21,11-21	5	23	115,00
ИТОГО:		11		196,00 п.м

Вид работ	Характеристика	Количество
Плановая и высотная разбивка и привязка инженерно-геологических выработок	точка	11
Статическое зондирование грунтов при глубине зондирования	испытания до 15 м	6
	испытания свыше 15 м	5
Штамповые испытания	опыт	6
Геофизические работы: определение блуждающих токов (БТ)	точка	1
Коррозионная активность грунтов по отношению к стали	проба	5
Коррозионная активность грунтов по отношению к бетону	проба	5
Стандартный химический анализ воды с определением углекислоты свободной и агрессивной	проба	6
Полный комплекс физико-механических свойств грунта при консолидированном срезе под нагрузкой до 0,6 МПа	комплекс определений	18
Сокращенный комплекс физико-механических свойств грунта при компрессионных испытаниях по одной ветви	комплекс определений	12
Дренированное испытание для определения характеристик деформируемости глинистых грунтов в стабилизированном состоянии	комплекс определений	12
Дренированное испытание для определения характеристик прочности и деформируемости песчаных грунтов в стабилизированном состоянии	комплекс определений	12

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	02-020-21-ИГИ-Т	Лист
							3

Физические свойства песчаных грунтов: Гранулометрический анализ ситовым методом Определение природной влажности Коэффициент фильтрации	определение	21 21 21 8
Камеральная обработка материалов буровых работ с гидрогеологическими наблюдениями, полевыми испытаниями грунтов статическим зондированием, вертикальной статической нагрузкой штампом, комплексных исследований и отдельных определений физико-механических свойств грунтов (пород), определений коррозионной активности грунтов и воды	комплекс	1
Составление технического отчета об инженерно-геологических изысканиях	отчет	1

На участке выполнена разбивка и планово-высотная привязка скважин, которая осуществлялась инструментальным способом, с помощью электронного тахеометра. При выполнении инженерно-геологических изысканий был использован топографический план, предоставленный заказчиком. Система высот Московская, система координат Московская. Каталог координат и высот геологических выработок приведен в приложении Г.

Свойства грунтов изучались полевыми и лабораторными методами по стандартным методикам.

Статическое зондирование выполнено установкой ПИКА-19 конструкции НИИОСП им. П.М. Герсванова, зондом II типа, в режиме непрерывного вдавливания с целью оценки однородности строения изучаемой толщи в целом, определения состояния глинистых грунтов в естественном массиве, определения прочностных и деформационных характеристик грунтов.

Испытания статическим зондированием проведены вблизи пробуренных скважин до проектной глубины или до отказа оборудования.

Метод статического зондирования заключается в том, что цилиндрический конус с площадью сечения 10 см² и углом при вершине 60° задавливается вертикально в грунт с постоянной скоростью около 1...2 метра в минуту.

Во время зондирования производились измерения удельного сопротивления грунта под наконечником (конусом) зонда q_з, МПа, удельного сопротивления грунта на участке боковой поверхности (муфте трения) зонда f_з, кПа, располагающейся непосредственно за конусом. Измерения проводились электронной аппаратурой с частотой замеров 20 см. Статическое зондирование грунтов производилось в соответствии с ГОСТ 19912-2012 [7].

Результаты статического зондирования с показателями удельного сопротивления грунтов под наконечником q_з (МПа) и по боковой поверхности зонда f_з (кПа) представлены в виде графиков и частных значений на колонках скважин (графическое приложение 02-020-21-ИГ-И-Г.4).

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

Результаты статистической обработки данных статического зондирования сведены в таблицу нормативных и расчётных значений характеристик грунтов и представлены в текстовом приложении И. Расчеты выполнены согласно СП 446.1325800.2019, Приложение Ж и по табл. 5 МГСН 2.07-01 для ледниковых отложений.

Испытания грунтов вертикальной статической нагрузкой штампом выполнены в пределах активной зоны сжимаемой толщи грунтов основания проектируемого строительства, применительно к проектируемым типам фундаментов. Результаты испытаний представлены в приложении П.

Штамповые испытания выполняются в соответствии с ГОСТ 20276.1-2012 «Методы полевого определения характеристик прочности и деформируемости» [8].

Модуль деформации грунтов в условиях естественного залегания определялся путем нагружения жесткого штампа вертикальной статической нагрузкой и замера возникающих деформаций с учетом требований ГОСТ 30672-2012 и ГОСТ 20276.1-2012.

Для вычисления модуля деформации грунтов по результатам штамповых испытаний строились графики зависимости перемещения штампов от давления на грунт $U=f(P)$. На графике проводилась усредняющая прямая. За начальные значения P_0 и S_0 (первая точка, включаемая в осреднение) принимались значения P и S , соответствующие началу линейного участка графика. За конечные значения P_n и S_n (предел пропорциональности), принимались значения P и S , соответствующие точке, ограничивающей линейный участок графика.

Для линейного участка графика $S=f(P)$ вычислялись модули деформации грунта по формуле:

$$E = K_p * K_i * (1 - n^2) * D * \Delta P / \Delta S, \text{ МПа,}$$

n - коэффициент Пуассона,

K_p - коэффициент, принимаемый в зависимости от заглубления штампа h/D (h - глубина расположения штампа относительно поверхности грунта, D - диаметр штампа, см) - 0,7.

K_i - коэффициент, принимаемый равным 0,79 для жесткого круглого штампа.

ΔP - приращение давления на штамп,

ΔS - приращение осадки штампа, соответствующее ΔP , см, определяемое по усредняющей прямой.

Испытания проводились штампом типа УГАН-2 площадью $S = 600 \text{ см}^2$ (винтовой штамп IV типа, конструкции В.И. Каширского).

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	02-020-21-ИГИ-Т					Лист
														5

Определение прочностных и деформационных свойств грунтов проводилось методами трёхосного сжатия, компрессионного сжатия и одноплоскостного среза согласно ГОСТ 12248-2010 "Грунты. Методы лабораторного определения характеристик прочности и деформируемости".

Результаты лабораторных исследований приведены в текстовых приложениях Д, Е, К, Л.

Наименования грунтов даны в соответствии с ГОСТ 25100-2020 "Грунты. Классификация".

Обработка результатов лабораторных испытаний, оценка степени неоднородности грунтов, выделение инженерно-геологических элементов (ИГЭ), получение нормативных характеристик производилась на основе статистических методов по ГОСТ 20522-2012 "Грунты. Методы статистической обработки результатов испытаний".

Протоколы и паспорта испытаний грунтов и воды получены в виде электронных документов, подписанных открепленной квалифицированной электронной цифровой подписью руководителя испытательной лаборатории ООО «Комплекстест» Сукачевой Д.Н. Сведения о сертификате ЭП. Кому выдан: ООО «Комплекстест», Владелец: Сукачева Дарья Николаевна, Серийный номер: 01D52668DFF72CF0000000AD00060002, Срок действия: с 05.02.2021 по 05.02.2022.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Блок.	Подп.	Дата	Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	02-020-21-ИГИ-Т		Лист
											7

2 Изученность инженерно-геологических условий

Общая характеристика геологических условий района изучалась по материалам карт четвертичных отложений Москвы и Московской области масштаба 1:200 000 (лист N-37-II), которые привлекались при написании настоящего отчета для уточнения и детализации как литологии, так и стратиграфии, и сопоставимы с результатами фактического бурения. При написании отчета также были использованы архивные материалы инженерно-геологических изысканий [30].

В геологическом строении участка изысканий по архивным данным до глубины 23,0 м принимают участие следующие грунты (сверху-вниз):

Современные техногенные грунты (tQIV) представлены слежавшимся песчано-глинистым грунтом, с включением строительного мусора. Мощность насыпных грунтов изменяется от 0,5 до 3,2 м.

Верхнечетвертичные аллювиальные отложения (aQIII) представлены суглинками от мягкопластичных до полутвёрдых, серо-коричневыми, с прослоями песка средней крупности. Мощность отложений изменяется от 0,5 до 17,2 м.

Среднечетвертичные моренные отложения (gQIIms) представлены суглинками полутвёрдыми и твёрдыми, красновато-коричневыми и серо-коричневыми, с включением гравия и щебня до 15 %. Вскрытая мощность отложений составляет от 0,2 до 14,0 м.

Нижне-среднечетвертичные флювиогляциальные отложения (f,lgQIdn-IIms), представлены песками мелкими зеленовато-серыми и песками средней крупности зеленовато-коричневыми, плотными, водонасыщенными, глинистыми. Вскрытая мощность отложений составляет 30,1 м.

Гидрогеологические условия площадки до исследованной глубины 23,0 м по архивным данным [30] характеризуются наличием двух водоносных горизонтов.

Подземные воды первого от поверхности *надморного* водоносного горизонта вскрыты на глубинах от 1,3 м до 6,4 м, на абсолютных отметках 159,10-173,30 м. Водоносный горизонт безнапорный. Водовмещающими породами являются верхнечетвертичные аллювиальные отложения, нижним водоупором служат моренные суглинки.

Подземные воды второго от поверхности *надъюрского* водоносного комплекса вскрыты на глубинах 5,3-19,7 м, на абсолютных отметках 155,45-159,55 м. Водоносный горизонт напорный, величина напора 6,4 м. Установившийся уровень отмечен на глубинах 0,5-15,9 м, на абсолютной отметке 157,35-165,55 м. Водовмещающими породами являются нижнесреднечетвертичные флювиогляциальные песчаные отложения, верхним водоупором являются моренные суглинки московского горизонта, нижним водоупором – верхнеюрские глины.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							02-020-21-ИГИ-Т	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		8

3 Физико-географические и техногенные условия

3.1 Климатические условия

Для характеристики климатических условий использованы данные СП 131.13330.2018 «Строительная климатология», а также данные по мст. Москва-ВДНХ, помещенные в «Климатическом справочнике СССР», выпуск 8.

В соответствии с СП 131.13330.2018, Приложение А, район изысканий относится к строительно-климатической зоне II В.

Температура воздуха.

Средняя годовая температура воздуха +5,4°C. Средняя месячная температура воздуха самого холодного месяца января -7,8°C, а самого тёплого месяца июля +18,7°C.

Средние месячные и годовые температуры воздуха приведены в таблице 3.1.1

Таблица 3.1.1 Средняя месячная температура

Станция	Месяцы												Год
	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	
Москва - ВДНХ	-7,9	-7,5	-1,5	6,4	13,4	16,6	19,4	17,2	11,6	5,4	-0,4	-5,5	5,6
СП 131.13330.2018	-7,8	-7,1	-1,3	6,4	13,0	16,9	18,7	16,8	11,1	5,2	-1,1	-5,6	5,4

Самым жарким месяцем является июль с абсолютным максимумом плюс 38,2°C. Изменение максимальных температур воздуха по месяцам приводится в таблице 3.1.2

Таблица 3.1.2 Абсолютный максимум температур воздуха

Станция	Месяцы												Год
	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	
Москва - ВДНХ	8.6	8.3	17.5	28.0	33.2	33.9	38.2	37.3	29.4	23.6	12.5	9.6	38.2
	2007	1989	2007	1950	2007	1998	2010	2010	1992	1966	1957	2008	2010

Самым холодным месяцем является январь с абсолютным минимумом минус 43,1°C. Изменение минимальных температур воздуха по месяцам приводится в таблице 3.1.3.

Таблица 3.1.3 Абсолютный минимум температур воздуха

Станция	Месяцы												Год
	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	
Москва - ВДНХ	-43.1	-35.2	-27.9	-18.8	-5.4	0.8	5.0	2.1	-5.2	-16.1	-23.3	-38.0	-43.1
	1939	1956	1964	1952	1939	1958	1986	1975	1976	1960	1984	1978	1939

Таким образом, амплитуда колебаний абсолютных температур воздуха по мст. Москва-ВДНХ составляет 48,1°.

Продолжительность безморозного периода в среднем равна 150 дням, наименьшая - 116 дням, а наибольшая - 194 дням (таблица 3.1.4).

Взам. инв. №							02-020-21-ИГИ-Т	Лист
Подп. и дата								
Инв. № подл.								
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

Таблица 3.1.4 Дата первого, последнего заморозка и продолжительность безморозного периода

Станция	Дата заморозка						Продолжительность безморозного периода		
	последнего			первого			средняя	наименьшая	наибольшая
	средняя	самая ранняя	самая поздняя	средняя	самая ранняя	самая поздняя			
Москва - ВДНХ	1 V	24 III 1975	24 V 1968	3 X	17 IX 1995	3 XI 2008	150*	116* 1968	194* 1975

Температуру наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,92 и 0,98, продолжительность и среднюю температуру воздуха периода со средней суточной температурой воздуха $\leq 8^{\circ}\text{C}$ и $\leq 10^{\circ}\text{C}$ приведены в таблице 3.1.5

Таблица 3.1.5.

	Температуру наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью		Продолжительность, сут., и средняя температура воздуха периода со средней суточной температурой воздуха			
	0,92	0,98	$\leq 8^{\circ}\text{C}$		$\leq 10^{\circ}\text{C}$	
			продолжительность	средняя температура	продолжительность	средняя температура
Москва	-25	-29	205	-2,2	223	-1,3

Осадки

Многолетняя сумма осадков по мст. Москва - ВДНХ составляет 705 мм (таблица 3.1.6). Большая часть осадков выпадает в теплое время года с апреля по октябрь и равно 469 мм.

Многолетние месячные суммы осадков за теплый период года колеблются в пределах от 40 до 65мм. Месячный максимум осадков, равный 87 мм, приходится на июль месяц, а минимум 36 мм - на март.

Таблица 3.1.6 Среднемесячное количество осадков

Станция	Месяцы												Год
	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	
Москва-ВДНХ	48	40	36	40	51	76	87	81	65	69	57	52	705

Снежный покров

Средняя высота снежного покрова равна 48 см, наибольшая 78 см и наименьшая 19 см.

Дата появления снежного покрова в среднем 28 октября, самая ранняя – 25 сентября, самая поздняя – 20 ноября. Дата образования устойчивого снежного покрова 28 ноября (средняя дата), самая ранняя - 31 октября, а самая поздняя - 8 января. Разрушение устойчивого снежного покрова в среднем приходится на 21 мая, самая ранняя дата - 17 марта, а самая поздняя дата - 19 апреля. Дата схода снежного покрова 12 апреля (средняя дата), самая ранняя - 26 марта, самая поздняя - 21 мая. Наибольшая декадная высота снежного покрова 5% обеспеченности по мст. Москва-ВДНХ равняется 36 см. Число дней со снежным покровом - 141.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Изм. № подл.	02-020-21-ИГИ-Т						Лист
															10

3.2 Местоположение и геоморфологические условия

В административном отношении участок изысканий находится по адресу: Московская область, г.о. Химки.

В *геоморфологическом* отношении участок проектируемого строительства приурочен к Смоленско-Московской моренной возвышенности, к долине реки Клязьма.

Участок находится на берегу р. Клязьмы. Территория техногенно спланирована, выровнена. Наблюдается уклон рельефа в северном направлении.

Абсолютные отметки рельефа по устьям выработок составляют 171,04-171,94 м.

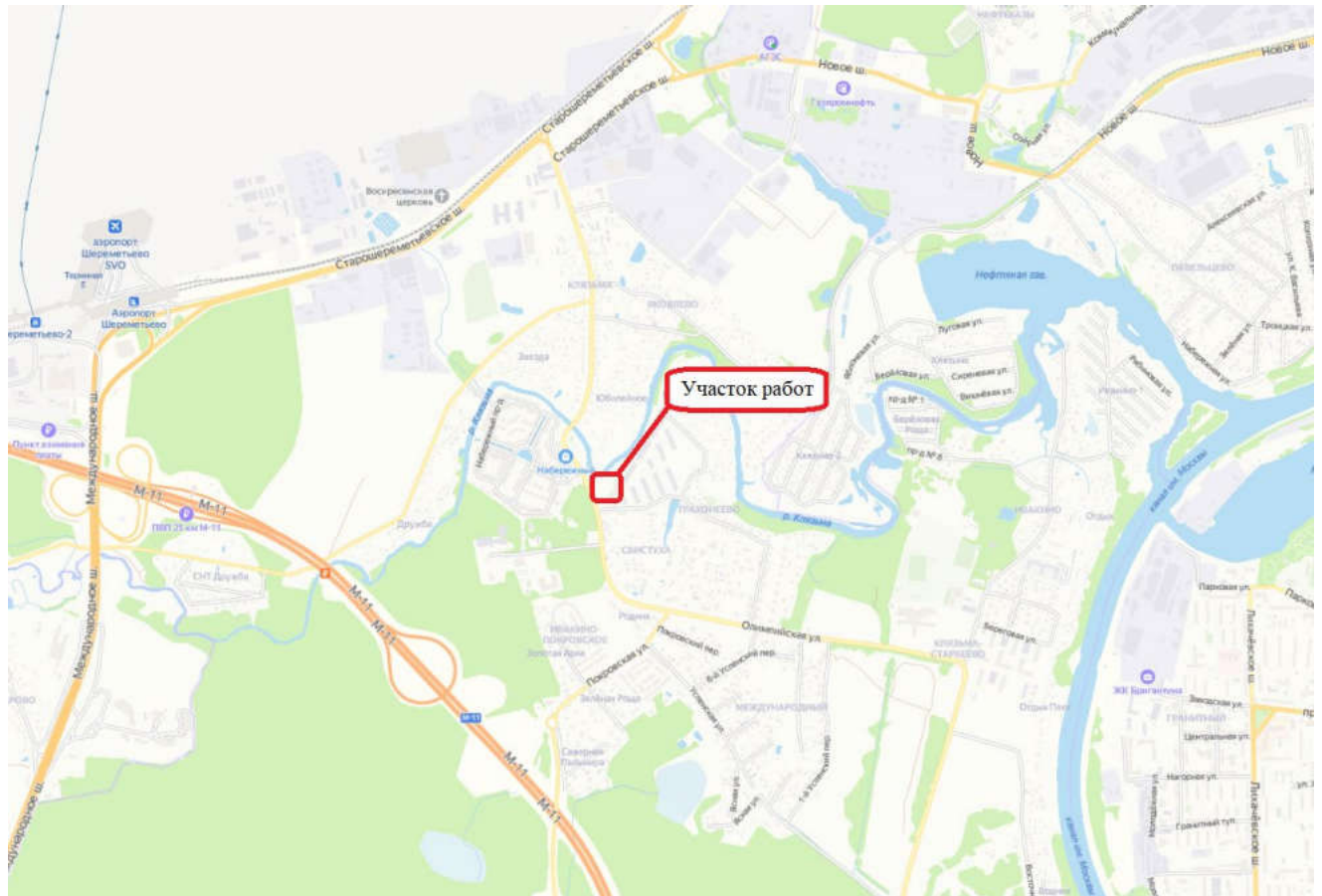


Рисунок 3.2.1 Схема расположения участка работ

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	02-020-21-ИГИ-Т		Лист
											12

4 Геологическое строение и свойства грунтов

4.1 Геологическое строение участка

Тектоническое строение: территория Московского региона расположена в центральной части Русской платформы, которой присуще двухъярусное строение. Ее нижний структурный этаж - кристаллический фундамент - сложен древними породами архейской и протерозойской эры, а верхний этаж (платформенный чехол) составляют преимущественно осадочные породы палеозоя, мезозоя и кайнозоя. Глубина залегания кристаллического фундамента в Московском регионе колеблется от 1,0 до 4,2 км.



Рисунок 4.1.1 Вырезка из геологической карты масштаба 1:200000, лист N-37-II, со схемой расположения участка работ.

В геологическом строении участка изысканий (Рис.4.1.1) до разведанной глубины 23,0 м принимают участие: современные техногенные отложения (tQIV), верхнечетвертичные аллювиальные отложения (aQIII), среднечетвертичные моренные отложения (gQIIms) и нижне-среднечетвертичные флювиогляциальные отложения (f.lgQIdn-IIms).

Характер распространения, состав и мощности выделенных геолого-генетических типов грунтов показаны на инженерно-геологических разрезах (графическое приложение 02-020-21-ИГИ-Г.3). Описание грунтов приводится в геолого-литологических колонках (графическое приложение 02-020-21-ИГИ-Г.4).

Изм.	Код.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	ИГИ-Т	Лист
									13

Характеристики грунтов приводятся ниже (сверху вниз):

Современные техногенные отложения (tQIV) вскрыты повсеместно. Представлены суглинками тугопластичными, коричневыми, с включением строительного мусора. Мощность отложений изменяется от 0,2 до 3,2 м. Подошва отложений зафиксирована на отметках 168,40-171,55 м.

Верхнечетвертичные аллювиальные отложения (aQIII) вскрыты всеми скважинами. Представлены:

-суглинками тугопластичными, желто-коричневыми, пылеватыми, ожелезненными. Мощность отложений изменяется от 0,9 до 8,1 м. Подошва отложений зафиксирована на отметках 162,72-167,62 м;

-суглинками мягкопластичными, желто-коричневыми, пылеватыми. Мощность отложений изменяется от 0,4 до 3,3 м. Подошва отложений зафиксирована на отметках 163,40-171,04 м;

-песками средней крупности, серо-коричневыми и желтовато-коричневыми, средней плотности, водонасыщенными, с редкими прослоями суглинка. Мощность отложений изменяется от 0,4 до 0,9 м. Подошва отложений зафиксирована на отметках 163,84-170,64 м.

Общая мощность аллювиальных отложений изменяется от 0,8 до 8,1. Подошва отложений зафиксирована на отметках 162,72-170,64.

Среднечетвертичные моренные отложения (gQIIms) вскрыты всеми скважинами. Представлены суглинками полутвёрдыми, красновато-коричневыми, с включением до 25% щебня, дресвы. Максимальная вскрытая мощность составляет 13,0 м.

Нижне-среднечетвертичные флювиогляциальные отложения (f,l,gQIdn-IIms) вскрыты в скважинах 1-21,3-21,5-21,6-21,7-21,8-21,9-21,10-21,11-21. Представлены песками мелкими, зеленовато-серыми, плотными, водонасыщенными, глинистыми. Максимальная вскрытая мощность составляет 9,8 м.

Распространение выделенных генетических типов грунтов приведено в таблице 4.1.1.

Таблица 4.1.1

Индекс	Номера выработок	Глубина кровли, м		Глубина подошвы, м		Максим. вскрытая мощность	Миним. вскрытая мощность
		миним.	максим.	миним.	максим.		
tQIV	Скважина 1-21,2-21,3-21,4-21,5-21,6-21,7-21,8-21,9-21,10-21,11-21	0,00 / 171,04	0,00 / 171,94	0,20 / 168,40	3,20 / 171,55	3,20	0,20
aQIII	Скважина 1-21,2-21,3-21,4-21,5-21,6-21,7-21,8-21,9-21,10-21,11-21	0,20 / 168,40	3,20 / 171,55	1,30 / 162,72	9,00 / 170,64	8,10	0,80
gQIIms	Скважина 1-21,2-21,3-21,4-21,5-21,6-21,7-21,8-21,9-21,10-21,11-21	1,30 / 162,72	9,00 / 170,64	12,20 / 156,13	15,40 / 158,84	13,00	4,60
f,l,gQIdn-IIms	Скважина 1-21,3-21,5-21,6-21,7-21,8-21,9-21,10-21,11-21	12,20 / 156,13	15,40 / 158,84	13,00 / 148,13	23,00 / 158,04	9,80	0,50

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	02-020-21-ИГИ-Т	Лист

4.2 Физико-механические и химические свойства грунтов

Физико-механические свойства грунтов, слагающих площадку изысканий, изучались полевыми (статическое зондирование) и лабораторными методами (на монолитах и пробах нарушенной структуры) в соответствии с действующими ГОСТами (см. список использованных материалов).

В результате анализа пространственной изменчивости частных показателей физико-механических свойств грунтов, определенных лабораторными и полевыми методами, на площадке изысканий выделены 6 инженерно-геологических элементов (ИГЭ):

ИГЭ-1 (tQIV) – техногенные отложения – суглинок тугопластичный, с включением строительного мусора;

ИГЭ-2 (aQIII) – суглинок тугопластичный;

ИГЭ-3 (aQIII) – суглинок мягкопластичный;

ИГЭ-4 (aQIII) – песок средней крупности, средней плотности, водонасыщенный;

ИГЭ-5 (gQIIms) – суглинок полутвёрдый;

ИГЭ-6 (f,lgQIdn-IIms) – песок мелкий, плотный, водонасыщенный.

Нормативные значения прочностных и деформационных характеристик грунтов выделенных ИГЭ определялись лабораторными и полевыми методами, с использованием методов одноплоскостного среза, компрессионного сжатия, трехосного сжатия, статического зондирования, вертикальной статической нагрузкой штампом, с учетом таблицы И.5 приложения Ж, СП 446.1325800.2019 и таблиц Л.2 и Л.3 приложения Л СП 22.13330.2016. Для них были получены стандартные прочностные и деформационные характеристики: C – удельное сцепление (кПа); φ – угол внутреннего трения (град.); E – модуль общей деформации (МПа).

Расчетные значения плотности и прочностных параметров получены в результате статистической обработки частных значений согласно требованиям п. 5.5.4, раздел 6, 7, ГОСТ 20522-2012 при односторонней доверительной вероятности $\alpha=0,85$ и $\alpha=0,95$.

Плотность и коэффициент пористости песчаных грунтов определялись по результатам статического зондирования. Прочностные и деформационные характеристики песчаных грунтов были также определены по результатам статического зондирования.

По среднему значению q_z при помощи табл. 10 «Пособия...» [3], методом интерполяции рассчитывалось значение коэффициента пористости для полученного значения q_z и данной крупности песчаных грунтов.

Плотность грунта рассчитана по формуле:

$$\rho = \rho_s(1+W)/(1+e) \quad (1),$$

$$\rho = (\rho_s+e)/(1+e) \quad (2)$$

ρ – плотность грунта г/см³;

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	02-020-21-ИГИ-Т	Лист
										15

ρ_s – плотность частиц грунта г/см³;

W – влажность грунта, д.ед ;

e – коэф. пористости, д.ед.

Коэффициент пористости рассчитан по корреляционной зависимости, полученной Л.Г.

Мариупольским: $e = 0,765 - 0,185lg qz$ (3)

Где qz – нормативное значение удельного сопротивления грунта проникновению зонда.

Для песчаных грунтов – расчетные значения плотности принимаются согласно п. 5.2.2, 5.3.17, 5.3.20 СП 22.13330.2016, п. 2.72 «Пособия...» [3]

Распределение выделенных ИГЭ приведено в таблице 4.2.1

Таблица 4.2.1

Номер ИГЭ	Номера выработок, в которых вскрыт ИГЭ	Глубина кровли, м		Глубина подошвы, м		Максим. вскрытая мощность	Миним. вскрытая мощность
		миним.	максим.	миним.	максим.		
1	Скважина 1-21,2-21,3-21,4-21,5-21,6-21,7-21,8-21,9-21,10-21,11-21	0,00 / 171,04	0,00 / 171,94	0,20 / 168,40	3,20 / 171,55	3,20	0,20
2	Скважина 1-21,2-21,3-21,4-21,5-21,6-21,7-21,9-21	0,50 / 166,42	5,30 / 171,25	4,10 / 162,72	9,00 / 167,62	8,10	0,90
3	Скважина 1-21,5-21,6-21,8-21,9-21,10-21,11-21	0,20 / 163,84	7,20 / 171,55	0,90 / 163,40	7,80 / 171,04	3,30	0,40
4	Скважина 1-21,2-21,3-21,4-21,6-21,8-21,9-21,10-21,11-21	0,90 / 164,44	6,60 / 171,04	1,30 / 163,84	7,20 / 170,64	0,90	0,40
5	Скважина 1-21,2-21,3-21,4-21,5-21,6-21,7-21,8-21,9-21,10-21,11-21	1,30 / 162,72	9,00 / 170,64	12,20 / 156,13	15,40 / 158,84	13,00	4,60
6	Скважина 1-21,3-21,5-21,6-21,7-21,8-21,9-21,10-21,11-21	12,20 / 156,13	15,40 / 158,84	13,00 / 148,13	23,00 / 158,04	9,80	0,50

Расположение скважин и точек статического зондирования представлены на карте фактического материала (графическое приложение 02-020-21-ИГИ-Г.1).

Распределение выделенных ИГЭ, глубин залегания кровли и подошвы выделенных ИГЭ приводятся на инженерно-геологических разрезах (графическое приложение 02-020-21-ИГИ-Г.3) и на колонках инженерно-геологических скважин (графическое приложение 02-020-21-ИГИ-Г.4).

Результаты лабораторных определений физико-механических характеристик грунтов и их статистическая обработка по инженерно-геологическим элементам приведены в текстовом приложении Д.

Результаты испытаний грунтов вертикальной статической нагрузкой штампом приводятся в таблице 4.2.2 и в текстовом приложении П.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Ивв. № подл.	02-020-21-ИГИ-Т						Лист
															16

Таблица 4.2.3 Таблица нормативных и расчетных физико-механических характеристик

Изм.	Код.уч.	Лист	Лодок.	Подп.	Дата	Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Таблица нормативных и расчетных характеристик грунтов																															
									1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20												
ИТ 9 №							Среатриграфический индекс		3	Наменклатурный вид грунта (ГОСТ 25100)	Плотность грунта, г/см ³ нормативное значение	Плотность грунта, г/см ³ расчетные значения при α	Плотность влажного грунта, г/см ³	Влажность			Показатель текучести, и.е.	Коэффициент пористости, и.е.	Угол внутреннего трения, ° нормативное значение	Угол внутреннего трения, ° расчетные значения при α	Удельное сцепление, кПа нормативное значение	Удельное сцепление, кПа расчетные значения при α	Расчетное сопротивление грунта, кПа	Класс деформации, кПа																
1							Техногенный грунт - суглинок тугопластичный	1.91	1.91	1.90	2.72	0.198	0.152	0.293	0.33	0.702	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1						
2							Суглинок тугопластичный	2.04	2.03	2.03	2.72	0.208	0.153	0.303	0.37	0.612	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1			
3							Суглинок мелкопластичный	2.04	2.04	2.04	2.72	0.225	0.149	0.276	0.60	0.630	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	0	0	0	0			
4							Песок средней крупности, средней плотности, водонасыщенный	2.00	1.99	1.98	2.66	0.202	-	-	-	0.599	33	32	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13			
5							Суглинок полутвердый	2.15	2.15	2.14	2.72	0.164	0.141	0.279	0.16	0.469	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26		
6							Песок мелкий, плотный, водонасыщенный	2.04	2.03	2.02	2.66	0.185	-	-	-	0.546	30	29	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28

Коррозионная агрессивность грунтов на глубинах 0,0-3,0 м в соответствии с СП 28.13330.2107 и ГОСТ 9.602-2016, характеризует их как:

- по отношению к бетонам всех марок – *неагрессивные*;
- по отношению к стальной арматуре ж/б конструкций – *неагрессивные*;
- по отношению к углеродистой и низколегированной стали – *средняя*.

Химические анализы водных вытяжек грунтов с оценкой коррозионной агрессивности представлены в текстовом приложении К.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

5 Гидрогеологические условия

В период проведения полевых изысканий (март 2021 г.) на участке изысканий, на разведанную глубину (23,0 м) были вскрыты подземные воды двух водоносных горизонтов.

Подземные воды первого от поверхности надморского водоносного горизонта (зеркало УПВ) вскрыты во всех скважинах на глубинах от 0,9 м до 6,6 м, абс. отметки 164,44-171,04 м. Разница в глубинах и абсолютных отметках надморского водоносного горизонта обусловлена особенностями рельефа и геоморфологической приуроченностью. Водоносный горизонт безнапорный. Водовмещающими породами являются верхнечетвертичные аллювиальные отложения, нижним водоупором являются моренные суглинки.

Питание грунтовых вод осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков и перетока из-за границ участка, разгрузка происходит в р. Клязьма и нижележащие водоносные горизонты.

По химическому составу подземные воды гидрокарбонатные, кальциево-натриевые, пресные, умеренно жесткие (жесткость карбонатная) с минерализацией 0,6 г/л, рН=7,2-7,5. Согласно СП 28.13330-2017 «Защита строительных конструкций от коррозии», подземные воды неагрессивны к бетону всех марок. По отношению к арматуре железобетонных конструкций по ГОСТ 31384-2017 воды среднесагрессивные.

Подземные воды второго от поверхности надюрского водоносного горизонта вскрыты всеми скважинами на глубине от 12,2 до 15,4 м, абс. отметки 156,13-158,84 м. Водоносный горизонт напорный, величина напора 2,6-5,1 м. Установившийся уровень отмечен на глубинах 9,2-10,8 м, на абс. отметках 160,92-162,74 м. Водовмещающими породами являются нижне-среднечетвертичные флювиогляциальные песчаные отложения, верхним водоупором являются моренные суглинки, нижним водоупором, по архивным данным – верхнеюрские глины.

Питание грунтовых вод осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков и перетока из-за границ участка, разгрузка происходит в р. Клязьма и нижележащие водоносные горизонты.

По химическому составу подземные воды гидрокарбонатные кальциевые, пресные, жесткие (жесткость карбонатная) с минерализацией 0,5 г/л, рН=7,4-7,8. Согласно СП 28.13330-2017 «Защита строительных конструкций от коррозии», подземные воды неагрессивны к бетону всех марок. По отношению к арматуре железобетонных конструкций по ГОСТ 31384-2017 воды среднесагрессивные.

Результаты химических анализов и агрессивности подземных вод приведены в приложении Л.

В периоды активизации сезонной инфильтрации атмосферных осадков (весеннее снеготаяние, ливневые дожди), при нарушении поверхностного стока, в верхней части разреза

Изм.	Код.уч.	Лист	Блок.	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Изм. № подл.	02-020-21-ИГИ-Т	Лист
										20

возможно образование водопроявлений типа «верховодка», а также повышение уровня первого водоносного горизонта на 0,5 – 1,0 м.

В таблице 5.1 приведены данные наблюдений за уровнем грунтовых вод.

Табл. 5.1

№ п/п	Сведения о выработке					Сведения о подземных водах				Дата замера	Падор. м	
	Тип выработки, номер	Абсолютная отметка устья, м	Глубина, м	Абсолютная отметка забоя, м	Дата проходки	Водоносный г-т	Появление воды		Установившийся уровень			
							Глубина, м	Абс. отм, м	Глубина, м			Абс. отм, м
1	Скважина 1-21	171,20	23,00	148,20	01.03.2021	1	6,60	164,60	6,60	164,60	01.03.2021	0,00
2	Скважина 1-21	171,20	23,00	148,20	01.03.2021	2	13,80	157,40	10,00	161,20	01.03.2021	3,80
3	Скважина 2-21	171,31	13,00	158,31	01.03.2021	1	6,10	165,21	6,10	165,21	01.03.2021	0,00
4	Скважина 3-21	171,13	23,00	148,13	02.03.2021	1	6,00	165,13	6,00	165,13	02.03.2021	0,00
5	Скважина 3-21	171,13	23,00	148,13	02.03.2021	2	15,00	156,13	9,90	161,23	02.03.2021	5,10
6	Скважина 4-21	171,20	13,00	158,20	02.03.2021	1	6,00	165,20	6,00	165,20	02.03.2021	0,00
7	Скважина 5-21	171,72	23,00	148,72	03.03.2021	1	6,40	165,32	6,40	165,32	03.03.2021	0,00
8	Скважина 5-21	171,72	23,00	148,72	03.03.2021	2	15,40	156,32	10,80	160,92	03.03.2021	4,60
9	Скважина 6-21	171,04	13,00	158,04	03.03.2021	1	6,60	164,44	6,60	164,44	03.03.2021	0,00
10	Скважина 6-21	171,04	13,00	158,04	03.03.2021	2	12,20	158,84	9,60	161,44	03.03.2021	2,60
11	Скважина 7-21	171,75	14,00	157,75	04.03.2021	1	6,50	165,25	6,50	165,25	04.03.2021	0,00
12	Скважина 7-21	171,75	14,00	157,75	04.03.2021	2	13,20	158,55	10,10	161,65	04.03.2021	3,10
13	Скважина 8-21	171,52	23,00	148,52	04.03.2021	1	2,60	168,92	2,60	168,92	04.03.2021	0,00
14	Скважина 8-21	171,52	23,00	148,52	04.03.2021	2	13,20	158,32	9,60	161,92	04.03.2021	3,60
15	Скважина 9-21	171,75	14,00	157,75	05.03.2021	1	3,50	168,25	3,50	168,25	05.03.2021	0,00
16	Скважина 9-21	171,75	14,00	157,75	05.03.2021	2	13,50	158,25	9,30	162,45	05.03.2021	4,20
17	Скважина 10-21	171,90	14,00	157,90	06.03.2021	1	2,00	169,90	2,00	169,90	06.03.2021	0,00
18	Скважина 10-21	171,90	14,00	157,90	06.03.2021	2	13,40	158,50	9,50	162,40	06.03.2021	3,90
19	Скважина 11-21	171,94	23,00	148,94	06.03.2021	1	0,90	171,04	0,90	171,04	06.03.2021	0,00
20	Скважина 11-21	171,94	23,00	148,94	06.03.2021	2	14,30	157,64	9,20	162,74	06.03.2021	5,10

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Изм. № подл.	02-020-21-ИГИ-Т	Лист
										21

6. Специфические грунты

Специфические грунты на площадке изысканий представлены техногенными грунтами ИГЭ-1.

Современные техногенные отложения (tOIV) вскрыты повсеместно. Представлены суглинками тугопластичными, коричневыми, с включением строительного мусора. Мощность отложений изменяется от 0,2 до 3,2 м. Подошва отложений зафиксирована на отметках 168,40-171,55 м.

Расчётное сопротивление по таб. Б.9 СП 22.13330.2016 составляет 100 кПа.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

02-020-21-ИГИ-Т

7. Геологические и инженерно-геологические процессы и явления

Опасные геологические и инженерно-геологические процессы, которые могут оказывать влияние на условия строительства и эксплуатации объекта, при проведении инженерно-геологических изысканий в пределах участка работ не выявлены.

На данной территории развит процесс сезонного промерзания и оттаивания приповерхностных слоев, и связанное с ним морозное пучение грунтов. Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов верхней части разреза, в соответствии с СП 131.13330.2018 «Строительная климатология» и «Пособию по проектированию оснований зданий и сооружений (СП 22.13330.2016, п. 5.5.3)», определяется по формуле: $d_{fn} = d_0 \sqrt{Mt}$ (где Mt – равный в соответствии с таблицей 5.1 СП 131.13330.2018 – 22,9; d_0 – для суглинков и глин – 0,23; для супесей, песков мелких и пылеватых – 0,28; для песков средней крупности и крупных – 0,30; для крупнообломочных грунтов – 0,34) и составляет:

- для суглинков (ИГЭ-1,2,3) – 1,10 м;
- для песков (ИГЭ-4) – 1,43 м.

В соответствии с таблицей Б.24 ГОСТ 25100-2020 грунты данных ИГЭ оцениваются как:

- ИГЭ-1 – слабопучинистые с относительной деформацией пучения $\epsilon_{fn} = 0,025$.
- ИГЭ-2 – среднепучинистые с относительной деформацией пучения $\epsilon_{fn} = 0,036$.
- ИГЭ-3 – сильнопучинистые с относительной деформацией пучения $\epsilon_{fn} = 0,098$.

Пучинистые свойства песков, содержащих пылевато-глинистые фракции, определяются через показатель дисперсности D согласно п.6.8.8. СП 22.13330.2016.

Для ИГЭ-4 (песок средней крупности, средней плотности) $D=0,49$ – непучинистый.

Сейсмичность района – 5 баллов (СП 14.13330.2018 (актуализированный СНиП II-7-81) и комплект карт ОСР-2016).

Оценка потенциальной подтопляемости участка.

Оценка потенциальной подтопляемости площадки строительства объекта произведена на основании использования критерия потенциальной подтопляемости, P , в соответствии с "Пособием...", [3].

По данным инженерно-геологических изысканий, установившийся уровень подземных вод с учетом планировочных отметок поверхности, для первого горизонта равен – 0,9-6,6 м, для второго горизонта 12,2-15,4 м.

Критический подтопляющий уровень подземных вод (H_c), соответствующий техническому заданию равен – 2,85 м.

По характеру подтопления по СП 22.13330.2016 п 5.4.8 территория является подтопленной в естественных условиях.

Изм. № подл.	Подп. и дата					Взам. инв. №						
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата						
						02-020-21-ИГИ-Т						Лист
												23

В районе скважин 8-21÷11-21 территория является локально подтопляемой, так как средний естественный уровень подземных вод на данном участке равен 169,50 м, что выше отметки заложения фундамента равной 169,09 м.

В районе скважин 1-21÷7-21 территория является неподтопляемой, расчет подтопляемости территории представлен в табл. 7.1

Табл. 7.1

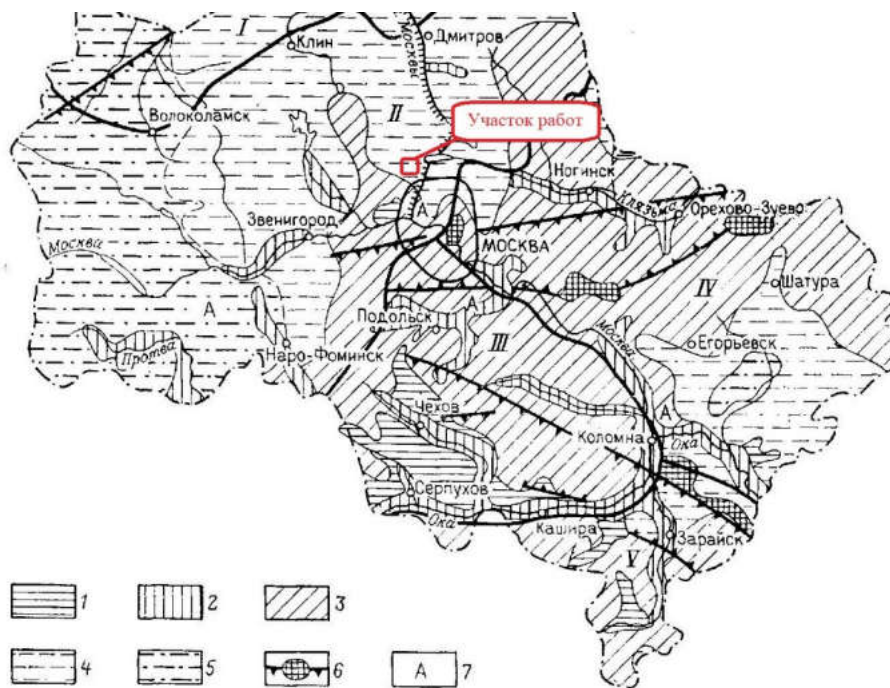
		миним.	средн.	макс.	
1.	Класс капремонтности сооружения	2			
2.	Естественный уровень подземных вод	h_e , м	6,00	6,31	6,60
3.	Критический уровень подтопления	H_c , м	2,85		
4.	Природные условия территории (табл. 32)	2			
5.	Категория по водопотреблению (табл. 31)	ДЗ (площадь планировочной подсыпки 0-10%)			
6.	Удельный расход воды (табл. 31)	$m^3/сут$ на 1 га	менее 50		
7.	Тип подтопляемости (табл. 33)	III			
8.	Вероятная скорость подъема уровня	V , м/год			
	за первые 10 лет		0,10	0,20	0,30
	10 – 15 лет		0,03	0,07	0,10
	15 – 20 лет		0,03	0,05	0,08
	20 – 25 лет		0,02	0,04	0,06
9.	Расчетное повышение уровня подз. вод	$h=Vt$, м			
	за первые 10 лет		1,00	2,00	3,00
	10 – 15 лет		1,15	2,33	3,50
	15 – 20 лет		1,27	2,59	3,90
	20 – 25 лет		1,38	2,79	4,20
10.	Критерий подтопляемости	$P=(h_e - dh)/H_c$		1,51	
	за первые 10 лет			1,40	
	10 – 15 лет				
	15 – 20 лет				
	20 – 25 лет				
11.	Оценка территории по подтопляемости	неподтопляемая			
12.	Расчетный срок подтопления территории	$t_c=(h_e-H_c)/V$, лет	17,3		
13.	Степень потенциальной подтопляемости территории	3			
	1 степень до 5 лет I класс II класс				
	2 степень до 10 лет I класс II класс				
	3 степень до 15 лет I класс II класс				
	4 степень до 20 лет I класс				
	5 степень до 25 лет I класс				
14.	Критерий типизации по подтопляемости	III Неподтопляемые ($H_{кр}/(H_{ср} - dh) \ll 1$)			

Необходимо отметить, что в периоды активизации сезонной инфильтрации атмосферных осадков (весеннее снеготаяние и т.п.) в верхней части разреза возможно формирование и повсеместное распространение спорадического горизонта подземных вод типа «верховодка». Образование «верховодки» происходит за счет затрудненной инфильтрации атмосферных осадков

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Лист
									24

и возможных утечек из водонесущих подземных коммуникаций. Для того, чтобы воды «верховодки» не оказывали влияния на процессы строительства и эксплуатации сооружения, необходимо не допускать утечек из подземных коммуникаций, зарегулировать поверхностный сток и предусмотреть мероприятия по отводу поверхностных вод.

Оценка опасности проявления карстово-суффозионных процессов путем отнесения участка работ к тому или иному типу по степени карстово-суффозионной опасности проведена согласно Инструкции по проектированию зданий и сооружений в районах г. Москвы с проявлением карстово-суффозионных процессов. Москва, 1984 г. В соответствии с Картой районирования карста Московской области (Г.А. Голодковская, Ю.Б. Елиссев «Геологическая среда промышленных регионов». Москва, «Недра», 1989 г.) территория изысканий относится к 4-му району - карстопроявления не встречаются и маловероятны (сплошное развитие юрского водоупора, мощная толща перекрывающих суглинистых отложений) (рис.7.1).



Районы развития карста и его проявлений на поверхности: 1 — площадного (юрский водоупор отсутствует, мощность четвертичного, преимущественно песчаного покрова, небольшая); 2 — локального (в пределах погребенных речных долин, где юрский водоупор размыт); 3 — эпизодического (юрский водоупор островной или маломощный, мощность четвертичных отложений нестрога состава колеблется в широких пределах, карстопроявления не зафиксированы, но возможны). Районы, в пределах которых проявление карста мало вероятно: 4 — карстопроявления не встречаются и маловероятны (сплошное развитие юрского водоупора, мощная толща перекрывающих суглинистых отложений); 5 — карстопроявления возможны при техногенном нарушении геологических условий (снятии кровли четвертичных отложений при условии отсутствия или малой мощности юрского водоупора). Очаговое проявление карста: 6 — в зонах тектонических нарушений; 7 — на участках вскрытых земляных работ. I—V — геоморфологические районы

Рис.7.1 Вырезка из карты районирования карста Московской области со схемой расположения участка работ.

По архивным данным [30] вскрытая мощность перекрывающей толщи верхнеюрских полутвёрдых глин составляет 22,0-25,4 м.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инд. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

В соответствии с СП 116.13330.2012, приложения Е и СП 11-105-97 (Часть II), таблицы 5.1 и 5.2 по категории устойчивости относительно интенсивности образования карстовых провалов изучаемая территория относится к VI категории, по интенсивности провалообразования, в соответствии с той же таблицей 5.1 – провалообразование исключается.

Иив. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							02-020-21-ИГИ-Т	Лист
									26	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

8. Результаты геофизических работ

На участке изысканий, в марте 2021 г. были выполнены геофизические работы - определение наличия блуждающих токов в 1 точке (БТ).

Расположение точки наблюдения, в которой производились замеры представлено на карте фактического материала (02-020-21-ИГИ-Г.1).

Результатами полевых измерений блуждающих токов является диаграмма (рис. 8.1). Максимальный разброс значений за весь период измерений в точке БТ вдоль линии А не превосходит 28 мВ, вдоль линии В – не превосходит 97 мВ. Таким образом, ΔU не превышает 0,5 В на линиях А и Б – на момент измерений в точке БТ блуждающие токи не обнаружены.

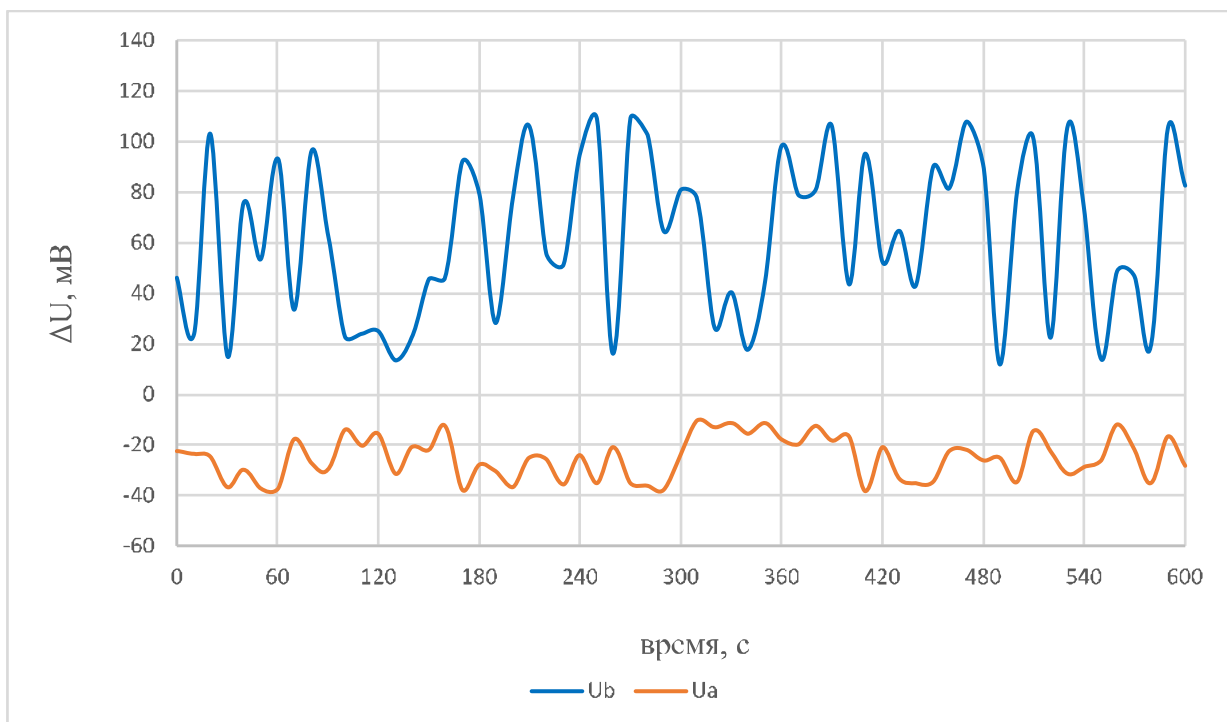


Рис.8.1 Диаграмма разности потенциалов во времени в точке БТ.

На основании полученных результатов можно сделать следующие выводы: наблюдения за изменением во времени измеряемого потенциала ЕП показали, что на исследуемом участке предельное изменение разности потенциалов в точке наблюдения БТ не превысило 0,5 В, что свидетельствует об отсутствии блуждающих токов в области исследования на момент измерений.

Протоколы измерений блуждающих токов представлены в текстовом приложении М.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	02-020-21-ИГИ-Г	Лист
										27

9. Метрологическое обеспечение работ

Проведение работ осуществлялось в соответствии со следующими нормативными документами:

1. Плановая и высотная привязка устьев скважин выполнялись в соответствии с СП 47.13330.2016 и СП 11-104-97.
2. Количество скважин, глубина и способ бурения определялись согласно СП 47.13330.2016 "Инженерно-геологические изыскания для строительства".
3. Отбор, консервация, хранение и транспортировка образцов грунта для лабораторных исследований производились согласно ГОСТ 12071-2014.
4. Полевые исследования грунтов методом статического зондирования выполнялись согласно ГОСТ 19912-2012.
5. Штамповые испытания выполнялись согласно ГОСТ 20276.1-2020.
6. Геофизические исследования выполнялись в соответствии с СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства. Часть VI. Правила производства геофизических работ»; ГОСТ 9.602-2016. "Единая система защиты от коррозии и старения. Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии"; РСН 64-87. "Инженерные изыскания для строительства. Технические требования к производству геофизических работ. Электроразведка."
7. Лабораторные исследования свойств грунтов и обработка результатов анализов осуществлялись согласно ГОСТ 25100-2020, ГОСТ 5180-2015, ГОСТ 12536-2014, ГОСТ 25584-2016, ГОСТ 12248-2010, ГОСТ 20522-2012, ГОСТ 30416-2012, ГОСТ 56353-2015, ASTM D5311-13.
8. Лабораторные химические анализы водных вытяжек из грунтов проводились в соответствии с ГОСТ 31384-2017, ГОСТ 9.602-2016, СП 28.13330.2017.
9. Оформление отчетных материалов производилось в соответствии с ГОСТ 21.301-2014. Сведения о методах и средствах измерений приведены в приложении Н.

Изм. № подл.						Подп. и дата	Взам. инв. №
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	02-020-21-ИГИ-Т	
						Лист	
						28	

10. Заключение

1. Технический отчет содержит материалы инженерно-геологических изысканий для разработки проектной документации на объекте: Среднеэтажная многоквартирная жилая застройка: 3 этап-многоуровневая автостоянка по адресу: Московская область, г.о. Химки, квартал «Свистуха».

2. В *геоморфологическом* отношении участок проектируемого строительства приурочен к Смоленско-Московской моренной возвышенности, к долине реки Клязьма.

Участок находится на берегу р. Клязьмы. Территория техногенно спланирована, выровнена. Наблюдается уклон рельефа в северном направлении.

Абсолютные отметки рельефа по устьям выработок составляют 170,20-171,94 м.

3. В *геологическом* строении участка изысканий до разведанной глубины 23,0 м принимают участие: *современные техногенные отложения (tQIV), верхнечетвертичные аллювиальные отложения (aQIII), среднечетвертичные моренные отложения (gQIIms) и нижне-среднечетвертичные флювиогляциальные отложения (f,lgQIdn-IIms).*

4. В период проведения полевых изысканий (март 2021 г.) на участке изысканий, на разведанную глубину (23,0 м) были вскрыты подземные воды двух водоносных горизонтов.

Подземные воды первого от поверхности надморенного водоносного горизонта (зеркало УПВ) вскрыты во всех скважинах на глубинах от 0,9 м до 6,6 м, абс. отметки 164,44-171,04 м. Разница в глубинах и абсолютных отметках надморенного водоносного горизонта обусловлена особенностями рельефа и геоморфологической приуроченностью. Водоносный горизонт безнапорный. Водовмещающими породами являются верхнечетвертичные аллювиальные отложения, нижним водоупором являются моренные суглинки.

По химическому составу подземные воды гидрокарбонатные, кальциево-натриевые, пресные, умеренно жесткие (жесткость карбонатная) с минерализацией 0,6 г/л, pH=7,2-7,5. Согласно СП 28.13330-2017 «Защита строительных конструкций от коррозии», подземные воды неагрессивны к бетону всех марок. По отношению к арматуре железобетонных конструкций по ГОСТ 31384-2017 воды среднеагрессивные.

Подземные воды второго от поверхности надюрского водоносного горизонта вскрыты всеми скважинами на глубине от 12,2 до 15,4 м, абс. отметки 156,13-158,84 м. Водоносный горизонт напорный, величина напора 2,6-5,1 м. Установившийся уровень отмечен на глубинах 9,2-10,8 м, на абс. отметках 160,92-162,74 м. Водовмещающими породами являются нижне-среднечетвертичные флювиогляциальные песчаные отложения, верхним водоупором являются моренные суглинки, нижним водоупором по архивным данным – верхнеюрские глины.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Изм. № подл.	02-020-21-ИГИ-Т	Лист
										29

Питание грунтовых вод осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков и перетока из-за границ участка, разгрузка происходит в р. Клязьма и нижележащие водоносные горизонты.

По химическому составу подземные воды гидрокарбонатные кальциевые, пресные, жесткие (жесткость карбонатная) с минерализацией 0,5 г/л, рН–7,4-7,8. Согласно СП 28.13330-2017 «Защита строительных конструкций от коррозии», подземные воды неагрессивны к бетону всех марок. По отношению к арматуре железобетонных конструкций по ГОСТ 31384-2017 воды среднеагрессивные.

В периоды активизации сезонной инфильтрации атмосферных осадков (весеннее снеготаяние, ливневые дожди), при нарушении поверхностного стока, в верхней части разреза возможно образование водопроявлений типа «верховодка», а также повышение уровня первого водоносного горизонта на 0,5 – 1,0 м.

5. В результате анализа пространственной изменчивости частных показателей физико-механических свойств грунтов, определенных лабораторными и полевыми методами, на площадке изысканий выделены 6 инженерно-геологических элементов (ИГЭ):

ИГЭ-1 (tQIV) – техногенные отложения – суглинок тугопластичный, с включением строительного мусора;

ИГЭ-2 (aQIII) – суглинок тугопластичный;

ИГЭ-3 (aQIII) – суглинок мягкопластичный;

ИГЭ-4 (aQIII) – песок средней крупности, средней плотности, водонасыщенный;

ИГЭ-5 (gQIIms) – суглинок полутвёрдый;

ИГЭ-6 (f,lgQIdn-IIms) – песок мелкий, плотный, водонасыщенный.

6. Расположение выделенных ИГЭ, глубин залегания кровли и подошвы выделенных ИГЭ приводятся на инженерно-геологических разрезах (графическое приложение 02-020-21-ИГИ-Г.3) и на колонках инженерно-геологических скважин (графическое приложение 02-020-21-ИГИ-Г.4).

7. В пространстве между скважинами возможны изменения глубин залегания границ литологических разностей грунтов.

8. Коррозионная агрессивность грунтов на глубинах 0,0-3,0 м в соответствии с СП 28.13330.2107 и ГОСТ 9.602-2016, характеризует их как:

- по отношению к бетонам всех марок – *неагрессивные*;
- по отношению к стальной арматуре ж/б конструкций – *неагрессивные*;
- по отношению к углеродистой и низколегированной стали – *средняя*.

Химические анализы водных вытяжек грунтов с оценкой коррозионной агрессивности представлены в текстовом приложении К.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Ивв. № подл.	02-020-21-ИГИ-Г						Лист
															30

9. Специфические грунты на площадке изысканий представлены техногенными грунтами ИГЭ-1.

Современные техногенные отложения (tOIV) вскрыты повсеместно. Представлены суглинками тугопластичными, коричневыми, с включением строительного мусора. Мощность отложений изменяется от 0,2 до 3,2 м. Подошва отложений зафиксирована на отметках 168,40-171,55 м.

Расчётное сопротивление по таб. Б.9 СП 22.13330.2016 составляет 100 кПа.

10. Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов в соответствии с СП 131.13330.2018 «Строительная климатология» и п. 5.5.3 СП 22.13330.2016 составляет:

- для суглинков (ИГЭ-1,2,3) – 1,10 м;
- для песков (ИГЭ-4) – 1,43 м.

В соответствии с таблицей Б.24 ГОСТ 25100-2020 группы данных ИГЭ оцениваются как:

- ИГЭ-1 – слабопучинистые с относительной деформацией пучения $\epsilon_{fh} = 0,025$.
- ИГЭ-2 – среднепучинистые с относительной деформацией пучения $\epsilon_{fh} = 0,036$.
- ИГЭ-3 – сильнопучинистые с относительной деформацией пучения $\epsilon_{fh} = 0,098$.

Пучинистые свойства песков, содержащих пылевато-глинистые фракции, определяются через показатель дисперсности D согласно п.6.8.8. СП 22.13330.2016.

Для ИГЭ-4 (песок средней крупности, средней плотности) $D=0,49$ – непучинистый.

11. Оценка потенциальной подтопляемости площадки строительства объекта произведена на основании использования критерия потенциальной подтопляемости, P, в соответствии с "Пособием...", [3].

Критический подтопляющий уровень подземных вод (H_c), соответствующий техническому заданию равен – 2,85 м.

По характеру подтопления по СП 22.13330.2016 п 5.4.8 территория является подтопленной в естественных условиях.

В районе скважин 8-21÷11-21 территория является локально подтопляемой, так как средний естественный уровень подземных вод на данном участке равен 169,50 м, что выше отметки заложения фундамента равной 169,09 м.

В районе скважин 1-21÷7-21 территория является неподтопляемой.

Необходимо отметить, что в периоды активизации сезонной инфильтрации атмосферных осадков (весеннее снеготаяние и т.п.) в верхней части разреза возможно формирование и повсеместное распространение спорадического горизонта подземных вод типа «верховодка». Образование «верховодки» происходит за счет затрудненной инфильтрации атмосферных осадков и возможных утечек из водопесущих подземных коммуникаций. Для того, чтобы воды «верховодки» не оказывали влияния на процессы строительства и эксплуатации сооружения,

Изм. № подл.	Изм.					Подп. и дата	Взам. инв. №
	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
02-020-21-ИГИ-Т							Лист
							31

необходимо не допускать утечек из подземных коммуникаций, зарегулировать поверхностный сток и предусмотреть мероприятия по отводу поверхностных вод.

12. На участке изысканий, в марте 2021 г. были выполнены геофизические работы - определение наличия блуждающих токов в 1 точке (БТ).

Наблюдения за изменением во времени измеряемого потенциала ЕП показали, что на исследуемом участке предельное изменение разности потенциалов в точке наблюдения БТ не превысило 0,5 В, что свидетельствует об отсутствии блуждающих токов в области исследования на момент измерений.

13. Сейсмичность района – 5 баллов (СП 14.13330.2018 (актуализированный СНиП II-7-81) и комплект карт ОСР-2016).

14. Опасные геологические и инженерно-геологические процессы, которые могут оказывать влияние на строительство и эксплуатацию объектов, при проведении изысканий на участке работ не выявлены.

В соответствии с Картой районирования карста Московской области (Г.А. Голодковская, Ю.Б. Елиссев «Геологическая среда промышленных регионов». Москва, «Недра», 1989 г.) территория изысканий относится к 4-му району - карстопроявления не встречены и маловероятны (сплошное развитие юрского водоупора, мощная толща перекрывающих суглинистых отложений).

По архивным данным [30] вскрытая мощность перекрывающей толщи верхнеюрских полутвёрдых глин составляет 22,0-25,4 м.

В соответствии с СП 116.13330.2012, приложение Б и СП 11-105-97 (Часть II), таблицы 5.1 и 5.2 по категории устойчивости относительно интенсивности образования карстовых провалов изучаемая территория относится к VI категории, по интенсивности провалообразования, в соответствии с той же таблицей 5.1 – провалообразование исключается.

15. Согласно, приложению Г, СП 47.13330.2016 участок изысканий относится ко II категории сложности инженерно-геологических условий

16. Производство работ в зимних условиях рекомендуется выполнять в строгом соответствии с требованиями СП 45.13330.2017.

17. Распределение грунтов по трудности разработки строительными механизмами, согласно ГЭСН 81-02-01-2020 приведено ниже:

ИГЭ	Описание	Группа по ТР
ИГЭ-1	Техногенные отложения – суглинок тугопластичный, с включением строительного мусора	35б
ИГЭ-2	Суглинок тугопластичный	35б
ИГЭ-3	Суглинок мягкопластичный	35в
ИГЭ-4	Песок средней крупности, средней плотности, водонасыщенный	29а

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	02-020-21-ИГИ-Т	Лист
							32

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

ИГЭ-5	Суглинок полутвёрдый	35г
ИГЭ-6	Песок мелкий, плотный, водонасыщенный	29а

Составил:



М.С. Шляпина

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

02-020-21-ИГИ-Т

11 Список использованных материалов

1. ГОСТ 25100-2020. Грунты. Классификация.
2. ГОСТ 12248-2010. Грунты. Методы лабораторного определения характеристик прочности и деформируемости.
3. Пособие по проектированию оснований зданий и сооружений (к СНиП 2.02.01-83).
4. ГОСТ 9.602-2016. Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии.
5. ГОСТ 5180-2015. Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик.
6. ГОСТ 20522-2012. Грунты. Методы статистической обработки результатов испытаний.
7. ГОСТ 19912-2012 Грунты. Методы полевых испытаний статическим и динамическим зондированием.
8. ГОСТ 12071-2014. Грунты. Отбор, упаковка, транспортировка и хранение образцов.
9. ГОСТ 20276.1-2020. Грунты. Методы испытания штампом
10. СП 11-105-97. Инженерно-геологические изыскания для строительства. Часть I. Общие правила производства работ.
11. СП 11-105-97. Инженерно-геологические изыскания для строительства. Часть II. Правила производства работ в районах развития опасных геологических и инженерно-геологических процессов.
12. СП 11-105-97. Инженерно-геологические изыскания для строительства. Часть III. Правила производства работ в районах распространения специфических грунтов.
13. СП 14.13330.2018 Строительство в сейсмических районах.
14. СП 22.13330.2016. Основания зданий и сооружений (актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83).
15. СП 45.13330.2017. Земляные сооружения, основания и фундаменты (актуализированная редакция СНиП 3.02.01-87).
16. СП 47.13330.2012 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения» (актуализированная редакция СНиП 11-02-96).
17. СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения» (актуализированная редакция СНиП 11-02-96).
18. СП 446.1325800.2019 «Инженерно-геологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ».
19. СП 116.13330.2012 Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			02-020-21-ИГИ-Т						34
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

- 20. СП 131.13330.2018 Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99*.
- 21. СП 20.13330.2016 Нагрузки и воздействия (актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85).
- 22. СП 28.13330.2017 Защита строительных конструкций от коррозии (актуализированная редакция СНиП 2.03.11-85).
- 23. Инструкция по инженерно-геологическим и геоэкологическим изысканиям в г.Москве. Москва, Москомархитектура, 2004 г.
- 24. Инструкция по проектированию зданий и сооружений в районах г. Москвы с проявлением карстово-суффозионных процессов. Москва, 1984 г.
- 25. СТП-3.14-79. Стандарты предприятия. Документация разведочной скважины при инженерно-геологических изысканиях. Руководство по полевой инженерно-геологической документации. Москва, Гидропроект, 1984 г.
- 26. СТП 17.3.3.18-82. Описание горных пород в полеских условиях. ПО «Стройизыскания».
- 27. Москва. Геология и город, РАН ИГЭ, Мосгоргеотрест, М., Московские учебники и Картолитогрфия, 1997 г.
- 28. Кутспов В.М., Кожсвникова В.Н. Устойчивость закарстованных территорий. М. - Паука, 1989, 151 с.
- 29. Государственная геологическая карта Российской Федерации масштаба 1:200000. Изд-е 2-е. Серия Московская. Лист N-37-И (Москва). Объяснительная записка. СПб. Изд-во СПб картфабрики ВСЕГЕИ, 2001г.
- 30. Отчёт по результатам инженерно-геологических изысканий на объекте: «Жилая застройка среднеэтажными жилыми домами класса «Комфорт», «Комфорт +», на трёх земельных участках, общей площадью 128418 м², по адресу: Московская область, г. Химки, квартал «Свистуха» (Миниполис «Рафинад)», шифр: 02-038-16-ИГИ.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Льлок.	Подп.	Дата	02-020-21-ИГИ-Т	Лист
							35

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

ТЕКСТОВЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ

Иив. № подл.	Подп. и дата	Взам. иив. №					02-020-21-ИГИ-Т	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
							36	

Выписка из реестра СРО ООО "ПРОИНЖГРУПП"

Иив. № подл.	Подп. и дата	Взам. иив. №					02-020-21-ИГИ-Т	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
							37	

Утверждена
приказом Федеральной службы
по экологическому, технологическому
и атомному надзору
от 4 марта 2019 г. N 86

ВЫПИСКА ИЗ РЕЕСТРА ЧЛЕНОВ САМОРЕГУЛИРУЕМОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

24.03.21 (дата) 2171/2021 (номер)

**Ассоциация «Инженерные изыскания в строительстве» - Общероссийское
отраслевое объединение работодателей («АИИС»)**

(полное и сокращенное наименование саморегулируемой организации)

**Саморегулируемая организация, основанная на членстве лиц, выполняющих инженерные
изыскания**

(вид саморегулируемой организации)

**115088, г. Москва, ул. Машиностроения 1-я, д. 5, пом.1, эт. 4, каб. 6а; www.oais.ru;
mail@oais.ru**

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

СРО-И-001-28042009

(регистрационный номер записи в государственном реестре саморегулируемых организаций)

Общество с ограниченной ответственностью «Группа проектной инженерии»

(фамилия, имя, (в случае, если имеется) отчество заявителя-физического лица или 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	Общество с ограниченной ответственностью «Группа проектной инженерии» (ООО «ПРОИНЖГРУПП»)
1.2. Идентификационный номер налогоплательщика (ИНН)	7717626274
1.3. Основной государственный регистрационный номер (ОГРН) или основной государственный регистрационный номер индивидуального предпринимателя (ОГРНИП)	1087746994345
1.4. Адрес места нахождения юридического лица	РФ, 129085, г. Москва, ул. Годовикова, д.9, стр. 1, под 1.3, эт 4 пом. 4.14
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	1581
2.2. Дата регистрации юридического лица или индивидуального предпринимателя в реестре членов саморегулируемой организации (число, месяц, год)	02.04.2010

1

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Изм. № подл.	02-020-21-ИГИ-Т	Лист
										38

2.3. Дата (число, месяц, год) и номер решения о приеме в члены саморегулируемой организации	02.04.2010 Протокол Координационного совета №31
2.4. Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации (число, месяц, год)	02.04.2010
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
02.04.2010	12.03.2013	Нет

3.2. Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса, и стоимости работ по одному договору, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда (нужное выделить):

а) первый	-----
б) второй	V не превышает 50 000 000 (пятьдесят миллионов рублей)
в) третий	-----
г) четвертый	-----
д) пятый <*>	-----
е) простой <*>	в случае если член саморегулируемой организации осуществляет только снос объекта капитального строительства, не связанный со строительством, реконструкцией объекта капитального строительства

<*> заполняется только для членов саморегулируемых организаций, основанных на членстве лиц, осуществляющих строительство

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

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Интв. № подл.	Лист
									39

договоров, и предельному размеру обязательств по таким договорам, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств (нужное выделить):

а) первый		-----
б) второй	V	не превышает 50 000 000 (пятьдесят миллионов рублей)
в) третий		-----
г) четвертый		-----
д) пятый <*>		-----

<*> заполняется только для членов саморегулируемых организаций, основанных на членстве лиц, осуществляющих строительство

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	

Зам. исполнительного
директора
(должность
уполномоченного лица)



Герцен
(подпись)

Н.А. Герцен
(инициалы, фамилия)

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Техническое задание на производство инженерно-геологических изысканий

Изм.	Кол.уч.	Лист	Блок.	Подп.	Дата	02-020-21-ИГИ-Т	Лист
							41
Иив. № подл.		Подп. и дата		Взам. иив. №			

Приложение № 1
к Договору № 96-2/02-21
от 08.02.2021 г.

Утверждаю:
ЗАКАЗЧИК:
АО «Сити-XXI век»
Генеральный директор



«8» февраля 2021 г.

Согласовано:
ПОДРЯДЧИК:
ООО «ПРОИНЖГРУПП»
Генеральный директор



«8» февраля 2021 г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на проведение инженерно-геологических изысканий

Объект: Среднеэтажная многоквартирная жилая застройка: 3 этап-многоуровневая автостоянка
Адрес объекта: Московская область, г.о. Химки, квартал «Свистуха»

№№ п/п	Наименование пунктов задания	Содержание пунктов задания
1.	Наименование объекта	Среднеэтажная многоквартирная жилая застройка: 3 этап-многоуровневая автостоянка по адресу: Московская область, г.о. Химки, квартал «Свистуха»
2.	Место расположения объекта	Московская область, г.о. Химки.
3.	Вид строительства	Новое
4.	Организация-заказчик	АО «Сити-XXI век»
5.	Проектная организация, выдавшая задание	ООО «МДМ СТРОЙ ПРОЕКТ»
6.	Организация, выполняющая работы по проектированию	ООО «МДМ СТРОЙ ПРОЕКТ»
7.	Стадия проектирования	Проектная документация.
8.	Перечень отчетных материалов, предоставляемых заказчику	Технический отчет с текстовыми и графическими приложениями, согласно п. 6.7 СП 47.13330.2012
9.	Требования к точности изысканий, надежности или обеспеченности характеристик	Согласно СП 47.13330.2016, СП 11-105-97
10.	Особые или дополнительные требования к производству изысканий или отчетным материалам	нет

6

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Лист
									42

02-020-21-ИГИ-Т

11.	Предложения по срокам представления отчетных материалов	Согласно условиям Договора
12.	ФИО и №№ телефонов лиц, назначенных для ведения заказа (ГИП)	Тарасов Андрей Викторович +7 (967) 221-52-00

Приложение:

1. Характеристики проектируемых зданий и сооружений

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	02-020-21-ИГИ-Т	Лист
							43
Взам. инв. №	Подп. и дата						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

ПРОЕКТИРУЕМЫЕ ЗДАНИЯ И СООРУЖЕНИЯ

№ п/п		Технические характеристики
1	№ по экспликации (ГП)	I
2	Уровень ответственности	II
3	Конструктивные особенности	Монолитный железобетонный каркас (колонны, диски перекрытий)
4	Высота, м	12,390 (17,090) от планировки
5	Этажность	4 + эксп. кровля
6	Размеры в плане, м	в осях: «1-10» 75,60 м / «А-Ж» - 33,30 м. / «10-4» 50,40 м. / «А-Б-А» 4,50 м
7	Предполагаемый тип фундамента	Монолитная железобетонная фундаментная плита
8	Нагрузка на фундаменты	Среднее давление под подошвой фундаментной плиты – 10,3 т/м ²
9	Наличие подвала, глубина подвала от поверхности земли	Цоколь глубина от поверхности земли 3,0-2,5м (171,8)
10	Предполагаемая глубина заложения фундаментов от уровня земли	- 4,6 (+1,3)
11	Тип нагрузок	Статические
12	Чувствительность к неравномерным осадкам	Относительная деформация (разность осадки) 0,003
13	Предельные деформации (величины максимальных осадок) основания фундаментов	15 см
14	Проектируемые планировочные отметки	175,0 – 170,0
15	Прочие сведения	Котлован – частично в естественных откосах, частично под защитой шпунтового ограждения их стальных труб 377x8 мм. Отметка дна котлована 170,37 (169,09) Отметка низа шпунтового ограждения – 166,37

Главный инженер проекта

Тарасов А.В.

8

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	02-020-21-ИГИ-Т	Лист
										44

Ситуационный план к тз

Иив. № подл.	Подп. и дата	Взам. иив. №					02-020-21-ИГИ-Т	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	45		

**Программа выполнения инженерно-геологических
изысканий**

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	02-020-21-ИГИ-Т	Лист
							46
Иив. № подл.		Подп. и дата		Взам. иив. №			

Согласовано:
ЗАКАЗЧИК:
АО «Сити-XXI век»
Генеральный директор

Борисенко А.В.
М.П.
«24» февраля 2021 г.



Утверждаю:
ПОДРЯДЧИК:
ООО «ПРОИНЖГРУПП»
Генеральный директор

К.Ю. Нарожных
(подпись)
«24» февраля 2021 г.



ПРОГРАММА

выполнения инженерно-геологических изысканий

Объект: Среднеэтажная многоквартирная жилая застройка: 3 этап-многоуровневая автостоянка по адресу: Московская область, г.о. Химки, квартал «Свистуха».

Заказчик: АО «Сити-XXI век»

Стадия проектирования: *Проектная документация*

Уровень ответственности: *второй*

2021 год

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Изм. № подл.	02-020-21-ИГИ-Т	Лист
										47

1 Общие сведения

ООО «ПРОИНЖГРУПП» выполняет инженерные изыскания на основании «Свидетельства о допуске к работам» СРО «АИИС» (№ 01-И-№1381-6 от 24 февраля 2016 г.), договора на выполнение инженерных изысканий с АО «Сити XXI век» № 96-2/02-21 от 08.02.2021 г., и технического задания (приложение 1).

Программа составлена в соответствии с техническим заданием и требованиями СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения» (актуализированная редакция СНиП 11-02-96), СП 22.13330.2016. Основания зданий и сооружений (актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83), и других нормативных документов.

Согласно техническому заданию, выданному АО «Сити XXI век», необходимо провести инженерно-геологические изыскания по объекту: Среднеэтажная многоквартирная жилая застройка: 3 этап-многоуровневая автостоянка по адресу: Московская область, г.о. Химки, квартал «Свистуха».

Заказчиком работ является АО «Сити XXI век».

Сведения об исполнителе: Общество с ограниченной ответственностью «Группа проектной инженерии», ИНН/КПП 7717626274/771701001, ОГРН 1087746994345; адрес (юридический и фактический): 129085, г. Москва, ул. Годовикова, д. 9, стр. 1, под 1.3 эт 4 пом 4.14; e-mail: mail@proengroup.ru.

Целью изысканий является получение данных о геологическом строении и гидрогеологических условиях территории изысканий, а также геохимическое опробование грунтов и подземных вод для оценки коррозионной активности, определение физико-механических характеристик выделенных инженерно-геологических элементов.

Вид строительства – новое строительство.

Уровень ответственности сооружений – 2 (нормальный).

№ п/п		Технические характеристики
1	№ по экспликации (ГП)	1
2	Уровень ответственности	II
3	Конструктивные особенности	Монолитный железобетонный каркас (колонны, диски перекрытий)
4	Высота, м	12,390 (17,090) от планировки
5	Этажность	4 + эксп. кровля
6	Размеры в плане, м	в осях: «1-10» 75,60 м / «А-Ж» - 33,30 м. / «10-4» 50,40 м. / «А-Б-А» 4,50 м
7	Предполагаемый тип фундамента	Монолитная железобетонная фундаментная плита
8	Нагрузка на фундаменты	Среднее давление под подошвой фундаментной плиты – 10,3 т/м ²
9	Наличие подвала, глубина подвала от поверхности земли	Цоколь глубина от поверхности земли 3,0-2,5м (171,8)
10	Предполагаемая глубина заложения фундаментов от уровня земли	- 4,6 (+1,3)
11	Тип нагрузок	Статические
12	Чувствительность к неравномерным осадкам	Относительная деформация (разность осадки) 0,003
13	Предельные деформации (величины максимальных осадок) основания фундаментов	15 см
14	Проектируемые планировочные отметки	175,0 – 170,0
15	Прочие сведения	Котлован – частично в естественных откосах, частично под защитой шпунтового ограждения их стальных труб 377x8 мм. Отметка дна котлована – 170,37 (169,09) Отметка низа шпунтового ограждения – 166,37

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Изм. № подл.	02-020-21-ИГИ-Т	Лист
										48

2 Изученность инженерно-геологических условий

Общая характеристика геологических условий района изучается по материалам карт четвертичных отложений Москвы и Московской области масштаба 1:200 000 (лист N-37-III).

При написании программы также были использованы архивные материалы инженерно-геологических изысканий:

Отчёт по результатам инженерно-геологических изысканий на объекте: «Жилая застройка среднеэтажными жилыми домами класса «Комфорт», «Комфорт +», на трёх земельных участках, общей площадью 128418 м², по адресу: Московская область, г. Химки, квартал «Свистуха» (Миниполис «Рафинад»), шифр: 02-038-16-ИГИ [15].

3 Краткая физико-географическая характеристика района работ

3.1 Местоположение и геоморфологические условия

В административном отношении участок изысканий находится по адресу: Московская область, г.о. Химки.

В геоморфологическом отношении участок проектируемого строительства приурочен к Смоленско-Московской моренной возвышенности, к долине реки Клязьма.

Участок находится на берегу р. Клязьмы. Территория техногенно спланирована, выровнена. Наблюдается уклон рельефа в северном направлении.

Абсолютные отметки рельефа по устьям выработок составляют 170,20-171,94 м.

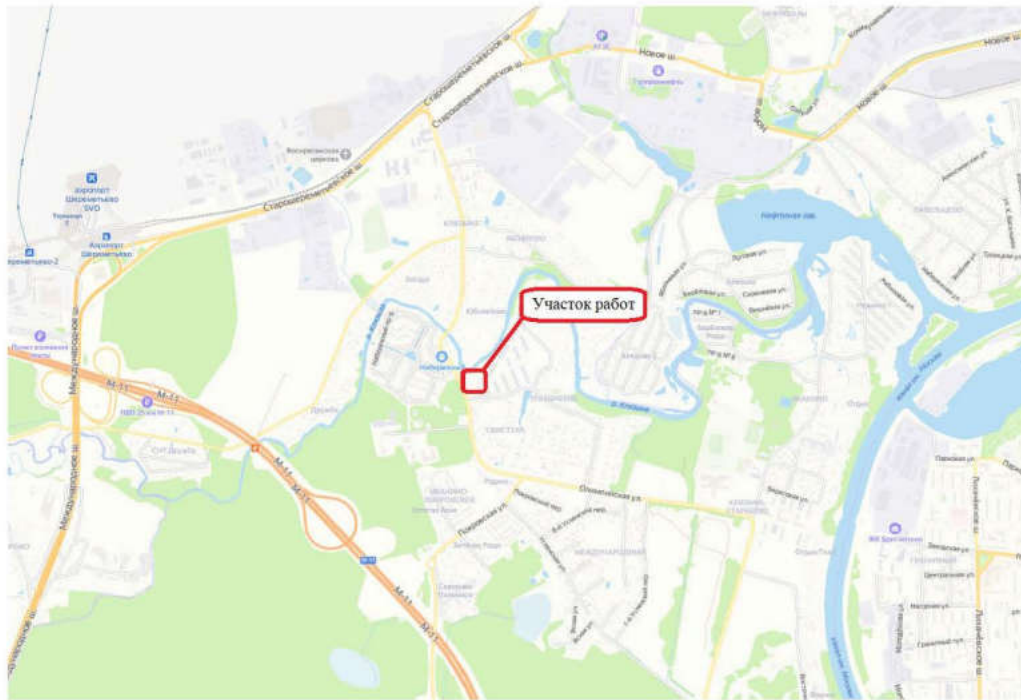


Рисунок 3.1.1 Схема расположения участка работ.

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

3.2 Климатические условия

Для характеристики климатических условий использованы данные СП 131.13330.2018 «Строительная климатология», а также данные по мст. Москва-ВДНХ, помещенные в «Климатическом справочнике СССР», выпуск 8.

В соответствии со схемой климатического районирования для строительства участок изысканий расположен в строительно-климатической зоне **П-В**.

Площадка, на которой будут проводиться инженерно-геологические изыскания, расположена в зоне умеренно-континентального климата, и согласно СП 131.13330.2018, характеризуется следующими основными показателями.

Температура воздуха.

По данным многолетних наблюдений на метеорологических станциях Подмосковья средняя годовая температура воздуха изменяется от 3,3°С до 4,4°С. Средняя месячная температура воздуха самого холодного месяца января изменяются от минус 7,7° С до минус 8,1° С, а самого тёплого месяца июля – от 19,0° С до 19,8° С.

Средние месячные и годовые температуры воздуха приведены в таблице 3.2.1.

Таблица 3.2.1 Средняя месячная температура

Станция	Месяцы												Год
	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	
Москва - ВДНХ	-7,9	-7,5	-1,5	6,4	13,4	16,6	19,4	17,2	11,6	5,4	-0,4	-5,5	5,6
СП 131.13330.2018	-7,8	-7,1	-1,3	6,4	13,0	16,9	18,7	16,8	11,1	5,2	-1,1	-5,6	5,4

Самым жарким месяцем является июль с абсолютным максимумом плюс 38,2°. Изменение максимальных температур воздуха по месяцам приводится в таблице 3.2.2.

Таблица 3.2.2 Абсолютный максимум температур воздуха

Станция	Месяцы												Год
	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	
Москва - ВДНХ	8.6	8.3	17.5	28.0	33.2	33.9	38.2	37.3	29.4	23.6	12.5	9.6	38.2
	2007	1989	2007	1950	2007	1998	2010	2010	1992	1966	1957	2008	2010

Самым холодным месяцем является январь с абсолютным минимумом минус 43,1°. Изменение минимальных температур воздуха по месяцам приводится в таблице 3.2.3.

Таблица 3.2.3 Абсолютный минимум температур воздуха

Станция	Месяцы												Год
	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	
Москва - ВДНХ	-43.1	-35.2	-27.9	-18.8	-5.4	0.8	5.0	2.1	-5.2	-16.1	-23.3	-38.0	-43.1
	1939	1956	1964	1952	1939	1958	1986	1975	1976	1960	1984	1978	1939

Таким образом, амплитуда колебаний абсолютных температур воздуха по мст. Москва-ВДНХ составляет 48,1°.

Продолжительность безморозного периода в среднем равна 150 дням, наименьшая - 16 дням, а наибольшая - 94 дням (таблица 3.2.4).

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

Таблица 3.2.4 Дата первого, последнего заморозка и продолжительность безморозного периода

Станция	Дата заморозка						Продолжительность безморозного периода		
	последнего			первого			средняя	наименьшая	наибольшая
	средняя	самая ранняя	самая поздняя	средняя	самая ранняя	самая поздняя			
Москва - ВДНХ	1 V	24 III 1975	24 V 1968	3 X	17 IX 1995	3 XI 2008	150*	116* 1968	194* 1975

*. Данные из научно-прикладного справочника по климату 1990 г.

Осадки

Многолетняя сумма осадков по мст. Москва - ВДНХ составляет 705 мм (таблица 3.2.5). Большая часть осадков выпадает в теплое время года с апреля по октябрь и равно 469 мм.

Многолетние месячные суммы осадков за теплый период года колеблются в пределах от 40 до 65мм. Месячный максимум осадков, равный 87 мм, приходится на июль месяц, а минимум 36 мм - на март.

Таблица 3.2.5 Среднемесячное количество осадков

Станция	Месяцы												Год
	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	
Москва-ВДНХ	48	40	36	40	51	76	87	81	65	69	57	52	705

Снежный покров

Средняя высота снежного покрова равна 48 см, наибольшая 78 см и наименьшая 19 см.

Дата появления снежного покрова в среднем 28 октября, самая ранняя – 25 сентября, самая поздняя – 20 ноября. Дата образования устойчивого снежного покрова 28 ноября (средняя дата), самая ранняя - 31 октября, а самая поздняя - 8 января. Разрушение устойчивого снежного покрова в среднем приходится на 21 мая, самая ранняя дата - 17 марта, а самая поздняя дата - 19 апреля. Дата схода снежного покрова 12 апреля (средняя дата), самая ранняя - 26 марта, самая поздняя - 21 мая. Наибольшая декадная высота снежного покрова 5% обеспеченности по мст. Москва- ВДНХ равняется 36 см. Число дней со снежным покровом - 141.

Ветер

Преобладающее направление ветра в районе мст. Москва-ВДНХ изменяется по сезонам года. В зимнее время преобладают ветра юго-западного направления с повторяемостью 20%, а в летнее время года - северо-западного направления с повторяемостью 22 %, таблица 3.2.6.

Таблица 3.2.6 Многолетняя повторяемость ветра и штилей (%)

	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
Январь	9	7	7	15	16	20	13	13	7
Июль	17	10	10	8	6	11	16	22	12
Год	11	7	7	12	14	17	15	17	8

Минимальная скорость ветра наблюдается в летнее время и составляет 1,4 м/с.

Многолетняя скорость ветра по мст.Москва-ВДНХ составляет 1,8 м/с, данные представлены в таблице 3.2.7.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	02-020-21-ИГИ-Т	Лист
															51

Таблица 3.2.7 Средняя годовая скорость ветра

Станция	Месяцы												Год
	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	
Москва-ВДНХ	2.0	2.0	2.0	2.0	1.7	1.6	1.4	1.4	1.5	2.0	2.1	2.1	1.8

Наибольшие скорости ветра наблюдаются зимой и в начале весны, а наименьшие летом (таблица 3.2.8). Наибольшая скорость ветра повторяемостью 1 раз в 20 лет оценивается 24 м/с.

Таблица 3.2.8 Среднее число дней с сильным ветром (более 15 м/с)

месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	ГОД
число дней	0,4	0,2	0,4	0,0	0,3	0,5	0,4	0,2	0,2	0,8	0,2	0,3	4

Таблица 3.2.9 Наибольшее число дней с сильным ветром

Станция	Месяцы												Год
	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	
Москва-ВДНХ	5	3	5	13	3	5	6	7	7	7	12	7	62

Наибольшее число дней с туманом 49. Среднее число дней с туманом составляет 16, а с метелью 23.

В соответствии с приложением Е, СП 20.13330.2016, исследуемая территория:

- по карте 1, относится к III-му району по весу снегового покрова, равному $S_g=1,5$ кПа (таблица 10.1);
- по карте 2, относится к району, в котором средняя скорость ветра, м/с, за зимний период составляет 4 м/с;
- по карте 3, относится к I-му району, в котором нормативное значение ветрового давления $w_0=0,23$ кПа (таблица 11.1);
- по карте 4, относится ко II-му району по толщине стенки гололёда, равному 5 мм (таблица 12.1).

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	02-020-21-ИГИ-Т						Лист
															52

3.3 Геологические и гидрогеологические условия участка

В *геологическом строении* участка изысканий по архивным данным до глубины 23,0 м принимают участие следующие грунты (сверху-вниз):

Современные техногенные грунты (tQIV) представлены слежавшимся песчано-глинистым грунтом, с включением строительного мусора. Мощность насыпных грунтов изменяется от 0,5 до 3,2 м.

Верхнечетвертичные аллювиальные отложения (aQIII) представлены суглинками от мягкопластичных до полутвёрдых, серо-коричневыми, с прослоями песка средней крупности. Мощность отложений изменяется от 0,5 до 17,2 м.

Среднечетвертичные моренные отложения (gQIIms) представлены суглинками полутвёрдыми и твёрдыми, красновато-коричневыми и серо-коричневыми, с включением гравия и щебня до 15 %. Вскрытая мощность отложений составляет от 0,2 до 14,0 м.

Нижне-среднечетвертичные флювиогляциальные отложения (f,lgQIdn-IIms), представлены песками мелкими зеленовато-серыми и песками средней крупности зеленовато-коричневыми, плотными, водонасыщенными, глинистыми. Вскрытая мощность отложений составляет 30,1 м.

Гидрогеологические условия площадки до исследованной глубины 23,0 м по архивным данным [15] характеризуются наличием двух водоносных горизонтов.

Подземные воды первого от поверхности *надморенного* водоносного горизонта вскрыты на глубинах от 1,3 м до 6,4 м, на абсолютных отметках 159,10-173,30 м. Водоносный горизонт безнапорный. Водовмещающими породами являются верхнечетвертичные аллювиальные отложения, нижним водоупором служат моренные суглинки.

Подземные воды второго от поверхности *надъюрского* водоносного комплекса вскрыты на глубинах 5,3-19,7 м, на абсолютных отметках 155,45-159,55 м. Водоносный горизонт напорный, величина напора 6,4 м. Установившийся уровень отмечен на глубинах 0,5-15,9 м, на абсолютной отметке 157,35-165,55 м. Водовмещающими породами являются нижнесреднечетвертичные флювиогляциальные песчаные отложения, верхним водоупором являются моренные суглинки московского горизонта, нижним водоупором – верхнеюрские глины.

В соответствии с Картой районирования карста Московской области (Г.А. Голодковская, Ю.Б. Елисеев «Геологическая среда промышленных регионов». Москва, «Недра», 1989 г.) территория изысканий относится к 4-му району - карстопоявления не встречены и маловероятны (сплошное развитие юрского водоупора, мощная толща перекрывающих суглинистых отложений)

Сейсмичность района в соответствии с картой районирования ОСР-2016 приложения А СП 14.13330.2018 (актуализированная редакция СНиП II-7-81*) «Строительство в сейсмических районах» составляет менее 5 баллов).

7

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Лист
									53
02-020-21-ИГИ-Т									

4 Состав, виды и объемы работ, организация их выполнения

Планируется провести инженерно-геологические изыскания, с проведением комплекса буровых, лабораторных и опытных работ на стадии *проектная документация*.

Для уточнения проектных решений необходимо выполнить изыскательские работы с целью:

1. Изучить геологическое строение участка на глубину 23,0 м от поверхности земли.
2. Определить степень коррозионной агрессивности грунта по отношению к стали и бетону.
3. Определить химический состав и степень коррозионной агрессивности подземных вод
4. Изучить физико-механические свойства грунтов в пределах проектируемых глубин скважин.

Для решения поставленных задач намечается выполнение следующего состава работ:

1. Изучение архивных материалов.
2. Инженерно-геологическая рекогносцировка.
3. Буровые работы.
4. Статическое зондирование.
5. Штамповые испытания.
6. Геофизические работы (БТ).
7. Лабораторные работы.
8. Камеральная обработка полученных материалов и составление технического отчета о результатах инженерно-геологических изысканий.

Инженерно-геологическая рекогносцировка.

Рекогносцировочное обследование территории выполняется с целью:

- оценки качества и уточнения собранных фондовых и литературных материалов, освещающих инженерно-геологические условия участка строительства;
- получения данных, необходимых для предварительной оценки естественного развития физико-геологических процессов и изменений геологической среды с учетом строительства и эксплуатации сооружений и коммуникаций.

При рекогносцировке проводятся маршрутные наблюдения, визуальная съемка и уточняются точки заложения скважин и проведения полевых опытных работ.

Буровые работы.

Буровые работы проводятся с целью изучения геологического строения и особенностей залегания горных пород в зоне взаимодействия проектируемых сооружений с геологической средой, выделения инженерно-геологических элементов (ИГЭ), изучения гидрогеологических условий, физико-геологических и инженерно-геологических процессов и явлений, отбора образцов грунтов и проб подземных вод для лабораторных исследований.

Глубина разведочных выработок принимается из расчета изучения и опробования грунтов в соответствии с СП 47.13330.2016 «Инженерно-геологические изыскания для строительства» [1] и Инструкцией по инженерно-геологическим и геоэкологическим изысканиям в г. Москве [2].

Технические скважины должны быть опробованы. Монолиты грунтов отбираются согласно ГОСТ [12] из каждой литологической разности. При однородном разрезе с мощностью слоев более 2 м допускается отбирать монолиты (пробы) через 1,5-2,0 м.

Из каждой литологической разности грунтов должно быть отобрано не менее 10-ти монолитов или проб. Особое внимание обращается на отбор монолитов слабых и органоминеральных грунтов (при наличии).

Для определения коррозионной агрессивности грунтов из скважин отбираются пробы грунта до отметки, соответствующей глубине заложения проектируемого сооружения, вес пробы не менее 3,00 кг.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Лист
									54

При вскрытии водоносных горизонтов отбираются пробы воды, не менее 3-х проб на каждый водоносный горизонт, на стандартный химический анализ с определением агрессивной углекислоты.

Наблюдения за колебаниями уровней грунтовых вод в процессе полевых работ проводится по всем буровым скважинам.

Временное складирование грунта (керна) производится у буровой установки, в зоне ограждения, на время проходки скважины. После завершения полевых работ (на скважине) выполняется обратная засыпка грунта в скважину с утрамбовкой буровым снарядом через 1 м, а при необходимости – тампоном цементом.

Для выяснения инженерно-геологических условий участка и уточнения необходимых для проектирования параметров грунтов, с учетом требований нормативных документов, намечается бурение 11-ти инженерно-геологических выработок глубиной 13,0-23,0 м.

Статическое зондирование.

Точки статического зондирования располагаются в непосредственной близости от пройденных скважин. Статическое зондирование выполняется комплектом ПИКА-19 конструкции НИИОСП им. Н.М. Герсеванова, зондом II типа, в режиме непрерывного вдавливания до отказа оборудования, с целью оценки однородности строения изучаемой толщи в целом, определения состояния глинистых и плотности сложения песчаных грунтов в естественном массиве, определения прочностных и деформационных характеристик грунтов. Всего планируется провести испытания в 11-ти точках.

Штамповые испытания.

Для уточнения физико-механических свойств грунтов основания должны быть выполнены испытания винтовым штампом в скважинах (не менее 2-3 опытов на каждый ИГЭ) в пределах сжимаемой толщи на глубинах, доступных для выполнения испытаний (до 10,0м). Штамповые испытания выполняются в соответствии с ГОСТ 20276.1-2020 «Методы испытания штампом». Модуль деформации грунтов в условиях естественного залегания определяется путем нагружения жесткого штампа вертикальной статической нагрузкой и замера возникающих деформаций с учетом требований ГОСТ 30672-2012 и ГОСТ 20276.1-2020.

Для вычисления модуля деформации грунтов по результатам штамповых испытаний E строятся графики зависимости перемещения штампов от давления на грунт $U=f(P)$. На графике проводится усредняющая прямая. За начальные значения P_0 и S_0 (первая точка, включаемая в осреднение) принимаются значения P и S , соответствующие началу линейного участка графика. За конечные значения P_n и S_n (предел пропорциональности), принимаются значения P и S , соответствующие точке, ограничивающей линейный участок графика.

Для линейного участка графика $S=f(P)$ вычисляются модули деформации грунта по формуле:

$$E = K_p \cdot K_i (1 - n^2) \cdot D \cdot \Delta P / \Delta S, \text{ МПа,}$$

n - коэффициент Пуассона,

K_p – коэффициент, принимаемый в зависимости от заглубления штампа h/D (h -глубина расположения штампа относительно поверхности грунта D – диаметр штампа, см.).

K_i – коэффициент принимаемый равным 0,79 для жесткого круглого штампа.

ΔP - приращение давления на штамп,

ΔS - приращение осадки штампа, соответствующее ΔP , см, определяемое по усредняющей прямой.

Испытания проводятся штампом типа УГАН-2 площадью $S = 600 \text{ см}^2$ (винтовой штамп IV типа, конструкции В.И.Каширского).

Геофизические работы.

Проводятся для определения наличия блуждающих токов (БТ). Измерения блуждающих токов проводятся с помощью высокоомного цифрового милливольтметра UT-50D фирмы UNI-T (точность отсчета 0.1 мВ) на неполяризующихся электродах на основе хлорида свинца «PMS9000».

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Изм. № подл.	02-020-21-ИГИ-Т	Лист
										55

Определение наличия блуждающих постоянных токов проводится по двум взаимно перпендикулярным направлениям при разnose измерительных электродов на 100 м.

Измерения в каждом пункте проводятся в течение 10 мин с непрерывной регистрацией и с ручной записью результатов через каждые 10 с, согласно Приложению Г ГОСТ 9.602-2016.

Лабораторные работы.

В процессе лабораторных работ выполняются определения состава, физических (классификационных) и механических свойств грунтов. В качестве материала для исследований используются образцы грунтов нарушенного и ненарушенного сложения (монолиты), отобранные из пробуренных скважин и доставленные в лабораторию. Отбор, хранение и транспортировка образцов проводятся в соответствии с требованиями ГОСТ 12071-2014 «Грунты. Отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов». Монолиты отбираются диаметром не менее 108 мм и высотой не менее 20 см.

В ходе исследований решаются следующие задачи:

- определение физических, прочностных и деформационных свойств грунтов;
- определение гранулометрического состава грунтов;
- определение химического состава и агрессивности подземных вод;
- определение коррозионной агрессивности грунтов к бетонам и металлам.

Физические свойства грунтов определяются в соответствии с требованиями ГОСТ 5180–2015 «Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик».

Определение прочностных и деформационных свойств грунтов проводится методами трёхосного сжатия согласно ГОСТ 12248-2010 "Грунты. Методы лабораторного определения характеристик прочности и деформируемости".

Наименования грунтов даются в соответствии с ГОСТ 25100-2020 «Грунты. Классификация».

После получения результатов проведенных работ проводится *камеральная обработка* полученных материалов и составление технического отчета о результатах инженерно-геологических изысканий (пояснительная записка, текстовые, табличные и графические приложения).

Инженерно-геологические изыскания выполняются в соответствии с техническим заданием и требованиями СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения» (актуализированная редакция СНиП 11-02-96), СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изысканиям для строительства», СП 22.13330.2016. Основания зданий и сооружений (актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83), и других нормативных документов.

Изм. № подл.						Подп. и дата	Взам. инв. №
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	02-020-21-ИГИ-Т	
						Лист 56	

Объемы инженерно-геологических работ

Вид работ	Характеристика	Количество
Ударно-канатное бурение	п.м	196
Плановая и высотная разбивка и привязка инженерно-геологических выработок	точка	11
Статическое зондирование грунтов при глубине зондирования	испытания до 15 м	6
Статическое зондирование грунтов при глубине зондирования	испытания свыше 15 м	5
Штамповые испытания	опыт	6
Геофизические работы: определение блуждающих токов (БТ)	точка	1
Коррозионная активность грунтов по отношению к стали	проба	5
Коррозионная активность грунтов по отношению к бетону	проба	5
Стандартный химический анализ воды с определением углекислоты свободной и агрессивной	проба	6
Полный комплекс физико-механических свойств грунта при консолидированном срезе под нагрузкой до 0,6 МПа	комплекс определений	18
Сокращенный комплекс физико-механических свойств грунта при компрессионных испытаниях по одной ветви	комплекс определений	12
Дренажное испытание для определения характеристик деформируемости глинистых грунтов в стабилизированном состоянии	комплекс определений	12
Дренажное испытание для определения характеристик прочности и деформируемости песчаных грунтов в стабилизированном состоянии	комплекс определений	12
Физические свойства песчаных грунтов: Гранулометрический анализ ситовым методом Определение природной влажности Коэффициент фильтрации	определение	21 21 21 8
Камеральная обработка материалов буровых работ с гидрогеологическими наблюдениями, полевыми испытаниями грунтов статическим зондированием, вертикальной статической нагрузкой штампом, комплексных исследований и отдельных определений физико-механических свойств грунтов (пород), определений коррозионной активности грунтов и воды	комплекс	1
Составление технического отчета об инженерно-геологических изысканиях	отчет	1

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Лист
									57

5. Охрана труда и окружающей среды при проведении инженерных изысканий

5.1 Техника безопасности при производстве работ.

Все работы по инженерно-геологическим изысканиям должны проводиться в соответствии с Федеральными нормами и правилами в области промышленной безопасности.

Руководитель или ответственный исполнитель полевых работ до выезда на объект должен проверить:

- прохождение всеми сотрудниками инструктажа по технике безопасности;
- наличие соответствующих удостоверений, дающих право на проведение работ;
- наличие средств индивидуальной защиты;
- наличие транспортных средств, приспособленных для перевозки грузов и людей.

По прибытии на объект руководитель работ должен выявить опасные участки (линии электропередачи, автомобильные дороги, подземные коммуникации и т.д.) и провести инструктаж на месте со всеми работниками. Перед началом проведения изысканий обязательно согласовать места и время проведения работ с представителями организаций, эксплуатирующих инженерные коммуникации и сооружения.

Ответственный за соблюдение техники безопасности на объекте – начальник партии.

5.2 Мероприятия по охране природной среды

Работники, выполняющие инженерные изыскания обязаны соблюдать требования земельного, лесного, водного и природоохранного законодательства РФ, исключать погрывы сельскохозяйственных культур, соблюдать правила пожарной безопасности и др.

За соблюдение требований природоохранных мероприятий в районе выполняемых работ подрядчик несет ответственность в соответствии с законодательством РФ.

6 Сведения о проведении технического контроля и приемки работ

Контроль и приемка производится как в процессе самих работ, так и по завершению полевых и камеральных работ.

Работы контролируются техническим руководством предприятия с составлением акта контроля и приемки работ.

7 Представляемые отчетные материалы

Результатом выполнения инженерно-геологических изысканий является технический отчет. Технический отчет состоит из текстовой части, текстовых и графических приложений. Сроки выполнения работ согласно календарному плану.

8 Приложения

Приложение 1 – Техническое задание.

Приложение 2 – План расположения проектируемых скважин

Инженер-геолог



Шляпина М.С.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Ив. № подл.	02-020-21-ИГИ-Т	Лист
										58

Список материалов и литературы

1. СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения» (актуализированная редакция СНиП 11-02-96).
2. Инструкция по инженерно-геологическим и геоэкологическим изысканиям в г.Москве. Москва, Москомархитектура, 2004 г.
3. СП 22.13330.2016. Основания зданий и сооружений (актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83).
4. ГОСТ 12248-2010. Грунты. Методы лабораторного определения характеристик прочности и деформируемости.
5. СП 45.13330.2017. Земляные сооружения, основания и фундаменты (актуализированная редакция СНиП 3.02.01-87).
6. Пособие по проектированию оснований зданий и сооружений (к СНиП 2.02.01-83).
7. ГОСТ 9.602-2016. Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии.
8. ГОСТ 19912-2012. Грунты. Методы полевых испытаний статическим и динамическим зондированием.
9. ГОСТ 20522-2012. Грунты. Методы статистической обработки результатов изысканий.
10. Инструкция по проектированию зданий и сооружений в районах г. Москвы с проявлением карстово-суффозионных процессов. Москва, 1984 г.
11. ГОСТ 12071-2014. Грунты. Отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов.
12. Справочник по инженерно-геологическим условиям территории г. Москвы. Москва, ВСЕГИНГЕО, 1981 г.
13. ГОСТ 5180–2015 Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик.
14. ГОСТ 20276.1-2020. Грунты. Методы испытания штампом.
15. Отчёт по результатам инженерно-геологических изысканий на объекте: «Жилая застройка среднеэтажными жилыми домами класса «Комфорт», «Комфорт +», на трёх земельных участках, общей площадью 128418 м2, по адресу: Московская область, г. Химки, квартал «Свистуха» (Миниполис «Рафинад»), шифр: 02-038-16-ИГИ.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	02-020-21-ИГИ-Т		Лист
											59

Утверждаю:
ЗАКАЗЧИК:
АО «Сити-XXI век»
Генеральный директор



«8» февраля 2021 г.

Согласовано:
ПОДРЯДЧИК:
ООО «ПРОИНЖГРУПП»
Генеральный директор



«8» февраля 2021 г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ
на проведение инженерно-геологических изысканий

Объект: Среднеэтажная многоквартирная жилая застройка: 3 этап-многоуровневая автостоянка
Адрес объекта: Московская область, г.о. Химки, квартал «Свистуха»

№№ п/п	Наименование пунктов задания	Содержание пунктов задания
1.	Наименование объекта	Среднеэтажная многоквартирная жилая застройка: 3 этап-многоуровневая автостоянка по адресу: Московская область, г.о. Химки, квартал «Свистуха»
2.	Место расположения объекта	Московская область, г.о. Химки.
3.	Вид строительства	Новое
4.	Организация-заказчик	АО «Сити-XXI век»
5.	Проектная организация, выдавшая задание	ООО «МДМ СТРОЙ ПРОЕКТ»
6.	Организация, выполняющая работы по проектированию	ООО «МДМ СТРОЙ ПРОЕКТ»
7.	Стадия проектирования	Проектная документация.
8.	Перечень отчетных материалов, предоставляемых заказчику	Технический отчет с текстовыми и графическими приложениями, согласно п. 6.7 СП 47.13330.2012
9.	Требования к точности изысканий, надежности или обеспеченности характеристик	Согласно СП 47.13330.2016, СП 11-105-97
10.	Особые или дополнительные требования к производству изысканий или отчетным материалам	нет

6

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Лист
									60

11.	Предложения по срокам представления отчетных материалов	Согласно условиям Договора
12.	ФИО и №№ телефонов лиц, назначенных для ведения заказа (ГИП)	Тарасов Андрей Викторович +7 (967) 221-52-00

Приложение:

- 1. Характеристики проектируемых зданий и сооружений

7

Иив. № подл.	Взам. иив. №
	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

02-020-21-ИГИ-Т

Лист

61

ПРОЕКТИРУЕМЫЕ ЗДАНИЯ И СООРУЖЕНИЯ

№ п/п		Технические характеристики
1	№ по экспликации (ГП)	1
2	Уровень ответственности	II
3	Конструктивные особенности	Монолитный железобетонный каркас (колонны, диски перекрытий)
4	Высота, м	12,390 (17,090) от планировки
5	Этажность	4 + эксп. кровля
6	Размеры в плане, м	в осях: «1-10» 75,60 м / «А-Ж» - 33,30 м. / «10-4» 50,40 м. / «А-Б-А» 4,50 м
7	Предполагаемый тип фундамента	Монолитная железобетонная фундаментная плита
8	Нагрузка на фундаменты	Среднее давление под подошвой фундаментной плиты – 10,3 т/м ²
9	Наличие подвала, глубина подвала от поверхности земли	Цоколь глубина от поверхности земли 3,0-2.5м (171,8)
10	Предполагаемая глубина заложения фундаментов от уровня земли	- 4,6 (+1,3)
11	Тип нагрузок	Статические
12	Чувствительность к неравномерным осадкам	Относительная деформация (разность осадки) 0,003
13	Предельные деформации (величины максимальных осадок) основания фундаментов	15 см
14	Проектируемые планировочные отметки	175,0 – 170,0
15	Прочие сведения	Котлован – частично в естественных откосах, частично под защитой шпунтового ограждения их стальных труб 377x8 мм. Отметка дна котлована 170,37 (169,09) Отметка низа шпунтового ограждения – 166,37

Главный инженер проекта

Тарасов А.В.

8

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	02-020-21-ИГИ-Т	Лист
									62	

Ситуационный план к тз

Иив. № подл.	Подп. и дата	Взам. иив. №					02-020-21-ИГИ-Т	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	63		

План в программу

Иив. № подл.	Подп. и дата	Взам. иив. №					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	02-020-21-ИГИ-Т	Лист
							64

Каталог координат и высот горных выработок, точек статического зондирования

Иив. № подл.	Подп. и дата	Взам. иив. №					02-020-21-ИГИ-Т	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата			
							65	

Каталог координат и высот геологических выработок, точек статического зондирования

Система координат: Московская

Система высот: Московская

Макс. абс. отметка, м: 171,94

Мин. абс. отметка, м: 171,04

№ п/п	Помер выработки	Глубина выработки, м	Координаты, м		Высотные отметки, м
			X	Y	
1	1-21	23,0	491468,49	2185419,72	171,2
2	2-21	13,0	491475,45	2185432,42	171,31
3	3-21	23,0	491480,17	2185446,93	171,13
4	4-21	13,0	491487,45	2185466,69	171,2
5	5-21	23,0	491491,44	2185480,96	171,72
6	6-21	13,0	491453,69	2185419,39	171,04
7	7-21	14,0	491470,42	2185476,14	171,75
8	8-21	23,0	491438,38	2185423,43	171,52
9	9-21	14,0	491443,17	2185436,77	171,75
10	10-21	14,0	491448,84	2185453,74	171,9
11	11-21	23,0	491454,08	2185467,82	171,94
12	Тсз-1	18,0	491469,31	2185417,21	171,2
13	Тсз-2	13,0	491477,53	2185435,01	171,31
14	Тсз-3	18,6	491482,08	2185448,51	171,13
15	Тсз-4	13,0	491485,28	2185467,96	171,2
16	Тсз-5	18,0	491493,8	2185482,54	171,72
17	Тсз-6	13,0	491452,01	2185417,85	171,04
18	Тсз-7	14,0	491472,38	2185478,29	171,75
19	Тсз-8	17,8	491439,93	2185425,39	171,52
20	Тсз-9	14,0	491445,22	2185438,61	171,75
21	Тсз-10	14,0	491446,9	2185455,96	171,9
22	Тсз-11	18,0	491456,19	2185469,08	171,94

Составил:  М.С. Шляпина

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Изм. № подл.	02-020-21-ИГИ-Т	Лист
										66

**Ведомость результатов определения показателей
физико-механических свойств грунтов с данными
статистической обработки**

Ивв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №								02-020-21-ИГИ-Т	Лист	
												67
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата				



Испытательная лаборатория общества с ограниченной ответственностью

«Центр комплексного тестирования»

129085, г. Москва, ул. Годовикова, д.9, стр.1, под.1.2.2, этаж 1, пом. 1.1.3.1.4, под. 1.2.3, этаж 1, пом. 1.1

тел: +7(495) 744-61-28 Email: complextest_lab@mail.com



Руководитель ИЛ ООО «Комплекстест»

Сухомлина Д.Н.

ПРОТОКОЛ № Г 185 ОТ 13.04.2021

ВЕДОМОСТЬ РЕЗУЛЬТАТОВ АНАЛИЗА ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ГРУНТОВ

Объект: Среднеэтажная многоквартирная жилая застройка: 3 этап-многоуровневая автостоянка по адресу: Московская область, г.о.

Химик, квартал «Свиноухов»

1. Адрес отбора проб:

2. Предыдущий проб, заказчик:

3. Дата поступления проб:

4. Дата проведения анализа

5. Описание проб:

Table with columns for soil parameters: Laboratory index, Soil type, Moisture content, Plasticity, Liquid limit, etc.

Протокол № Г 185 от 13.04.2021

Страница 1 из 2

№ п/п	Лабораторный номер	Помер выработки	Глубина отбора проб, м	Содержание частиц, %										W	ρ _к	ρ _г	ρ	W ₂	W ₁	S	σ	Коррелир. л.с. в. насыщен. л.с.	Коррелир. л.с.	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	XIV	XV	XVI	XVII	XVIII	XIX	XX	XXI	XXII	XXIII	XXIV	XXV	XXVI	XXVII	XXVIII	XXIX	XXX	XXXI	XXXII	XXXIII	XXXIV	XXXV	XXXVI	XXXVII	XXXVIII	XXXIX	XL	XLI	XLII	XLIII	XLIV	XLV	XLVI	XLVII	XLVIII	XLIX	L	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10	L11	L12	L13	L14	L15	L16	L17	L18	L19	L20	L21	L22	L23	L24	L25	L26	L27	L28	L29	L30	L31	L32	L33	L34	L35	L36	L37	L38	L39	L40	L41	L42	L43	L44	L45	L46	L47	L48	L49	L50	L51	L52	L53	L54	L55	L56	L57	L58	L59	L60	L61	L62	L63	L64	L65	L66	L67	L68	L69	L70	L71	L72	L73	L74	L75	L76	L77	L78	L79	L80	L81	L82	L83	L84	L85	L86	L87	L88	L89	L90	L91	L92	L93	L94	L95	L96	L97	L98	L99	L100	L101	L102	L103	L104	L105	L106	L107	L108	L109	L110	L111	L112	L113	L114	L115	L116	L117	L118	L119	L120	L121	L122	L123	L124	L125	L126	L127	L128	L129	L130	L131	L132	L133	L134	L135	L136	L137	L138	L139	L140	L141	L142	L143	L144	L145	L146	L147	L148	L149	L150	L151	L152	L153	L154	L155	L156	L157	L158	L159	L160	L161	L162	L163	L164	L165	L166	L167	L168	L169	L170	L171	L172	L173	L174	L175	L176	L177	L178	L179	L180	L181	L182	L183	L184	L185	L186	L187	L188	L189	L190	L191	L192	L193	L194	L195	L196	L197	L198	L199	L200	L201	L202	L203	L204	L205	L206	L207	L208	L209	L210	L211	L212	L213	L214	L215	L216	L217	L218	L219	L220	L221	L222	L223	L224	L225	L226	L227	L228	L229	L230	L231	L232	L233	L234	L235	L236	L237	L238	L239	L240	L241	L242	L243	L244	L245	L246	L247	L248	L249	L250	L251	L252	L253	L254	L255	L256	L257	L258	L259	L260	L261	L262	L263	L264	L265	L266	L267	L268	L269	L270	L271	L272	L273	L274	L275	L276	L277	L278	L279	L280	L281	L282	L283	L284	L285	L286	L287	L288	L289	L290	L291	L292	L293	L294	L295	L296	L297	L298	L299	L300	L301	L302	L303	L304	L305	L306	L307	L308	L309	L310	L311	L312	L313	L314	L315	L316	L317	L318	L319	L320	L321	L322	L323	L324	L325	L326	L327	L328	L329	L330	L331	L332	L333	L334	L335	L336	L337	L338	L339	L340	L341	L342	L343	L344	L345	L346	L347	L348	L349	L350	L351	L352	L353	L354	L355	L356	L357	L358	L359	L360	L361	L362	L363	L364	L365	L366	L367	L368	L369	L370	L371	L372	L373	L374	L375	L376	L377	L378	L379	L380	L381	L382	L383	L384	L385	L386	L387	L388	L389	L390	L391	L392	L393	L394	L395	L396	L397	L398	L399	L400	L401	L402	L403	L404	L405	L406	L407	L408	L409	L410	L411	L412	L413	L414	L415	L416	L417	L418	L419	L420	L421	L422	L423	L424	L425	L426	L427	L428	L429	L430	L431	L432	L433	L434	L435	L436	L437	L438	L439	L440	L441	L442	L443	L444	L445	L446	L447	L448	L449	L450	L451	L452	L453	L454	L455	L456	L457	L458	L459	L460	L461	L462	L463	L464	L465	L466	L467	L468	L469	L470	L471	L472	L473	L474	L475	L476	L477	L478	L479	L480	L481	L482	L483	L484	L485	L486	L487	L488	L489	L490	L491	L492	L493	L494	L495	L496	L497	L498	L499	L500	L501	L502	L503	L504	L505	L506	L507	L508	L509	L510	L511	L512	L513	L514	L515	L516	L517	L518	L519	L520	L521	L522	L523	L524	L525	L526	L527	L528	L529	L530	L531	L532	L533	L534	L535	L536	L537	L538	L539	L540	L541	L542	L543	L544	L545	L546	L547	L548	L549	L550	L551	L552	L553	L554	L555	L556	L557	L558	L559	L560	L561	L562	L563	L564	L565	L566	L567	L568	L569	L570	L571	L572	L573	L574	L575	L576	L577	L578	L579	L580	L581	L582	L583	L584	L585	L586	L587	L588	L589	L590	L591	L592	L593	L594	L595	L596	L597	L598	L599	L600	L601	L602	L603	L604	L605	L606	L607	L608	L609	L610	L611	L612	L613	L614	L615	L616	L617	L618	L619	L620	L621	L622	L623	L624	L625	L626	L627	L628	L629	L630	L631	L632	L633	L634	L635	L636	L637	L638	L639	L640	L641	L642	L643	L644	L645	L646	L647	L648	L649	L650	L651	L652	L653	L654	L655	L656	L657	L658	L659	L660	L661	L662	L663	L664	L665	L666	L667	L668	L669	L670	L671	L672	L673	L674	L675	L676	L677	L678	L679	L680	L681	L682	L683	L684	L685	L686	L687	L688	L689	L690	L691	L692	L693	L694	L695	L696	L697	L698	L699	L700	L701	L702	L703	L704	L705	L706	L707	L708	L709	L710	L711	L712	L713	L714	L715	L716	L717	L718	L719	L720	L721	L722	L723	L724	L725	L726	L727	L728	L729	L730	L731	L732	L733	L734	L735	L736	L737	L738	L739	L740	L741	L742	L743	L744	L745	L746	L747	L748	L749	L750	L751	L752	L753	L754	L755	L756	L757	L758	L759	L760	L761	L762	L763	L764	L765	L766	L767	L768	L769	L770	L771	L772	L773	L774	L775	L776	L777	L778	L779	L780	L781	L782	L783	L784	L785	L786	L787	L788	L789	L790	L791	L792	L793	L794	L795	L796	L797	L798	L799	L800	L801	L802	L803	L804	L805	L806	L807	L808	L809	L810	L811	L812	L813	L814	L815	L816	L817	L818	L819	L820	L821	L822	L823	L824	L825	L826	L827	L828	L829	L830	L831	L832	L833	L834	L835	L836	L837	L838	L839	L840	L841	L842	L843	L844	L845	L846	L847	L848	L849	L850	L851	L852	L853	L854	L855	L856	L857	L858	L859	L860	L861	L862	L863	L864	L865	L866	L867	L868	L869	L870	L871	L872	L873	L874	L875	L876	L877	L878	L879	L880	L881	L882	L883	L884	L885	L886	L887	L888	L889	L890	L891	L892	L893	L894	L895	L896	L8
-------	--------------------	-----------------	------------------------	----------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---	----------------	----------------	---	----------------	----------------	---	---	---------------------------------	----------------	---	----	-----	----	---	----	-----	------	----	---	----	-----	------	-----	----	-----	------	-------	-----	----	-----	------	-------	------	-----	------	-------	--------	------	-----	------	-------	--------	-------	------	-------	--------	---------	-------	----	-----	------	-------	------	-----	------	-------	--------	------	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	----

Результаты определения прочностных и деформационных характеристик грунтов

Изм.	Кол.уч.	Лист	Надок.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	Надок.	Подп.	Дата	02-020-21-ИГИ-Т



Испытательная лаборатория общества с ограниченной ответственностью
 «Центр комплексного тестирования»
 129085, г. Москва, ул. Годовикова, д.9, стр.1, под.1.22, этаж 1, пом. 1.1-1.4, под. 1.23, этаж 1, пом. 1.1
 129085, г. Москва, ул. Годовикова, д.9, стр.1, под.1.3, этаж 4, пом. 4.2-4.7.
 тел.: +7(495) 744-61-28 Email: complextest.lab@gmail.com Аттестат аккредитации № RU.ACK.ИЛ.698

УТВЕРЖДАЮ
 Руководитель ИЛ ООО «Комплекстест»
 Сукачева Д.Н.



ПРОТОКОЛ № Г 186 от 13.04.2021

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТА МЕТОДОМ ТРЕХОСНОГО СЖАТИЯ

1. Адрес отбора проб: Объект: Среднеэтажная многоквартирная жилая застройка: 3 этап-многоуровневая автостоянка по адресу: Московская область, г.о. Химки, квартал «Свистуха»
2. Предъявитель проб, заказчик: ООО «ПРОИНЖГРУПП»
3. Дата поступления проб: 129085, г. Москва, ул. Годовикова, д.9, стр.1, под 1.3 эт 4 пом 4.14
01.03.2021-06.03.2021
4. Дата проведения анализа: 01.03.2021-13.04.2021
5. Описание пробы: Почва, грунт

Результаты исследований, приведенные в настоящем протоколе, распространяются только на представленные образцы.
 Настоящий протокол не может быть частично или полностью скопирован без разрешения ИЛ.

Протокол составил: _____ Руководитель ИЛ Сукачева Д.Н. _____
 (должность, ФИО) (подпись)

Протокол № Г 186 от 13.04.2021
 Страница 1 из 43

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

02-020-21-ИГИ-Т



Испытательная лаборатория общества с ограниченной ответственностью
«Центр комплексного тестирования»
129085, г. Москва, ул. Годовикова, д.9, стр.1, под.1.22, этаж 1, пом. 1.1-1.4, под. 1.23, этаж 1, пом. 1.1
129085, г. Москва, ул. Годовикова, д.9, стр.1, под.1.3, этаж 4, пом. 4.2-4.7.
тел.: +7(495) 744-61-28 Email: complextest.lab@gmail.com Аттестат аккредитации № RU.ACK.НЛ.698

Объект: Среднеэтажная многоквартирная жилая застройка: 3 этап-многоуровневая автостоянка по адресу: Московская область, г.о. Химки, квартал «Сви́стуха»

Номер выработки: 1-21

Лабораторный номер: 2622

Интервал отбора, м: 1,00 – 1,20

Наименование грунта: Суглинок тяжел. тугопластич.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТА МЕТОДОМ ТРЕХОСНОГО СЖАТИЯ

Испытание произведено по ГОСТ 12248-2010
Испытание произведено на приборах КИВ "АСИС"
Площадь образца, мм² 1134,11
Диаметр образца, мм 38
Высота образца, мм 76
Структура грунта не нарушена

Гранулометрический состав фракций, %

> 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 – 0,002	< 0,002

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см ³	Плотность сухого грунта, г/см ³	Плотность частиц, г/см ³	Коэффициент пористости	Коэффициент водонасыщения, д.е.	Влажность, %			Число пластичности, %	Показатель текучести, д.е.
					природная	на границе текучести	на границе раскат.		
1,89	1,57	2,72	0,731	0,76	20,30	29,58	16,94	12,64	0,27

консолидированно-дренированное испытание

Режим: Статический

Экспериментальные данные

Давление σ_z , МПа	Деформация, мм	Относительная деформация, д.е.	Давление σ_1 , МПа	Модуль деформации, МПа	Коэффициент поперечной деформации, д.е.
0,02	0,400	0,005	0,076	15,65	0,31
0,1	7,329	0,097	0,231		
0,2	8,432	0,114	0,403		
0,3	9,609	0,117	0,576		

Результаты опыта

площадь образца, мм ²	высота образца, мм	площадь штока, мм ²
1134,11	76	

Напряжение, МПа	Модуль деформации, МПа	Модуль деформации (разгрузки), МПа	Модуль деформации (повторный), МПа	Секундный модуль деформации, МПа	Угол внутреннего трения, град.	Удельное сцепление, МПа
Полное	15,65			7,68	15,43	0,022

График зависимости отн. деформации от девиатора напряжений

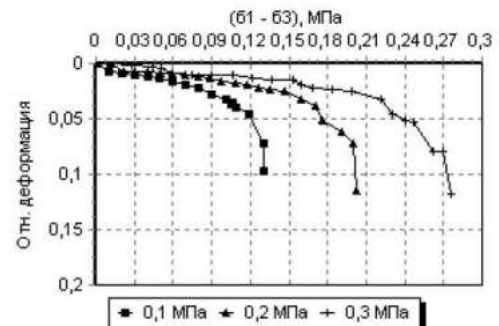
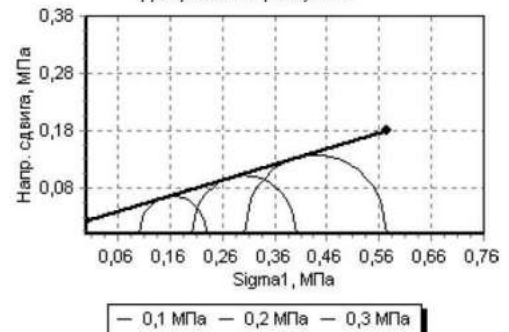


Диаграмма Мора-Кулона



Сукачева Д.Н.

Руководитель ИЛ «Комплекстест»



Протокол № Г 186 от 13.04.2021
Страница 2 из 43

02-020-21-ИГИ-Т

Лист

75

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм. Кол.уч. Лист Надок. Подп. Дата



Испытательная лаборатория общества с ограниченной ответственностью
«Центр комплексного тестирования»
129085, г. Москва, ул. Годовикова, д.9, стр.1, под.1.22, этаж 1, пом. 1.1-1.4, под. 1.23, этаж 1, пом. 1.1
129085, г. Москва, ул. Годовикова, д.9, стр.1, под.1.3, этаж 4, пом. 4.2-4.7.
тел.: +7(495) 744-61-28 Email: complextest.lab@gmail.com Аттестат аккредитации № RU.ACK.ИЛ.698

Объект: Среднеэтажная многоквартирная жилая застройка: 3 этап-многоуровневая автостоянка по адресу: Московская область, г.о. Химки, квартал «Свистуха»

Номер выработки: 1-21

Лабораторный номер: 2622

Интервал отбора, м: 1,00 – 1,20

Наименование грунта: Суглинок тяжел. тугопластич.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТА МЕТОДОМ ТРЕХОСНОГО СЖАТИЯ

Испытание произведено по ГОСТ 12248-2010
Испытание произведено на приборах КИВ "АСИС"
Площадь образца, мм² 1134,11
Диаметр образца, мм 38
Высота образца, мм 76
Структура грунта не нарушена

Гранулометрический состав фракций, %

> 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 – 0,002	< 0,002

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см ³	Плотность сухого грунта, г/см ³	Плотность частиц, г/см ³	Коэффициент пористости д.е.	Коэффициент водонасыщения, д.е.	Влажность, %			Число пластичности, %	Показатель текучести, д.е.
					природная	на границе текучести	на границе раскат.		
1,89	1,57	2,72	0,731	0,76	20,30	29,58	16,94	12,64	0,27

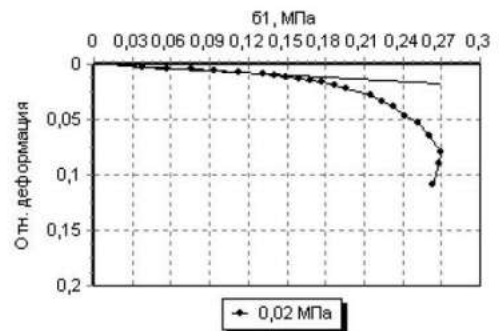
консолидированно-дренированное испытание

Режим: Статический

Экспериментальные данные

Давление σ_3 , МПа	Деформация, мм	Относительная деформация, д.е.	Давление σ_1 , МПа	Модуль деформации, МПа	Коэффициент поперечной деформации, д.е.
0,02	0,400	0,005	0,076	15,65	0,31
0,1	7,329	0,097	0,231		
0,2	8,432	0,114	0,403		
0,3	9,609	0,117	0,576		

График зависимости отн. деформации от напряжения



Результаты опыта

площадь образца, мм ²	высота образца, мм	площадь штока, мм ²
1134,11	76	

Напряжение, МПа	Модуль деформации, МПа	Модуль деформации (разгрузки), МПа	Модуль деформации (повторный), МПа	Секундный модуль деформации, МПа	Угол внутреннего трения, град.	Удельное сцепление, МПа
Полное	15,65			7,68	15,43	0,022

Сукачева Д.Н.

Руководитель ИЛ «Комплекстест»



Протокол № Г 186 от 13.04.2021
Страница 3 из 43

02-020-21-ИГИ-Т

Лист

76

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм. Кол.уч. Лист Надок. Подп. Дата



Испытательная лаборатория общества с ограниченной ответственностью
«Центр комплексного тестирования»
129085, г. Москва, ул. Годовикова, д.9, стр.1, под.1.22, этаж 1, пом. 1.1-1.4, под. 1.23, этаж 1, пом. 1.1
129085, г. Москва, ул. Годовикова, д.9, стр.1, под.1.3, этаж 4, пом. 4.2-4.7.
тел.: +7(495) 744-61-28 Email: comp.laxtest.lab@gmail.com Аттестат аккредитации № RU.АСК.ИЛ.698

Объект: Среднеэтажная многоквартирная жилая застройка: 3 этап-многоуровневая автостоянка по адресу: Московская область, г.о. Химки, квартал «Свиस्तуха»

Номер выработки: 1-21

Лабораторный номер: 2623

Интервал отбора, м: 1,40 – 1,60

Наименование грунта: Суглинок тяжел. тугопластич.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТА МЕТОДОМ ТРЕХОСНОГО СЖАТИЯ

Испытание произведено по ГОСТ 12248-2010
Испытание произведено на приборах КИВ "АСИС"
Площадь образца, мм² 1134,11
Диаметр образца, мм 38
Высота образца, мм 76
Структура грунта не нарушена

Гранулометрический состав фракций, %

> 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 – 0,002	< 0,002

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см ³	Плотность сухого грунта, г/см ³	Плотность частиц, г/см ³	Коэффициент пористости д.е.	Коэффициент водонасыщения, д.е.	Влажность, %			Число пластичности, %	Показатель текучести, д.е.
					природная	на границе текучести	на границе раскат.		
1,90	1,57	2,72	0,734	0,78	21,10	30,05	15,47	14,58	0,39

консолидированно-дренированное испытание

Режим: Статический

Экспериментальные данные

Давление σ_3 , МПа	Деформация, мм	Относительная деформация, д.е.	Давление σ_1 , МПа	Модуль деформации, МПа	Коэффициент поперечной деформации, д.е.
0,028	0,400	0,005	0,084	14,09	0,34
0,1	6,923	0,095	0,209		
0,2	8,208	0,080	0,377		
0,3	5,074	0,068	0,545		

Результаты опыта

площадь образца, мм ²	высота образца, мм	площадь штока, мм ²
1134,11	76	

Напряжение, МПа	Модуль деформации, МПа	Модуль деформации (разгрузки), МПа	Модуль деформации (повторный), МПа	Секундный модуль деформации, МПа	Угол внутреннего трения, град.	Удельное сцепление, МПа
Полное	14,09			7,71	14,70	0,016

График зависимости отн. деформации от девиатора напряжений

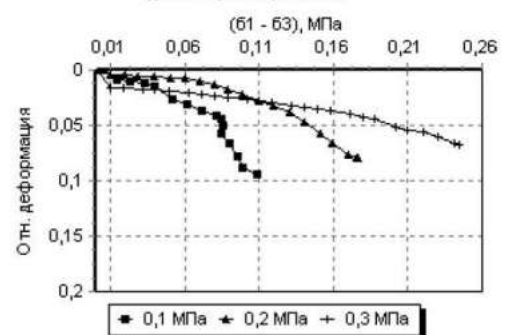
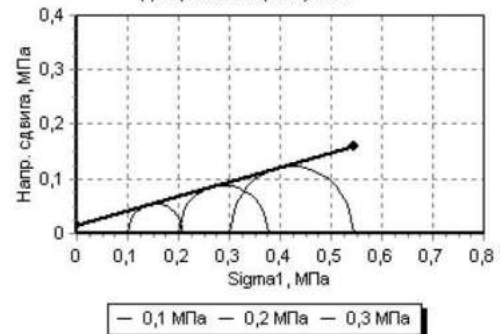


Диаграмма Мора-Кулона



Сукачева Д.Н.

Руководитель ИЛ «Комплекстест»



Протокол № Г 186 от 13.04.2021
Страница 4 из 43

02-020-21-ИГИ-Т

Лист

77

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм. Кол.уч. Лист Надок. Подп. Дата



Испытательная лаборатория общества с ограниченной ответственностью
«Центр комплексного тестирования»
129085, г. Москва, ул. Годовикова, д.9, стр.1, под.1.22, этаж 1, пом. 1.1-1.4, под. 1.23, этаж 1, пом. 1.1
129085, г. Москва, ул. Годовикова, д.9, стр.1, под.1.3, этаж 4, пом. 4.2-4.7.
тел.: +7(495) 744-61-28 Email: complextest.lab@gmail.com Аттестат аккредитации № RU.АСК.ИЛ.698

Объект: Среднеэтажная многоквартирная жилая застройка: 3 этап-многоуровневая автостоянка по адресу: Московская область, г.о. Химки, квартал «Свистуха»

Номер выработки: 1-21

Лабораторный номер: 2623

Интервал отбора, м: 1,40 – 1,60

Наименование грунта: Суглинок тяжел. тугопластич.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТА МЕТОДОМ ТРЕХОСНОГО СЖАТИЯ

Испытание произведено по ГОСТ 12248-2010
Испытание произведено на приборах КИВ "АСИС"
Площадь образца, мм² 1134,11
Диаметр образца, мм 38
Высота образца, мм 76
Структура грунта не нарушена

Гравулометрический состав фракций, %

> 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 – 0,002	< 0,002

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см ³	Плотность сухого грунта, г/см ³	Плотность частиц, г/см ³	Коэффициент пористости д.е.	Коэффициент водонасыщения, д.е.	Влажность, %			Число пластичности, %	Показатель текучести, д.е.
					природная	на границе текучести	на границе раскат.		
1,90	1,57	2,72	0,734	0,78	21,10	30,05	15,47	14,58	0,39

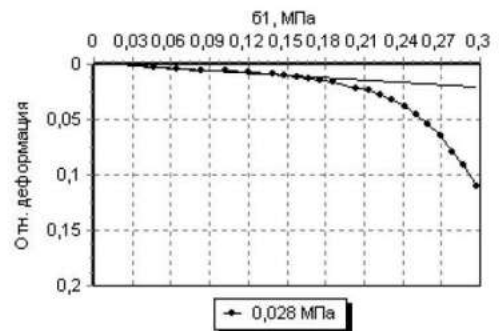
консолидированно-дренированное испытание

Режим: Статический

Экспериментальные данные

Давление σ_3 , МПа	Деформация, мм	Относительная деформация, д.е.	Давление σ_1 , МПа	Модуль деформации, МПа	Коэффициент поперечной деформации, д.е.
0,028	0,400	0,005	0,084	14,09	0,34
0,1	6,923	0,095	0,209		
0,2	8,208	0,080	0,377		
0,3	5,074	0,068	0,545		

График зависимости отн. деформации от напряжения



Результаты опыта

площадь образца, мм ²	высота образца, мм	площадь штока, мм ²
1134,11	76	

Напряжение, МПа	Модуль деформации, МПа	Модуль деформации (разгрузки), МПа	Модуль деформации (повторный), МПа	Секундный модуль деформации, МПа	Угол внутреннего трения, град.	Удельное сцепление, МПа
Полное	14,09			7,71	14,70	0,016

Сукачева Д.Н.  Руководитель ИЛ «Комплекстест»

Протокол № Г 186 от 13.04.2021
Страница 5 из 43

02-020-21-ИГИ-Т

Лист

78

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм. Кол.уч. Лист Надок. Подп. Дата



Испытательная лаборатория общества с ограниченной ответственностью
«Центр комплексного тестирования»
129085, г. Москва, ул. Годовикова, д.9, стр.1, под.1.22, этаж 1, пом. 1.1-1.4, под. 1.23, этаж 1, пом. 1.1
129085, г. Москва, ул. Годовикова, д.9, стр.1, под.1.3, этаж 4, пом. 4.2-4.7.
тел.: +7(495) 744-61-28 Email: comptest.lab@gmail.com Аттестат аккредитации № RU.АСК.ИЛ.698

Объект: Среднеэтажная многоквартирная жилая застройка: 3 этап-многоуровневая автостоянка по адресу: Московская область, г.о. Химки, квартал «Свиस्तуха»

Номер выработки: 1-21

Лабораторный номер: 2628

Интервал отбора, м: 6,80 – 7,00

Наименование грунта: Песок ср.крупн. ср.плотн. неоднород. водонасыщ.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТА МЕТОДОМ ТРЕХОСНОГО СЖАТИЯ

Испытание произведено по ГОСТ 12248-2010
Испытание произведено на приборах КИВ "АСИС"
Площадь образца, мм² 1134,11
Диаметр образца, мм 38
Высота образца, мм 76
Структура грунта не нарушена

Гранулометрический состав фракций, %

> 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 – 0,002	< 0,002
0,1	0,8	1,2	3,3	17,8	33,5	18,1	25,2			-----

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см ³	Плотность сухого грунта, г/см ³	Плотность частиц, г/см ³	Коэффициент пористости, д.е.	Коэффициент водонасыщения, д.е.	Влажность, %			Число пластичности, %	Показатель текучести, д.е.
					природная	на границе текучести	на границе раскат.		
1,97	1,66	2,66	0,601	0,82	18,54				

консолидированно-дренированное испытание

Режим: Кинематический

Экспериментальные данные

Давление σ_3 , МПа	Деформация, мм	Относительная деформация, д.е.	Давление σ_1 , МПа	Модуль деформации, МПа	Коэффициент поперечной деформации, д.е.
0,1	11,400	0,149	0,33		
0,136	0,700	0,008	0,4	37,11	0,16
0,2	11,400	0,149	0,712		
0,3	11,400	0,149	0,99		

Результаты опыта

площадь образца, мм ²	высота образца, мм	площадь штока, мм ²
1134,11	76	

Напряжение, МПа	Модуль деформации, МПа	Модуль деформации (разгрузки), МПа	Модуль деформации (повторный), МПа	Секундный модуль деформации, МПа	Угол внутреннего трения, град.	Удельное сцепление, МПа
Полное	37,11			33,40	32,34	0,005

График зависимости отн. деформации от девиатора напряжений

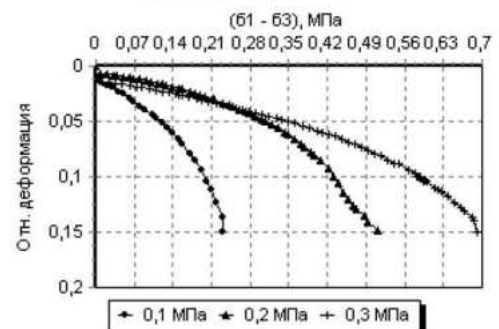
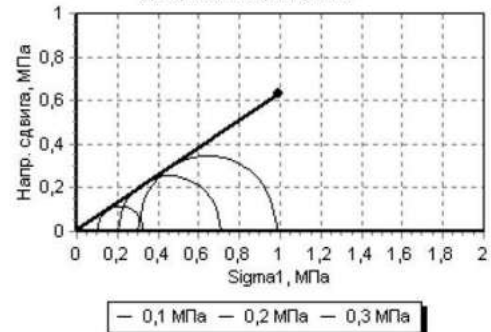


Диаграмма Мора-Кулона



Сукачева Д.Н.

Руководитель ИЛ «Комплекстест»



Протокол № Г 186 от 13.04.2021
Страница 6 из 43

02-020-21-ИГИ-Т

Лист

79

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм. Кол.уч. Лист Надок. Подп. Дата



Испытательная лаборатория общества с ограниченной ответственностью
«Центр комплексного тестирования»
129085, г. Москва, ул. Годовикова, д.9, стр.1, под.1.22, этаж 1, пом. 1.1-1.4, под. 1.23, этаж 1, пом. 1.1
129085, г. Москва, ул. Годовикова, д.9, стр.1, под.1.3, этаж 4, пом. 4.2-4.7.
тел.: +7(495) 744-61-28 Email: complextest.lab@gmail.com Аттестат аккредитации № RU.ACK.ИЛ.698

Объект: Среднеэтажная многоквартирная жилая застройка: 3 этап-многоуровневая автостоянка по адресу: Московская область, г.о. Химки, квартал «Свистуха»

Номер выработки: 1-21

Лабораторный номер: 2628

Интервал отбора, м: 6,80 – 7,00

Наименование грунта: Песок ср.крупн. ср.плотн. неоднород. водонасыщ.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТА МЕТОДОМ ТРЕХОСНОГО СЖАТИЯ

Испытание произведено по ГОСТ 12248-2010
Испытание произведено на приборах КИВ "АСИС"
Площадь образца, мм² 1134,11
Диаметр образца, мм 38
Высота образца, мм 76
Структура грунта не нарушена

Гранулометрический состав фракций, %

> 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 – 0,002	< 0,002
0,1	0,8	1,2	3,3	17,8	33,5	18,1	25,2			-----

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см ³	Плотность сухого грунта, г/см ³	Плотность частиц, г/см ³	Коэффициент пористости д.е.	Коэффициент водонасыщения, д.е.	Влажность, %			Число пластичности, %	Показатель текучести, д.е.
					природная	на границе текучести	на границе раскат.		
1,97	1,66	2,66	0,601	0,82	18,54				

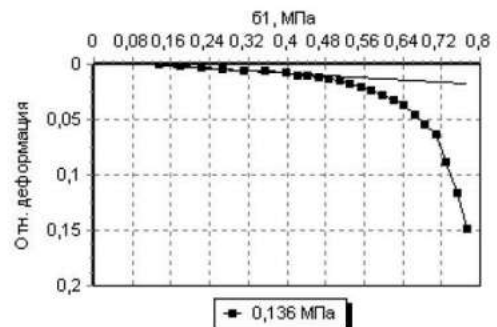
консолидированно-дренированное испытание

Режим: Кинематический

Экспериментальные данные

Давление σ_3 , МПа	Деформация, мм	Относительная деформация, д.е.	Давление σ_1 , МПа	Модуль деформации, МПа	Коэффициент поперечной деформации, д.е.
0,1	11,400	0,149	0,33		
0,136	0,700	0,008	0,4	37,11	0,16
0,2	11,400	0,149	0,712		
0,3	11,400	0,149	0,99		

График зависимости отн. деформации от напряжения



Результаты опыта

площадь образца, мм ²	высота образца, мм	площадь штока, мм ²
1134,11	76	

Напряжение, МПа	Модуль деформации, МПа	Модуль деформации (разгрузки), МПа	Модуль деформации (повторный), МПа	Секундный модуль деформации, МПа	Угол внутреннего трения, град.	Удельное сцепление, МПа
Полное	37,11			33,40	32,34	0,005

Сукачева Д.Н.



Руководитель ИЛ «Комплекстест»

Протокол № Г 186 от 13.04.2021
Страница 7 из 43

02-020-21-ИГИ-Т

Лист

80

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм. Кол.уч. Лист Надок. Подп. Дата



Испытательная лаборатория общества с ограниченной ответственностью
«Центр комплексного тестирования»
129085, г. Москва, ул. Годовикова, д.9, стр.1, под.1.22, этаж 1, пом. 1.1-1.4, под. 1.23, этаж 1, пом. 1.1
129085, г. Москва, ул. Годовикова, д.9, стр.1, под.1.3, этаж 4, пом. 4.2-4.7.
тел.: +7(495) 744-61-28 Email: complextest.lab@gmail.com Аттестат аккредитации № RU.АСК.ИЛ.698

Объект: Среднеэтажная многоквартирная жилая застройка: 3 этап-многоуровневая автостоянка по адресу: Московская область, г.о. Химки, квартал «Свистуха»
Номер выработки: 1-21
Интервал отбора, м: 8,00 – 8,20
Наименование грунта: Суглинок тяжел. полутверд.

Лабораторный номер: 2630

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТА МЕТОДОМ ТРЕХОСНОГО СЖАТИЯ

Испытание произведено по ГОСТ 12248-2010
Испытание произведено на приборах КИВ "АСИС"
Площадь образца, мм² 1134,11
Диаметр образца, мм 38
Высота образца, мм 76
Структура грунта не нарушена

Гранулометрический состав фракций, %

> 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 – 0,002	< 0,002

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см ³	Плотность сухого грунта, г/см ³	Плотность частиц, г/см ³	Коэффициент пористости д.е.	Коэффициент водонасыщения, д.е.	Влажность, %			Число пластичности, %	Показатель текучести, д.е.
					природная	на границе текучести	на границе раскат.		
2,15	1,86	2,72	0,462	0,92	15,57	28,10	13,28	14,82	0,15

консолидированно-дренированное испытание

Режим: Статический

Экспериментальные данные

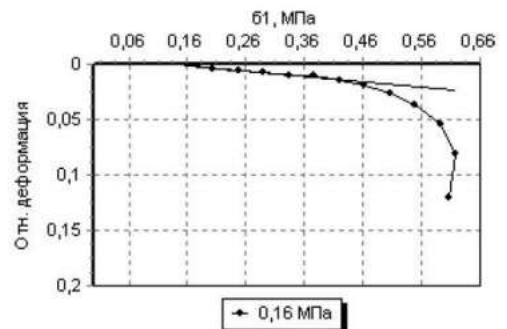
Давление σ_3 , МПа	Деформация, мм	Относительная деформация, д.е.	Давление σ_1 , МПа	Модуль деформации, МПа	Коэффициент поперечной деформации, д.е.
0,16	0,600	0,008	0,29	20,58	0,36

Результаты опыта

площадь образца, мм ²	высота образца, мм	площадь штока, мм ²
1134,11	76	

Напряжение, МПа	Модуль деформации, МПа	Модуль деформации (разгрузк), МПа	Модуль деформации (повторный), МПа	Секундный модуль деформации, МПа	Угол внутреннего трения, град.	Удельное сцепление, МПа
Полное	20,58			12,83		

График зависимости отн. деформации от напряжения



Сукачева Д.Н.  Руководитель ИЛ «Комплекстест»

Протокол № Г 186 от 13.04.2021
Страница 8 из 43

02-020-21-ИГИ-Т

Лист

81

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм. Кол.уч. Лист Надок. Подп. Дата



Испытательная лаборатория общества с ограниченной ответственностью
«Центр комплексного тестирования»
129085, г. Москва, ул. Годовикова, д.9, стр.1, под.1.22, этаж 1, пом. 1.1-1.4, под. 1.23, этаж 1, пом. 1.1
129085, г. Москва, ул. Годовикова, д.9, стр.1, под.1.3, этаж 4, пом. 4.2-4.7.
тел.: +7(495) 744-61-28 Email: complextest.lab@gmail.com Аттестат аккредитации № RU.АСК.ИЛ.698

Объект: Среднеэтажная многоквартирная жилая застройка: 3 этап-многоуровневая автостоянка по адресу: Московская область, г.о. Химки, квартал «Свиस्तуха»

Номер выработки: 1-21

Лабораторный номер: 2632

Интервал отбора, м: 14,00 – 14,20

Наименование грунта: Песок мелкий плотн. неоднород. водонасыщ.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТА МЕТОДОМ ТРЕХОСНОГО СЖАТИЯ

Испытание произведено по ГОСТ 12248-2010
Испытание произведено на приборах КИВ "АСИС"
Площадь образца, мм² 1134,11
Диаметр образца, мм 38
Высота образца, мм 76
Структура грунта не нарушена

Гранулометрический состав фракций, %

> 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 – 0,002	< 0,002
	0,2	0,7	4,2	11,5	24,1	43,2	16,1			-----

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см ³	Плотность сухого грунта, г/см ³	Плотность частиц, г/см ³	Коэффициент пористости, д.е.	Коэффициент водонасыщения, д.е.	Влажность, %			Число пластичности, %	Показатель текучести, д.е.
					природная	на границе текучести	на границе раскат.		
2,06	1,72	2,66	0,551	0,97	20,10				

консолидированно-дренированное испытание

Режим: Кинематический

Экспериментальные данные

Давление σ_3 , МПа	Деформация, мм	Относительная деформация, д.е.	Давление σ_1 , МПа	Модуль деформации, МПа	Коэффициент поперечной деформации, д.е.
0,1	11,400	0,151	0,34		
0,2	11,400	0,153	0,69		
0,28	8,507	0,111	0,973	36,31	0,18
0,3	11,400	0,149	1,01		

Результаты опыта

площадь образца, мм ²	высота образца, мм	площадь штока, мм ²
1134,11	76	

Напряжение, МПа	Модуль деформации, МПа	Модуль деформации (разгрузки), МПа	Модуль деформации (повторный), МПа	Секундный модуль деформации, МПа	Угол внутреннего трения, град.	Удельное сцепление, МПа
Полное	36,31			30,84	32,70	0,003

График зависимости отн. деформации от девиатора напряжений

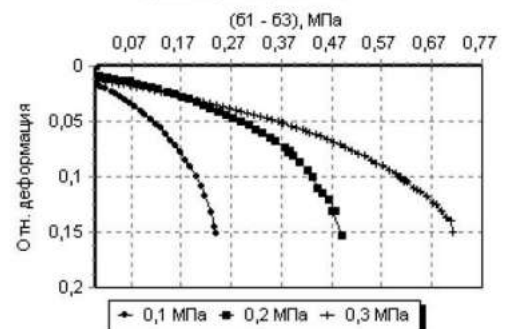
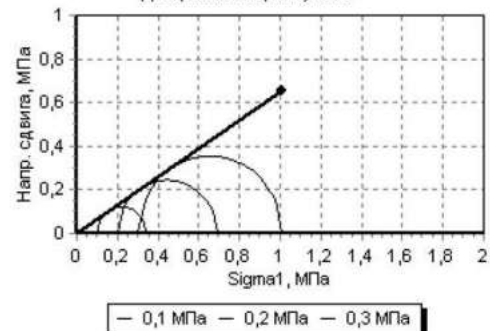


Диаграмма Мора-Кулона



Сукачева Д.Н.

Руководитель ИЛ «Комплекстест»



Протокол № Г 186 от 13.04.2021
Страница 9 из 43

02-020-21-ИГИ-Т

Лист

82

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм. Кол.уч. Лист Надок. Подп. Дата



Испытательная лаборатория общества с ограниченной ответственностью
«Центр комплексного тестирования»
129085, г. Москва, ул. Годовикова, д.9, стр.1, под.1.22, этаж 1, пом. 1.1-1.4, под. 1.23, этаж 1, пом. 1.1
129085, г. Москва, ул. Годовикова, д.9, стр.1, под.1.3, этаж 4, пом. 4.2-4.7.
тел.: +7(495) 744-61-28 Email: complextest.lab@gmail.com Аттестат аккредитации № RU.ACK.ИЛ.698

Объект: Среднеэтажная многоквартирная жилая застройка: 3 этап-многоуровневая автостоянка по адресу: Московская область, г.о. Химки, квартал «Свистуха»

Номер выработки: 1-21

Лабораторный номер: 2632

Интервал отбора, м: 14,00 – 14,20

Наименование грунта: Песок мелкий плотн. неоднород. водонасыщ.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТА МЕТОДОМ ТРЕХОСНОГО СЖАТИЯ

Испытание произведено по ГОСТ 12248-2010
Испытание произведено на приборах КИВ "АСИС"
Площадь образца, мм² 1134,11
Диаметр образца, мм 38
Высота образца, мм 76
Структура грунта не нарушена

Гранулометрический состав фракций, %

> 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 – 0,002	< 0,002
	0,2	0,7	4,2	11,5	24,1	43,2	16,1			-----

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см ³	Плотность сухого грунта, г/см ³	Плотность частиц, г/см ³	Коэффициент пористости д.е.	Коэффициент водонасыщения, д.е.	Влажность, %			Число пластичности, %	Показатель текучести, д.е.
					природная	на границе текучести	на границе раскат.		
2,06	1,72	2,66	0,551	0,97	20,10				

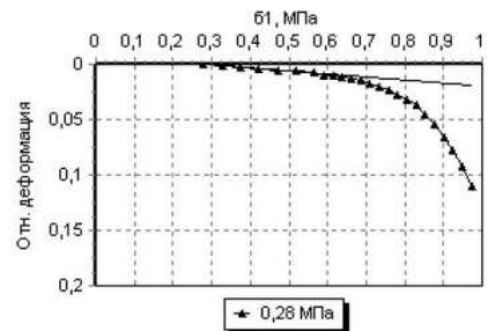
консолидированно-дренированное испытание

Режим: Кинематический

Экспериментальные данные

Давление σ_3 , МПа	Деформация, мм	Относительная деформация, д.е.	Давление σ_1 , МПа	Модуль деформации, МПа	Коэффициент поперечной деформации, д.е.
0,1	11,400	0,151	0,34		
0,2	11,400	0,153	0,69		
0,28	8,507	0,111	0,973	36,31	0,18
0,3	11,400	0,149	1,01		

График зависимости отн. деформации от напряжения



Результаты опыта

площадь образца, мм ²	высота образца, мм	площадь штока, мм ²
1134,11	76	

Напряжение, МПа	Модуль деформации, МПа	Модуль деформации (разгрузки), МПа	Модуль деформации (повторный), МПа	Секундный модуль деформации, МПа	Угол внутреннего трения, град.	Удельное сцепление, МПа
Полное	36,31			30,84	32,70	0,003

Сукачева Д.Н.  Руководитель ИЛ «Комплекстест»

Протокол № Г 186 от 13.04.2021
Страница 10 из 43

02-020-21-ИГИ-Т

Лист

83

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм. Кол.уч. Лист Надок. Подп. Дата



Испытательная лаборатория общества с ограниченной ответственностью
«Центр комплексного тестирования»
129085, г. Москва, ул. Годовикова, д.9, стр.1, под.1.22, этаж 1, пом. 1.1-1.4, под. 1.23, этаж 1, пом. 1.1
129085, г. Москва, ул. Годовикова, д.9, стр.1, под.1.3, этаж 4, пом. 4.2-4.7.
тел.: +7(495) 744-61-28 Email: comptest.lab@gmail.com Аттестат аккредитации № RU.АСК.ИЛ.698

Объект: Среднеэтажная многоквартирная жилая застройка: 3 этап-многоуровневая автостоянка по адресу: Московская область, г.о. Химки, квартал «Свиस्तуха»

Номер выработки: 2-21

Лабораторный номер: 2634

Интервал отбора, м: 1,00 – 1,20

Наименование грунта: Суглинок тяжел. тугопластич.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТА МЕТОДОМ ТРЕХОСНОГО СЖАТИЯ

Испытание произведено по ГОСТ 12248-2010
Испытание произведено на приборах КИВ "АСИС"
Площадь образца, мм² 1134,11
Диаметр образца, мм 38
Высота образца, мм 76
Структура грунта не нарушена

Гранулометрический состав фракций, %

> 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 – 0,002	< 0,002

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см ³	Плотность сухого грунта, г/см ³	Плотность частиц, г/см ³	Коэффициент пористости, д.е.	Коэффициент водонасыщения, д.е.	Влажность, %			Число пластичности, %	Показатель текучести, д.е.
					природная	на границе текучести	на границе раскат.		
1,89	1,60	2,72	0,703	0,71	18,34	28,54	14,08	14,46	0,29

консолидированно-дренированное испытание

Режим: Статический

Экспериментальные данные

Давление σ_3 , МПа	Деформация, мм	Относительная деформация, д.е.	Давление σ_1 , МПа	Модуль деформации, МПа	Коэффициент поперечной деформации, д.е.
0,02	0,600	0,008	0,131	20,00	0,36
0,1	6,534	0,076	0,217		
0,2	6,037	0,072	0,388		
0,3	6,705	0,090	0,571		

Результаты опыта

площадь образца, мм ²	высота образца, мм	площадь штока, мм ²
1134,11	76	

Напряжение, МПа	Модуль деформации, МПа	Модуль деформации (разгрузки), МПа	Модуль деформации (повторный), МПа	Секундный модуль деформации, МПа	Угол внутреннего трения, град.	Удельное сцепление, МПа
Полное	20,00			10,24	16,14	0,014

График зависимости отн. деформации от девиатора напряжений

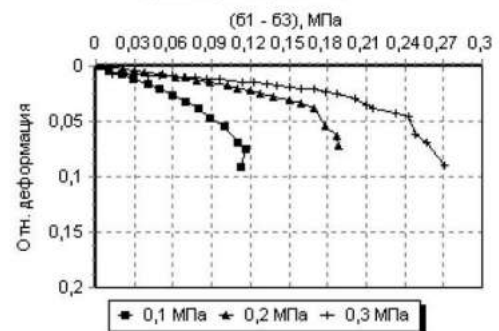
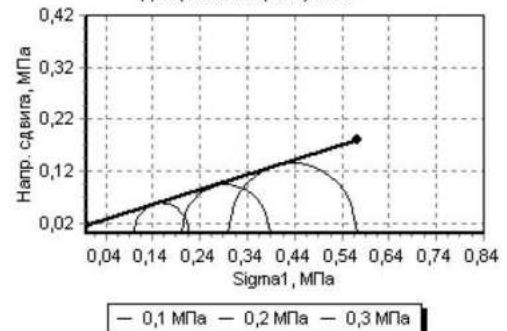


Диаграмма Мора-Кулона



Сукачева Д.Н.

Руководитель ИЛ «Комплекстест»



Протокол № Г 186 от 13.04.2021
Страница 11 из 43

02-020-21-ИГИ-Т

Лист

84

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм. Кол.уч. Лист Надок. Подп. Дата



Испытательная лаборатория общества с ограниченной ответственностью
«Центр комплексного тестирования»
129085, г. Москва, ул. Годовикова, д.9, стр.1, под.1.22, этаж 1, пом. 1.1-1.4, под. 1.23, этаж 1, пом. 1.1
129085, г. Москва, ул. Годовикова, д.9, стр.1, под.1.3, этаж 4, пом. 4.2-4.7.
тел.: +7(495) 744-61-28 Email: complextest.lab@gmail.com Аттестат аккредитации № RU.АСК.ИЛ.698

Объект: Среднеэтажная многоквартирная жилая застройка: 3 этап-многоуровневая автостоянка по адресу: Московская область, г.о. Химки, квартал «Свистуха»
Номер выработки: 2-21 Лабораторный номер: 2634
Интервал отбора, м: 1,00 – 1,20
Наименование грунта: Суглинок тяжел. тугопластич.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТА МЕТОДОМ ТРЕХОСНОГО СЖАТИЯ

Испытание произведено по ГОСТ 12248-2010
Испытание произведено на приборах КИВ "АСИС"
Площадь образца, мм² 1134,11
Диаметр образца, мм 38
Высота образца, мм 76
Структура грунта не нарушена

Гранулометрический состав фракций, %

> 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 – 0,002	< 0,002

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см ³	Плотность сухого грунта, г/см ³	Плотность частиц, г/см ³	Коэффициент пористости д.е.	Коэффициент водонасыщения, д.е.	Влажность, %			Число пластичности, %	Показатель текучести, д.е.
					природная	на границе текучести	на границе раскат.		
1,89	1,60	2,72	0,703	0,71	18,34	28,54	14,08	14,46	0,29

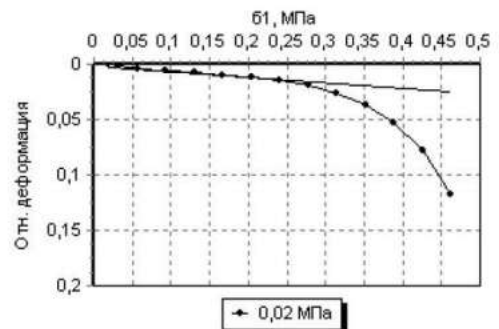
консолидированно-дренированное испытание

Режим: Статический

Экспериментальные данные

Давление σ_3 , МПа	Деформация, мм	Относительная деформация, д.е.	Давление σ_1 , МПа	Модуль деформации, МПа	Коэффициент поперечной деформации, д.е.
0,02	0,600	0,008	0,131	20,00	0,36
0,1	6,534	0,076	0,217		
0,2	6,037	0,072	0,388		
0,3	6,705	0,090	0,571		

График зависимости отн. деформации от напряжения



Результаты опыта

площадь образца, мм ²	высота образца, мм	площадь штока, мм ²
1134,11	76	

Напряжение, МПа	Модуль деформации, МПа	Модуль деформации (разгрузки), МПа	Модуль деформации (повторный), МПа	Секундный модуль деформации, МПа	Угол внутреннего трения, град.	Удельное сцепление, МПа
Полное	20,00			10,24	16,14	0,014

Сукачева Д.Н.  Руководитель ИЛ «Комплекстест»

Протокол № Г 186 от 13.04.2021
Страница 12 из 43

02-020-21-ИГИ-Т

Лист

85

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм. Кол.уч. Лист Надок. Подп. Дата



Испытательная лаборатория общества с ограниченной ответственностью
«Центр комплексного тестирования»
129085, г. Москва, ул. Годовикова, д.9, стр.1, под.1.22, этаж 1, пом. 1.1-1.4, под. 1.23, этаж 1, пом. 1.1
129085, г. Москва, ул. Годовикова, д.9, стр.1, под.1.3, этаж 4, пом. 4.2-4.7.
тел.: +7(495) 744-61-28 Email: comptest.lab@gmail.com Аттестат аккредитации № RU.АСК.ИЛ.698

Объект: Среднеэтажная многоквартирная жилая застройка: 3 этап-многоуровневая автостоянка по адресу: Московская область, г.о. Химки, квартал «Свиस्तуха»

Номер выработки: 2-21

Лабораторный номер: 2635

Интервал отбора, м: 1,40 – 1,60

Наименование грунта: Суглинок тяжел. тугопластич.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТА МЕТОДОМ ТРЕХОСНОГО СЖАТИЯ

Испытание произведено по ГОСТ 12248-2010
Испытание произведено на приборах КИВ "АСИС"
Площадь образца, мм² 1134,11
Диаметр образца, мм 38
Высота образца, мм 76
Структура грунта не нарушена

Гранулометрический состав фракций, %

> 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 – 0,002	< 0,002

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см ³	Плотность сухого грунта, г/см ³	Плотность частиц, г/см ³	Коэффициент пористости д.е.	Коэффициент водонасыщения, д.е.	Влажность, %			Число пластичности, %	Показатель текучести, д.е.
					природная	на границе текучести	на границе раскат.		
1,94	1,60	2,72	0,700	0,83	21,22	29,54	17,24	12,30	0,32

консолидированно-дренированное испытание

Режим: Статический

Экспериментальные данные

Давление σ_3 , МПа	Деформация, мм	Относительная деформация, д.е.	Давление σ_1 , МПа	Модуль деформации, МПа	Коэффициент поперечной деформации, д.е.
0,028	0,600	0,008	0,11	13,89	0,39
0,1	11,400	0,113	0,258		
0,2	4,982	0,072	0,456		
0,3	8,366	0,113	0,66		

Результаты опыта

площадь образца, мм ²	высота образца, мм	площадь штока, мм ²
1134,11	76	

Напряжение, МПа	Модуль деформации, МПа	Модуль деформации (разгрузки), МПа	Модуль деформации (повторный), МПа	Секундный модуль деформации, МПа	Угол внутреннего трения, град.	Удельное сцепление, МПа
Полное	13,89			8,12	19,61	0,020

График зависимости отн. деформации от девиатора напряжений

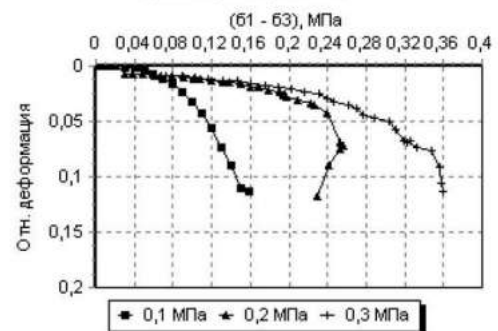
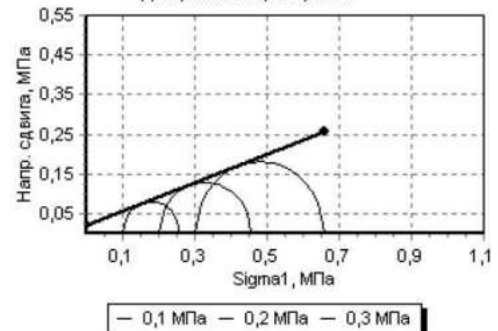


Диаграмма Мора-Кулона



Сукачева Д.Н.

Руководитель ИЛ «Комплекстест»



Протокол № Г 186 от 13.04.2021
Страница 13 из 43

02-020-21-ИГИ-Т

Лист

86

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подп. Дата



Испытательная лаборатория общества с ограниченной ответственностью
«Центр комплексного тестирования»
129085, г. Москва, ул. Годовикова, д.9, стр.1, под.1.22, этаж 1, пом. 1.1-1.4, под. 1.23, этаж 1, пом. 1.1
129085, г. Москва, ул. Годовикова, д.9, стр.1, под.1.3, этаж 4, пом. 4.2-4.7.
тел.: +7(495) 744-61-28 Email: complextest.lab@gmail.com Аттестат аккредитации № RU.АСК.ИЛ.698

Объект: Среднеэтажная многоквартирная жилая застройка: 3 этап-многоуровневая автостоянка по адресу: Московская область, г.о. Химки, квартал «Свистуха»

Номер выработки: 2-21

Лабораторный номер: 2635

Интервал отбора, м: 1,40 – 1,60

Наименование грунта: Суглинок тяжел. тугопластич.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТА МЕТОДОМ ТРЕХОСНОГО СЖАТИЯ

Испытание произведено по ГОСТ 12248-2010
Испытание произведено на приборах КИВ "АСИС"
Площадь образца, мм² 1134,11
Диаметр образца, мм 38
Высота образца, мм 76
Структура грунта не нарушена

Гранулометрический состав фракций, %

> 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 – 0,002	< 0,002

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см ³	Плотность сухого грунта, г/см ³	Плотность частиц, г/см ³	Коэффициент пористости д.е.	Коэффициент водонасыщения, д.е.	Влажность, %			Число пластичности, %	Показатель текучести, д.е.
					природная	на границе текучести	на границе раскат.		
1,94	1,60	2,72	0,700	0,83	21,22	29,54	17,24	12,30	0,32

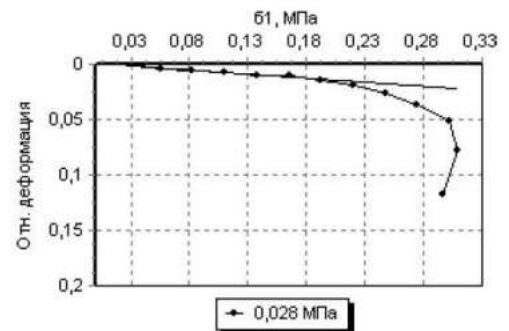
консолидированно-дренированное испытание

Режим: Статический

Экспериментальные данные

Давление σ_3 , МПа	Деформация, мм	Относительная деформация, д.е.	Давление σ_1 , МПа	Модуль деформации, МПа	Коэффициент поперечной деформации, д.е.
0,028	0,600	0,008	0,11	13,89	0,39
0,1	11,400	0,113	0,258		
0,2	4,982	0,072	0,456		
0,3	8,366	0,113	0,66		

График зависимости отн. деформации от напряжения



Результаты опыта

площадь образца, мм ²	высота образца, мм	площадь штока, мм ²
1134,11	76	

Напряжение, МПа	Модуль деформации, МПа	Модуль деформации (разгрузки), МПа	Модуль деформации (повторный), МПа	Секундный модуль деформации, МПа	Угол внутреннего трения, град.	Удельное сцепление, МПа
Полное	13,89			8,12	19,61	0,020

Сукачева Д.Н.



Руководитель ИЛ «Комплекстест»

Протокол № Г 186 от 13.04.2021
Страница 14 из 43

02-020-21-ИГИ-Т

Лист

87

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм. Кол.уч. Лист Надок. Подп. Дата



Испытательная лаборатория общества с ограниченной ответственностью
«Центр комплексного тестирования»
129085, г. Москва, ул. Годовикова, д.9, стр.1, под.1.22, этаж 1, пом. 1.1-1.4, под. 1.23, этаж 1, пом. 1.1
129085, г. Москва, ул. Годовикова, д.9, стр.1, под.1.3, этаж 4, пом. 4.2-4.7.
тел.: +7(495) 744-61-28 Email: complextest.lab@gmail.com Аттестат аккредитации № RU.АСК.ИЛ.698

Объект: Среднеэтажная многоквартирная жилая застройка: 3 этап-многоуровневая автостоянка по адресу: Московская область, г.о. Химки, квартал «Свиस्तуха»

Номер выработки: 2-21

Лабораторный номер: 2636

Интервал отбора, м: 6,20 – 6,40

Наименование грунта: Песок ср.крупн. ср.плотн. неоднород. водонасыщ.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТА МЕТОДОМ ТРЕХОСНОГО СЖАТИЯ

Испытание произведено по ГОСТ 12248-2010
Испытание произведено на приборах КИВ "АСИС"
Площадь образца, мм² 1134,11
Диаметр образца, мм 38
Высота образца, мм 76
Структура грунта не нарушена

Гранулометрический состав фракций, %

> 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 – 0,002	< 0,002
	1,1	2,5	10,2	21,5	38,4	20,2	6,1			-----

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см ³	Плотность сухого грунта, г/см ³	Плотность частиц, г/см ³	Коэффициент пористости, д.е.	Коэффициент водонасыщения, д.е.	Влажность, %			Число пластичности, %	Показатель текучести, д.е.
					природная	на границе текучести	на границе раскат.		
1,98	1,65	2,66	0,612	0,87	20,02				

консолидированно-дренированное испытание

Режим: Кинематический

Экспериментальные данные

Давление σ_3 , МПа	Деформация, мм	Относительная деформация, д.е.	Давление σ_1 , МПа	Модуль деформации, МПа	Коэффициент поперечной деформации, д.е.
0,1	11,400	0,153	0,401		
0,124	0,750	0,010	0,362	30,58	0,21
0,2	11,400	0,154	0,788		
0,3	11,400	0,151	1,177		

Результаты опыта

площадь образца, мм ²	высота образца, мм	площадь штока, мм ²
1134,11	76	

Напряжение, МПа	Модуль деформации, МПа	Модуль деформации (разгрузки), МПа	Модуль деформации (повторный), МПа	Секундный модуль деформации, МПа	Угол внутреннего трения, град.	Удельное сцепление, МПа
Полное	30,58			20,39	36,17	0,003

График зависимости отн. деформации от девиатора напряжений

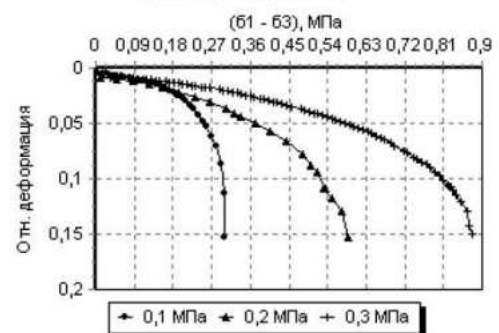
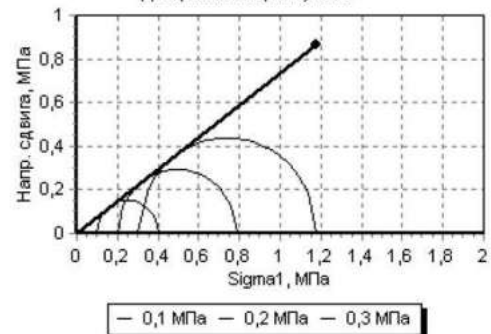


Диаграмма Мора-Кулона



Сукачева Д.Н.



Руководитель ИЛ «Комплекстест»

Протокол № Г 186 от 13.04.2021
Страница 15 из 43

02-020-21-ИГИ-Т

Лист

88

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм. Кол.уч. Лист Надок. Подп. Дата



Испытательная лаборатория общества с ограниченной ответственностью
«Центр комплексного тестирования»
129085, г. Москва, ул. Годовикова, д.9, стр.1, под.1.22, этаж 1, пом. 1.1-1.4, под. 1.23, этаж 1, пом. 1.1
129085, г. Москва, ул. Годовикова, д.9, стр.1, под.1.3, этаж 4, пом. 4.2-4.7.
тел.: +7(495) 744-61-28 Email: complextest.lab@gmail.com Аттестат аккредитации № RU.АСК.ИЛ.698

Объект: Среднеэтажная многоквартирная жилая застройка: 3 этап-многоуровневая автостоянка по адресу: Московская область, г.о. Химки, квартал «Свистуха»

Номер выработки: 2-21

Лабораторный номер: 2636

Интервал отбора, м: 6,20 – 6,40

Наименование грунта: Песок ср.крупн. ср.плотн. неоднород. водонасыщ.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТА МЕТОДОМ ТРЕХОСНОГО СЖАТИЯ

Испытание произведено по ГОСТ 12248-2010
Испытание произведено на приборах КИВ "АСИС"
Площадь образца, мм² 1134,11
Диаметр образца, мм 38
Высота образца, мм 76
Структура грунта не нарушена

Гранулометрический состав фракций, %

> 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 – 0,002	< 0,002
	1,1	2,5	10,2	21,5	38,4	20,2	6,1			-----

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см ³	Плотность сухого грунта, г/см ³	Плотность частиц, г/см ³	Коэффициент пористости д.е.	Коэффициент водонасыщения, д.е.	Влажность, %			Число пластичности, %	Показатель текучести, д.е.
					природная	на границе текучести	на границе раскат.		
1,98	1,65	2,66	0,612	0,87	20,02				

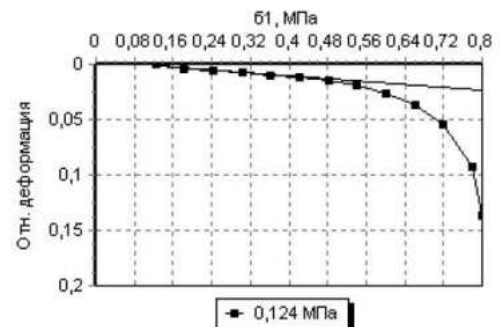
консолидированно-дренированное испытание

Режим: Кинематический

Экспериментальные данные

Давление σ_3 , МПа	Деформация, мм	Относительная деформация, д.е.	Давление σ_1 , МПа	Модуль деформации, МПа	Коэффициент поперечной деформации, д.е.
0,1	11,400	0,153	0,401		
0,124	0,750	0,010	0,362	30,58	0,21
0,2	11,400	0,154	0,788		
0,3	11,400	0,151	1,177		

График зависимости отн. деформации от напряжения



Результаты опыта

площадь образца, мм ²	высота образца, мм	площадь штока, мм ²
1134,11	76	

Напряжение, МПа	Модуль деформации, МПа	Модуль деформации (разгрузки), МПа	Модуль деформации (повторный), МПа	Секундный модуль деформации, МПа	Угол внутреннего трения, град.	Удельное сцепление, МПа
Полное	30,58			20,39	36,17	0,003

Сукачева Д.Н.



Руководитель ИЛ «Комплекстест»

Протокол № Г 186 от 13.04.2021
Страница 16 из 43

02-020-21-ИГИ-Т

Лист

89

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм. Кол.уч. Лист Надок. Подп. Дата



Испытательная лаборатория общества с ограниченной ответственностью
«Центр комплексного тестирования»
129085, г. Москва, ул. Годовикова, д.9, стр.1, под.1.22, этаж 1, пом. 1.1-1.4, под. 1.23, этаж 1, пом. 1.1
129085, г. Москва, ул. Годовикова, д.9, стр.1, под.1.3, этаж 4, пом. 4.2-4.7.
тел.: +7(495) 744-61-28 Email: complextest.lab@gmail.com Аттестат аккредитации № RU.ACK.ИЛ.698

Объект: Среднеэтажная многоквартирная жилая застройка: 3 этап-многоуровневая автостоянка по адресу: Московская область, г.о. Химки, квартал «Свистуха»
Номер выработки: 2-21 Лабораторный номер: 2638
Интервал отбора, м: 8,00 – 8,20
Наименование грунта: Суглинок легк. полутверд.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТА МЕТОДОМ ТРЕХОСНОГО СЖАТИЯ

Испытание произведено по ГОСТ 12248-2010
Испытание произведено на приборах КИВ "АСИС"
Площадь образца, мм² 1134,11
Диаметр образца, мм 38
Высота образца, мм 76
Структура грунта не нарушена

Гранулометрический состав фракций, %

> 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 – 0,002	< 0,002

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см ³	Плотность сухого грунта, г/см ³	Плотность частиц, г/см ³	Коэффициент пористости д.е.	Коэффициент водонасыщения, д.е.	Влажность, %			Число пластичности, %	Показатель текучести, д.е.
					природная	на границе текучести	на границе раскат.		
2,16	1,84	2,72	0,480	0,99	17,55	26,54	16,27	10,27	0,12

консолидированно-дренированное испытание

Режим: Статический

Экспериментальные данные

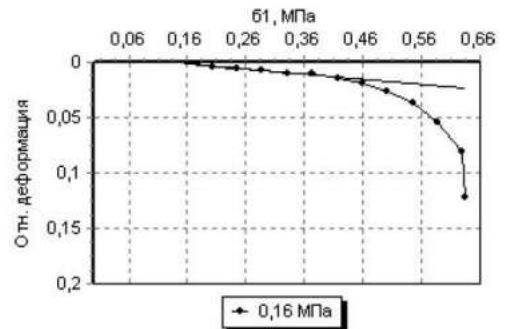
Давление σ_3 , МПа	Деформация, мм	Относительная деформация, д.е.	Давление σ_1 , МПа	Модуль деформации, МПа	Коэффициент поперечной деформации, д.е.
0,16	0,600	0,008	0,288	21,65	0,34

Результаты опыта

площадь образца, мм ²	высота образца, мм	площадь штока, мм ²
1134,11	76	

Напряжение, МПа	Модуль деформации, МПа	Модуль деформации (разгрузке), МПа	Модуль деформации (повторный), МПа	Секундный модуль деформации, МПа	Угол внутреннего трения, град.	Удельное сцепление, МПа
Полное	21,65			12,65		

График зависимости отн. деформации от напряжения



Сукачева Д.Н.



Руководитель ИЛ «Комплекстест»

Протокол № Г 186 от 13.04.2021
Страница 17 из 43

02-020-21-ИГИ-Т

Лист

90

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм. Кол.уч. Лист Надок. Подп. Дата



Испытательная лаборатория общества с ограниченной ответственностью
«Центр комплексного тестирования»
129085, г. Москва, ул. Годовикова, д.9, стр.1, под.1.22, этаж 1, пом. 1.1-1.4, под. 1.23, этаж 1, пом. 1.1
129085, г. Москва, ул. Годовикова, д.9, стр.1, под.1.3, этаж 4, пом. 4.2-4.7.
тел.: +7(495) 744-61-28 Email: complextest.lab@gmail.com Аттестат аккредитации № RU.ACK.ИЛ.698

Объект: Среднеэтажная многоквартирная жилая застройка: 3 этап-многоуровневая автостоянка по адресу: Московская область, г.о. Химки, квартал «Свистуха»
Номер выработки: 2-21 Лабораторный номер: 2639
Интервал отбора, м: 11,00 – 11,20
Наименование грунта: Суглинок тяжел. полутверд.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТА МЕТОДОМ ТРЕХОСНОГО СЖАТИЯ

Испытание произведено по ГОСТ 12248-2010
Испытание произведено на приборах КИВ "АСИС"
Площадь образца, мм² 1134,11
Диаметр образца, мм 38
Высота образца, мм 76
Структура грунта не нарушена

Гранулометрический состав фракций, %

> 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 – 0,002	< 0,002

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см ³	Плотность сухого грунта, г/см ³	Плотность частиц, г/см ³	Коэффициент пористости д.е.	Коэффициент водонасыщения, д.е.	Влажность, %			Число пластичности, %	Показатель текучести, д.е.
					природная	на границе текучести	на границе раскат.		
2,17	1,88	2,72	0,445	0,93	15,27	27,58	12,28	15,30	0,20

консолидированно-дренированное испытание

Режим: Статический

Экспериментальные данные

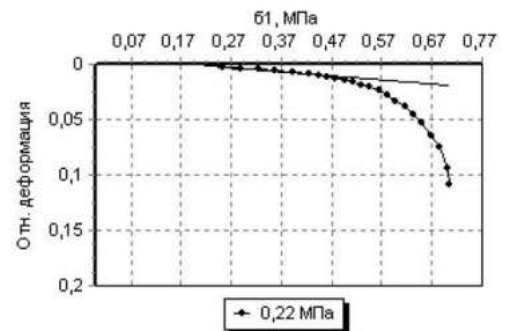
Давление σ_3 , МПа	Деформация, мм	Относительная деформация, д.е.	Давление σ_1 , МПа	Модуль деформации, МПа	Коэффициент поперечной деформации, д.е.
0,22	0,400	0,005	0,323	26,17	0,33

Результаты опыта

площадь образца, мм ²	высота образца, мм	площадь штока, мм ²
1134,11	76	

Напряжение, МПа	Модуль деформации, МПа	Модуль деформации (разгрузк.), МПа	Модуль деформации (повторный), МПа	Секундный модуль деформации, МПа	Угол внутреннего трения, град.	Удельное сцепление, МПа
Полное	26,17			14,02		

График зависимости отн. деформации от напряжения



Сукачева Д.Н.  Руководитель ИЛ «Комплекстест»

Протокол № Г 186 от 13.04.2021
Страница 18 из 43

02-020-21-ИГИ-Т

Лист

91

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм. Кол.уч. Лист Надок. Подп. Дата



Испытательная лаборатория общества с ограниченной ответственностью
«Центр комплексного тестирования»
129085, г. Москва, ул. Годовикова, д.9, стр.1, под.1.22, этаж 1, пом. 1.1-1.4, под. 1.23, этаж 1, пом. 1.1
129085, г. Москва, ул. Годовикова, д.9, стр.1, под.1.3, этаж 4, пом. 4.2-4.7.
тел.: +7(495) 744-61-28 Email: comptest.lab@gmail.com Аттестат аккредитации № RU.АСК.ИЛ.698

Объект: Среднеэтажная многоквартирная жилая застройка: 3 этап-многоуровневая автостоянка по адресу: Московская область, г.о. Химки, квартал «Свиस्तуха»

Номер выработки: 3-21

Лабораторный номер: 2640

Интервал отбора, м: 1,00 – 1,20

Наименование грунта: Суглинок тяжел. тугопластич.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТА МЕТОДОМ ТРЕХОСНОГО СЖАТИЯ

Испытание произведено по ГОСТ 12248-2010
Испытание произведено на приборах КИВ "АСИС"
Площадь образца, мм² 1134,11
Диаметр образца, мм 38
Высота образца, мм 76
Структура грунта не нарушена

Гранулометрический состав фракций, %

> 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 – 0,002	< 0,002

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см ³	Плотность сухого грунта, г/см ³	Плотность частиц, г/см ³	Коэффициент пористости	Коэффициент водонасыщения, д.е.	Влажность, %			Число пластичности, %	Показатель текучести, д.е.
					природная	на границе текучести	на границе раскат.		
1,93	1,61	2,72	0,694	0,79	20,23	30,22	16,21	14,01	0,29

консолидированно-дренированное испытание

Режим: Статический

Экспериментальные данные

Давление σ_3 , МПа	Деформация, мм	Относительная деформация, д.е.	Давление σ_1 , МПа	Модуль деформации, МПа	Коэффициент поперечной деформации, д.е.
0,02	0,400	0,005	0,093	18,46	0,35
0,1	4,369	0,055	0,281		
0,2	1,471	0,024	0,498		
0,3	6,744	0,092	0,713		

Результаты опыта

площадь образца, мм ²	высота образца, мм	площадь штока, мм ²
1134,11	76	

Напряжение, МПа	Модуль деформации, МПа	Модуль деформации (разгрузки), МПа	Модуль деформации (повторный), МПа	Секундный модуль деформации, МПа	Угол внутреннего трения, град.	Удельное сцепление, МПа
Полное	18,46			10,37	21,54	0,022

График зависимости отн. деформации от девиатора напряжений

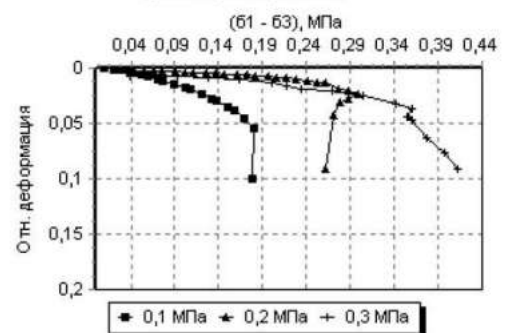
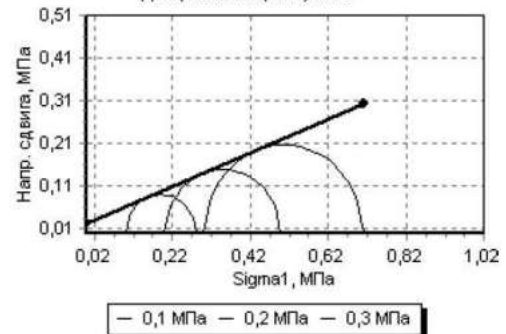


Диаграмма Мора-Кулона



Сукачева Д.Н.

Руководитель ИЛ «Комплекстест»



Протокол № Г 186 от 13.04.2021
Страница 19 из 43

02-020-21-ИГИ-Т

Лист

92

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм. Кол.уч. Лист Надок. Подп. Дата



Испытательная лаборатория общества с ограниченной ответственностью
«Центр комплексного тестирования»
129085, г. Москва, ул. Годовикова, д.9, стр.1, под.1.22, этаж 1, пом. 1.1-1.4, под. 1.23, этаж 1, пом. 1.1
129085, г. Москва, ул. Годовикова, д.9, стр.1, под.1.3, этаж 4, пом. 4.2-4.7.
тел.: +7(495) 744-61-28 Email: complextest.lab@gmail.com Аттестат аккредитации № RU.ACK.ИЛ.698

Объект: Среднеэтажная многоквартирная жилая застройка: 3 этап-многоуровневая автостоянка по адресу: Московская область, г.о. Химки, квартал «Свистуха»
Номер выработки: 3-21
Интервал отбора, м: 1,00 – 1,20
Наименование грунта: Суглинок тяжел. тугопластич.

Лабораторный номер: 2640

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТА МЕТОДОМ ТРЕХОСНОГО СЖАТИЯ

Испытание произведено по ГОСТ 12248-2010
Испытание произведено на приборах КИВ "АСИС"
Площадь образца, мм² 1134,11
Диаметр образца, мм 38
Высота образца, мм 76
Структура грунта не нарушена

Гранулометрический состав фракций, %

> 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 – 0,002	< 0,002

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см ³	Плотность сухого грунта, г/см ³	Плотность частиц, г/см ³	Коэффициент пористости д.е.	Коэффициент водонасыщения, д.е.	Влажность, %			Число пластичности, %	Показатель текучести, д.е.
					природная	на границе текучести	на границе раскат.		
1,93	1,61	2,72	0,694	0,79	20,23	30,22	16,21	14,01	0,29

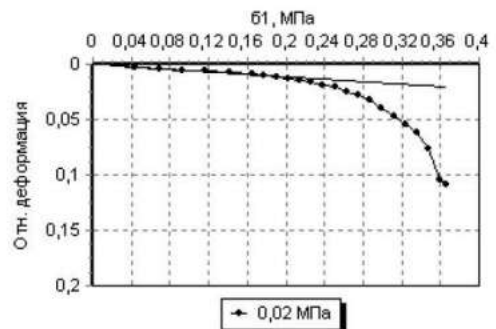
консолидированно-дренированное испытание

Режим: Статический

Экспериментальные данные

Давление σ_3 , МПа	Деформация, мм	Относительная деформация, д.е.	Давление σ_1 , МПа	Модуль деформации, МПа	Коэффициент поперечной деформации, д.е.
0,02	0,400	0,005	0,093	18,46	0,35
0,1	4,369	0,055	0,281		
0,2	1,471	0,024	0,498		
0,3	6,744	0,092	0,713		

График зависимости отн. деформации от напряжения



Результаты опыта

площадь образца, мм ²	высота образца, мм	площадь штока, мм ²
1134,11	76	

Напряжение, МПа	Модуль деформации, МПа	Модуль деформации (разгрузки), МПа	Модуль деформации (повторный), МПа	Секундный модуль деформации, МПа	Угол внутреннего трения, град.	Удельное сцепление, МПа
Полное	18,46			10,37	21,54	0,022

Сукачева Д.Н.  Руководитель ИЛ «Комплекстест»

Протокол № Г 186 от 13.04.2021
Страница 20 из 43

02-020-21-ИГИ-Т

Лист

93

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм. Кол.уч. Лист Надок. Подп. Дата



Испытательная лаборатория общества с ограниченной ответственностью
«Центр комплексного тестирования»
129085, г. Москва, ул. Годовикова, д.9, стр.1, под.1.22, этаж 1, пом. 1.1-1.4, под. 1.23, этаж 1, пом. 1.1
129085, г. Москва, ул. Годовикова, д.9, стр.1, под.1.3, этаж 4, пом. 4.2-4.7.
тел.: +7(495) 744-61-28 Email: comptest.lab@gmail.com Аттестат аккредитации № RU.АСК.ИЛ.698

Объект: Среднеэтажная многоквартирная жилая застройка: 3 этап-многоуровневая автостоянка по адресу: Московская область, г.о. Химки, квартал «Свиस्तуха»

Номер выработки: 3-21

Лабораторный номер: 2643

Интервал отбора, м: 6,00 – 6,20

Наименование грунта: Песок ср.крупн. ср.плотн. неоднород. водонасыщ.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТА МЕТОДОМ ТРЕХОСНОГО СЖАТИЯ

Испытание произведено по ГОСТ 12248-2010
Испытание произведено на приборах КИВ "АСИС"
Площадь образца, мм² 1134,11
Диаметр образца, мм 38
Высота образца, мм 76
Структура грунта не нарушена

Гранулометрический состав фракций, %

> 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 – 0,002	< 0,002
		3,1	8,1	22,7	37,1	20,1	8,9			-----

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см ³	Плотность сухого грунта, г/см ³	Плотность частиц, г/см ³	Коэффициент пористости, д.е.	Коэффициент водонасыщения, д.е.	Влажность, %			Число пластичности, %	Показатель текучести, д.е.
					природная	на границе текучести	на границе раскат.		
2,01	1,64	2,66	0,620	0,96	22,38				

консолидированно-дренированное испытание

Режим: Кинематический

Экспериментальные данные

Давление σ_3 , МПа	Деформация, мм	Относительная деформация, д.е.	Давление σ_1 , МПа	Модуль деформации, МПа	Коэффициент поперечной деформации, д.е.
0,1	7,554	0,106	0,328		
0,12	10,572	0,138	0,62	30,94	0,15
0,2	11,355	0,151	0,653		
0,3	5,119	0,072	0,978		

Результаты опыта

площадь образца, мм ²	высота образца, мм	площадь штока, мм ²
1134,11	76	

Напряжение, МПа	Модуль деформации, МПа	Модуль деформации (разгрузки), МПа	Модуль деформации (повторный), МПа	Секундный модуль деформации, МПа	Угол внутреннего трения, град.	Удельное сцепление, МПа
Полное	30,94			29,84	31,97	0,001

График зависимости отн. деформации от девиатора напряжений

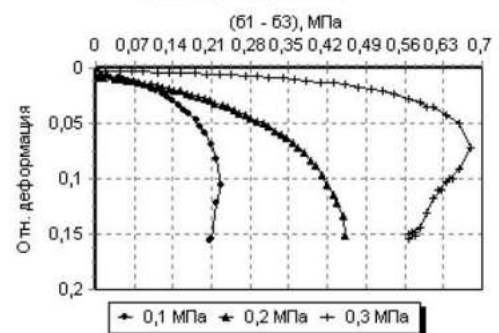
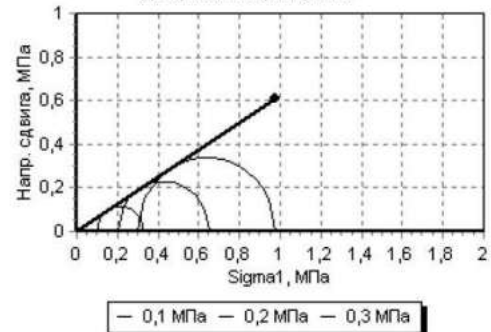


Диаграмма Мора-Кулона



Сукачева Д.Н.

Руководитель ИЛ «Комплекстест»



Протокол № Г 186 от 13.04.2021
Страница 21 из 43

02-020-21-ИГИ-Т

Лист

94

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм. Кол.уч. Лист №докум. Подп. Дата



Испытательная лаборатория общества с ограниченной ответственностью
«Центр комплексного тестирования»
129085, г. Москва, ул. Годовикова, д.9, стр.1, под.1.22, этаж 1, пом. 1.1-1.4, под. 1.23, этаж 1, пом. 1.1
129085, г. Москва, ул. Годовикова, д.9, стр.1, под.1.3, этаж 4, пом. 4.2-4.7.
тел.: +7(495) 744-61-28 Email: complextest.lab@gmail.com Аттестат аккредитации № RU.ACK.ИЛ.698

Объект: Среднеэтажная многоквартирная жилая застройка: 3 этап-многоуровневая автостоянка по адресу: Московская область, г.о. Химки, квартал «Свистуха»

Номер выработки: 3-21

Лабораторный номер: 2643

Интервал отбора, м: 6,00 – 6,20

Наименование грунта: Песок ср.крупн. ср.плотн. неоднород. водонасыщ.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТА МЕТОДОМ ТРЕХОСНОГО СЖАТИЯ

Испытание произведено по ГОСТ 12248-2010
Испытание произведено на приборах КИВ "АСИС"
Площадь образца, мм² 1134,11
Диаметр образца, мм 38
Высота образца, мм 76
Структура грунта не нарушена

Гранулометрический состав фракций, %

> 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 – 0,002	< 0,002
		3,1	8,1	22,7	37,1	20,1	8,9			-----

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см ³	Плотность сухого грунта, г/см ³	Плотность частиц, г/см ³	Коэффициент пористости д.е.	Коэффициент водонасыщения, д.е.	Влажность, %			Число пластичности, %	Показатель текучести, д.е.
					природная	на границе текучести	на границе раскат.		
2,01	1,64	2,66	0,620	0,96	22,38				

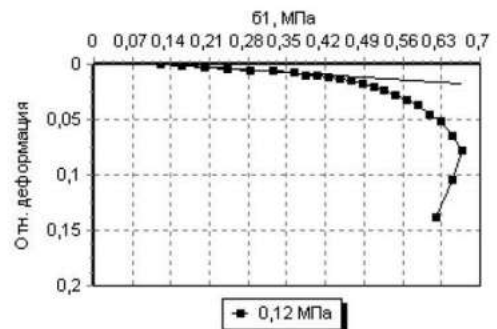
консолидированно-дренированное испытание

Режим: Кинематический

Экспериментальные данные

Давление σ_3 , МПа	Деформация, мм	Относительная деформация, д.е.	Давление σ_1 , МПа	Модуль деформации, МПа	Коэффициент поперечной деформации, д.е.
0,1	7,554	0,106	0,328		
0,12	10,572	0,138	0,62	30,94	0,15
0,2	11,355	0,151	0,653		
0,3	5,119	0,072	0,978		

График зависимости отн. деформации от напряжения



Результаты опыта

площадь образца, мм ²	высота образца, мм	площадь штока, мм ²
1134,11	76	

Напряжение, МПа	Модуль деформации, МПа	Модуль деформации (разгрузки), МПа	Модуль деформации (повторный), МПа	Секундный модуль деформации, МПа	Угол внутреннего трения, град.	Удельное сцепление, МПа
Полное	30,94			29,84	31,97	0,001

Сукачева Д.Н.



Руководитель ИЛ «Комплекстест»

Протокол № Г 186 от 13.04.2021
Страница 22 из 43

02-020-21-ИГИ-Т

Лист

95

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм. Кол.уч. Лист Надок. Подп. Дата



Испытательная лаборатория общества с ограниченной ответственностью
«Центр комплексного тестирования»
129085, г. Москва, ул. Годовикова, д.9, стр.1, под.1.22, этаж 1, пом. 1.1-1.4, под. 1.23, этаж 1, пом. 1.1
129085, г. Москва, ул. Годовикова, д.9, стр.1, под.1.3, этаж 4, пом. 4.2-4.7.
тел.: +7(495) 744-61-28 Email: complextest.lab@gmail.com Аттестат аккредитации № RU.АСК.ИЛ.698

Объект: Среднеэтажная многоквартирная жилая застройка: 3 этап-многоуровневая автостоянка по адресу: Московская область, г.о. Химки, квартал «Свистуха»
Номер выработки: 3-21 Лабораторный номер: 2645
Интервал отбора, м: 7,00 – 7,20
Наименование грунта: Суглинок тяжел. полутверд.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТА МЕТОДОМ ТРЕХОСНОГО СЖАТИЯ

Испытание произведено по ГОСТ 12248-2010
Испытание произведено на приборах КИВ "АСИС"
Площадь образца, мм² 1134,11
Диаметр образца, мм 38
Высота образца, мм 76
Структура грунта не нарушена

Гранулометрический состав фракций, %

> 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 – 0,002	< 0,002

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см ³	Плотность сухого грунта, г/см ³	Плотность частиц, г/см ³	Коэффициент пористости д.е.	Коэффициент водонасыщения, д.е.	Влажность, %			Число пластичности, %	Показатель текучести, д.е.
					природная	на границе текучести	на границе раскат.		
2,15	1,84	2,72	0,480	0,96	17,01	27,20	15,10	12,10	0,16

консолидированно-дренированное испытание

Режим: Статический

Экспериментальные данные

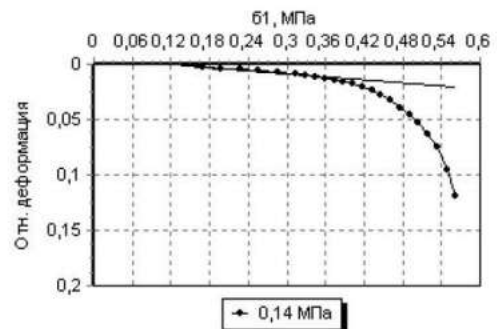
Давление σ_3 , МПа	Деформация, мм	Относительная деформация, д.е.	Давление σ_1 , МПа	Модуль деформации, МПа	Коэффициент поперечной деформации, д.е.
0,14	0,400	0,005	0,228	22,18	0,32

Результаты опыта

площадь образца, мм ²	высота образца, мм	площадь штока, мм ²
1134,11	76	

Напряжение, МПа	Модуль деформации, МПа	Модуль деформации (разгрузоч), МПа	Модуль деформации (повторный), МПа	Секундный модуль деформации, МПа	Угол внутреннего трения, град.	Удельное сцепление, МПа
Полное	22,18			12,80		

График зависимости отн. деформации от напряжения



Сукачева Д.Н.  Руководитель ИЛ «Комплекстест»

Протокол № Г 186 от 13.04.2021
Страница 23 из 43

02-020-21-ИГИ-Т

Лист

96

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм. Кол.уч. Лист Надок. Подп. Дата



Испытательная лаборатория общества с ограниченной ответственностью
«Центр комплексного тестирования»
129085, г. Москва, ул. Годовикова, д.9, стр.1, под.1.22, этаж 1, пом. 1.1-1.4, под. 1.23, этаж 1, пом. 1.1
129085, г. Москва, ул. Годовикова, д.9, стр.1, под.1.3, этаж 4, пом. 4.2-4.7.
тел.: +7(495) 744-61-28 Email: complextest.lab@gmail.com Аттестат аккредитации № RU.АСК.ИЛ.698

Объект: Среднеэтажная многоквартирная жилая застройка: 3 этап-многоуровневая автостоянка по адресу: Московская область, г.о. Химки, квартал «Свистуха»

Номер выработки: 3-21

Лабораторный номер: 2646

Интервал отбора, м: 10,00 – 10,20

Наименование грунта: Суглинок тяжел. полутверд.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТА МЕТОДОМ ТРЕХОСНОГО СЖАТИЯ

Испытание произведено по ГОСТ 12248-2010
Испытание произведено на приборах КИВ "АСИС"
Площадь образца, мм² 1134,11
Диаметр образца, мм 38
Высота образца, мм 76
Структура грунта не нарушена

Гранулометрический состав фракций, %

> 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 – 0,002	< 0,002

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см ³	Плотность сухого грунта, г/см ³	Плотность частиц, г/см ³	Коэффициент пористости д.е.	Коэффициент водонасыщения, д.е.	Влажность, %			Число пластичности, %	Показатель текучести, д.е.
					природная	на границе текучести	на границе раскат.		
2,16	1,86	2,72	0,460	0,94	15,98	27,58	14,05	13,53	0,14

консолидированно-дренированное испытание

Режим: Статический

Экспериментальные данные

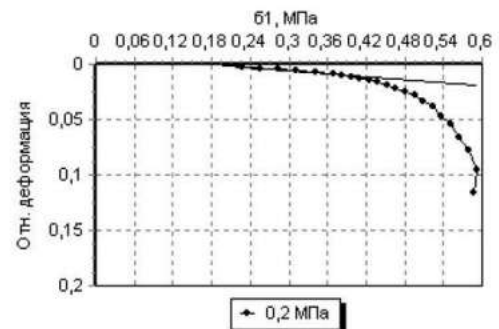
Давление σ_3 , МПа	Деформация, мм	Относительная деформация, д.е.	Давление σ_1 , МПа	Модуль деформации, МПа	Коэффициент поперечной деформации, д.е.
0,2	0,400	0,005	0,284	21,36	0,32

Результаты опыта

площадь образца, мм ²	высота образца, мм	площадь штока, мм ²
1134,11	76	

Напряжение, МПа	Модуль деформации, МПа	Модуль деформации (разгрузк), МПа	Модуль деформации (повторный), МПа	Секундный модуль деформации, МПа	Угол внутреннего трения, град.	Удельное сцепление, МПа
Полное	21,36			11,65		

График зависимости отн. деформации от напряжения



Сукачева Д.Н.

Руководитель ИЛ «Комплекстест»

Протокол № Г 186 от 13.04.2021
Страница 24 из 43

02-020-21-ИГИ-Т

Лист

97

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм. Кол.уч. Лист Надок. Подп. Дата



Испытательная лаборатория общества с ограниченной ответственностью «Центр комплексного тестирования»
 129085, г. Москва, ул. Годовикова, д.9, стр.1, под.1.22, этаж 1, пом. 1.1-1.4, под. 1.23, этаж 1, пом. 1.1
 129085, г. Москва, ул. Годовикова, д.9, стр.1, под.1.3, этаж 4, пом. 4.2-4.7.
 тел.: +7(495) 744-61-28 Email: comp.laxtest.lab@gmail.com Аттестат аккредитации № RU.АСК.ИЛ.698

Объект: Среднеэтажная многоквартирная жилая застройка: 3 этап-многоуровневая автостоянка по адресу: Московская область, г.о. Химки, квартал «Свиस्तуха»
 Номер выработки: 3-21 Лабораторный номер: 2647
 Интервал отбора, м: 16,00 – 16,20
 Наименование грунта: Песок мелкий плотн. однород. водонасыщ.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТА МЕТОДОМ ТРЕХОСНОГО СЖАТИЯ

Испытание произведено по ГОСТ 12248-2010
 Испытание произведено на приборах КИВ "АСИС"
 Площадь образца, мм² 1134,11
 Диаметр образца, мм 38
 Высота образца, мм 76
 Структура грунта не нарушена

Гранулометрический состав фракций, %

> 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 – 0,002	< 0,002
	0,5	3,6	6,7	10,8	20,0	51,0	7,4			-----

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см ³	Плотность сухого грунта, г/см ³	Плотность частиц, г/см ³	Кoeffициент пористости, д.е.	Кoeffициент водонасыщения, д.е.	Влажность, %			Число пластичности, %	Показатель текучести, д.е.
					природная	на границе текучести	на границе раскат.		
2,04	1,73	2,66	0,541	0,89	18,18				

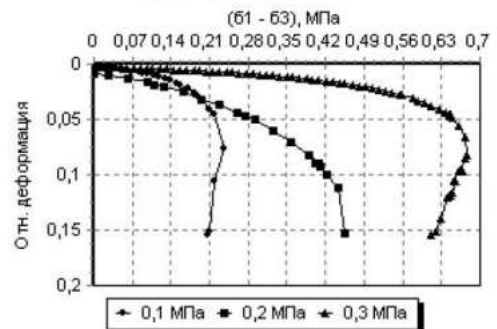
консолидированно-дренированное испытание

Режим: Кинематический

Экспериментальные данные

Давление σ_3 , МПа	Деформация, мм	Относительная деформация, д.е.	Давление σ_1 , МПа	Модуль деформации, МПа	Кoeffициент поперечной деформации, д.е.
0,1	5,547	0,077	0,336		
0,2	11,400	0,153	0,656		
0,3	5,973	0,082	0,977		
0,32	10,954	0,142	1,122	35,99	0,16

График зависимости отн. деформации от девиатора напряжений

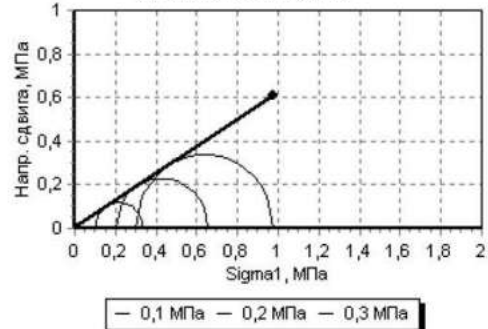


Результаты опыта

площадь образца, мм ²	высота образца, мм	площадь штока, мм ²
1134,11	76	

Напряжение, МПа	Модуль деформации, МПа	Модуль деформации (разгрузки), МПа	Модуль деформации (повторный), МПа	Секундный модуль деформации, МПа	Угол внутреннего трения, град.	Удельное сцепление, МПа
Полное	35,99			35,63	31,63	0,004

Диаграмма Мора-Кулона



Сукачева Д.Н.  Руководитель ИЛ «Комплекстест»

Протокол № Г 186 от 13.04.2021
 Страница 25 из 43

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



Испытательная лаборатория общества с ограниченной ответственностью
«Центр комплексного тестирования»
129085, г. Москва, ул. Годовикова, д.9, стр.1, под.1.22, этаж 1, пом. 1.1-1.4, под. 1.23, этаж 1, пом. 1.1
129085, г. Москва, ул. Годовикова, д.9, стр.1, под.1.3, этаж 4, пом. 4.2-4.7.
тел.: +7(495) 744-61-28 Email: comp-testest.lab@gmail.com Аттестат аккредитации № RU.АСК.ИЛ.698

Объект: Среднеэтажная многоквартирная жилая застройка: 3 этап-многоуровневая автостоянка по адресу: Московская область, г.о. Химки, квартал «Свистуха»

Номер выработки: 3-21

Лабораторный номер: 2647

Интервал отбора, м: 16,00 – 16,20

Наименование грунта: Песок мелкий плотн. однород. водонасыщ.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТА МЕТОДОМ ТРЕХОСНОГО СЖАТИЯ

Испытание произведено по ГОСТ 12248-2010
Испытание произведено на приборах КИВ "АСИС"
Площадь образца, мм² 1134,11
Диаметр образца, мм 38
Высота образца, мм 76
Структура грунта не нарушена

Гранулометрический состав фракций, %

> 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 – 0,002	< 0,002
	0,5	3,6	6,7	10,8	20,0	51,0	7,4			-----

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см ³	Плотность сухого грунта, г/см ³	Плотность частиц, г/см ³	Коэффициент пористости д.е.	Коэффициент водонасыщения, д.е.	Влажность, %			Число пластичности, %	Показатель текучести, д.е.
					природная	на границе текучести	на границе раскат.		
2,04	1,73	2,66	0,541	0,89	18,18				

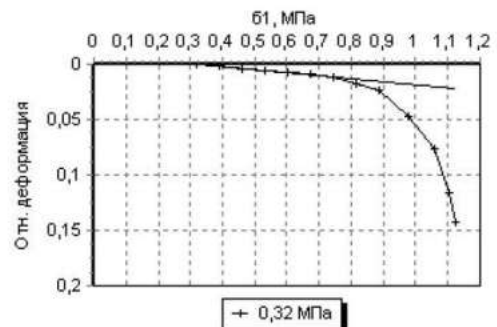
консолидированно-дренированное испытание

Режим: Кинематический

Экспериментальные данные

Давление σ_3 , МПа	Деформация, мм	Относительная деформация, д.е.	Давление σ_1 , МПа	Модуль деформации, МПа	Коэффициент поперечной деформации, д.е.
0,1	5,547	0,077	0,336		
0,2	11,400	0,153	0,656		
0,3	5,973	0,082	0,977		
0,32	10,954	0,142	1,122	35,99	0,16

График зависимости отн. деформации от напряжения



Результаты опыта

площадь образца, мм ²	высота образца, мм	площадь штока, мм ²
1134,11	76	

Напряжение, МПа	Модуль деформации, МПа	Модуль деформации (разгрузка), МПа	Модуль деформации (повторный), МПа	Секундный модуль деформации, МПа	Угол внутреннего трения, град.	Удельное сцепление, МПа
Полное	35,99			35,63	31,63	0,004

Сукачева Д.Н.



Руководитель ИЛ «Комплекстест»

Протокол № Г 186 от 13.04.2021
Страница 26 из 43

02-020-21-ИГИ-Т

Лист

99

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм. Кол.уч. Лист Надок. Подп. Дата



Испытательная лаборатория общества с ограниченной ответственностью
«Центр комплексного тестирования»
129085, г. Москва, ул. Годовикова, д.9, стр.1, под.1.22, этаж 1, пом. 1.1-1.4, под. 1.23, этаж 1, пом. 1.1
129085, г. Москва, ул. Годовикова, д.9, стр.1, под.1.3, этаж 4, пом. 4.2-4.7.
тел.: +7(495) 744-61-28 Email: comp-testest.lab@gmail.com Аттестат аккредитации № RU.АСК.ИЛ.698

Объект: Среднеэтажная многоквартирная жилая застройка: 3 этап-многоуровневая автостоянка по адресу: Московская область, г.о. Химки, квартал «Свиस्तуха»

Номер выработки: 3-21

Лабораторный номер: 2649

Интервал отбора, м: 20,00 – 20,20

Наименование грунта: Песок мелкий плотн. неоднород. водонасыщ.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТА МЕТОДОМ ТРЕХОСНОГО СЖАТИЯ

Испытание произведено по ГОСТ 12248-2010
Испытание произведено на приборах КИВ "АСИС"
Площадь образца, мм² 1134,11
Диаметр образца, мм 38
Высота образца, мм 76
Структура грунта не нарушена

Гранулометрический состав фракций, %

> 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 – 0,002	< 0,002
0,1	0,8	1,1	5,7	8,4	20,7	44,2	19,0			-----

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см ³	Плотность сухого грунта, г/см ³	Плотность частиц, г/см ³	Коэффициент пористости д.е.	Коэффициент водонасыщения, д.е.	Влажность, %			Число пластичности, %	Показатель текучести, д.е.
					природная	на границе текучести	на границе раскат.		
2,05	1,75	2,66	0,516	0,87	16,85				

консолидированно-дренированное испытание

Режим: Кинематический

Экспериментальные данные

Давление σ_3 , МПа	Деформация, мм	Относительная деформация, д.е.	Давление σ_1 , МПа	Модуль деформации, МПа	Коэффициент поперечной деформации, д.е.
0,1	5,319	0,074	0,297		
0,2	11,400	0,153	0,578		
0,3	11,400	0,151	0,855		
0,4	11,065	0,144	1,264	36,47	0,25

Результаты опыта

площадь образца, мм ²	высота образца, мм	площадь штока, мм ²
1134,11	76	

Напряжение, МПа	Модуль деформации, МПа	Модуль деформации (разгрузки), МПа	Модуль деформации (повторный), МПа	Секундный модуль деформации, МПа	Угол внутреннего трения, град.	Удельное сцепление, МПа
Полное	36,47			34,89	28,18	0,006

График зависимости отн. деформации от девиатора напряжений

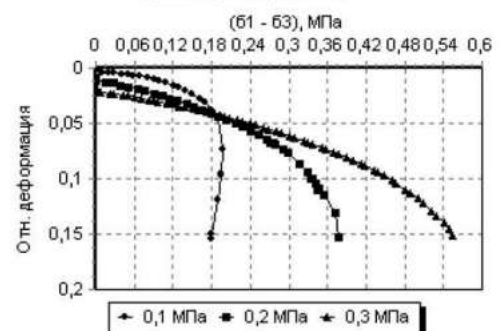
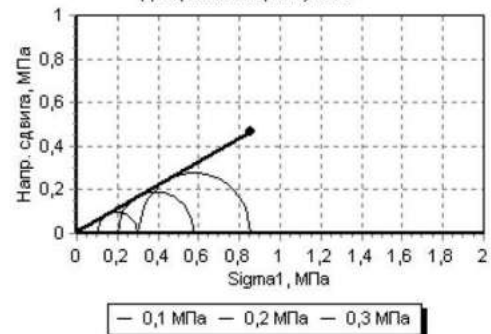


Диаграмма Мора-Кулона



Сукачева Д.Н.

Руководитель ИЛ «Комплекстест»



Протокол № Г 186 от 13.04.2021
Страница 27 из 43

02-020-21-ИГИ-Т

Лист

100

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм. Кол.уч. Лист №докум. Подп. Дата



Испытательная лаборатория общества с ограниченной ответственностью
«Центр комплексного тестирования»
129085, г. Москва, ул. Годовикова, д.9, стр.1, под.1.22, этаж 1, пом. 1.1-1.4, под. 1.23, этаж 1, пом. 1.1
129085, г. Москва, ул. Годовикова, д.9, стр.1, под.1.3, этаж 4, пом. 4.2-4.7.
тел.: +7(495) 744-61-28 Email: complextest.lab@gmail.com Аттестат аккредитации № RU.АСК.ИЛ.698

Объект: Среднеэтажная многоквартирная жилая застройка: 3 этап-многоуровневая автостоянка по адресу: Московская область, г.о. Химки, квартал «Свистуха»

Номер выработки: 3-21

Лабораторный номер: 2649

Интервал отбора, м: 20,00 – 20,20

Наименование грунта: Песок мелкий плотн. неоднород. водонасыщ.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТА МЕТОДОМ ТРЕХОСНОГО СЖАТИЯ

Испытание произведено по ГОСТ 12248-2010
Испытание произведено на приборах КИВ "АСИС"
Площадь образца, мм² 1134,11
Диаметр образца, мм 38
Высота образца, мм 76
Структура грунта не нарушена

Гранулометрический состав фракций, %

> 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 – 0,002	< 0,002
0,1	0,8	1,1	5,7	8,4	20,7	44,2	19,0			-----

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см ³	Плотность сухого грунта, г/см ³	Плотность частиц, г/см ³	Коэффициент пористости д.е.	Коэффициент водонасыщения, д.е.	Влажность, %			Число пластичности, %	Показатель текучести, д.е.
					природная	на границе текучести	на границе раскат.		
2,05	1,75	2,66	0,516	0,87	16,85				

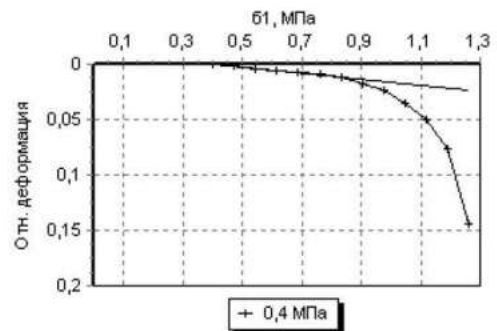
консолидированно-дренированное испытание

Режим: Кинематический

Экспериментальные данные

Давление σ_3 , МПа	Деформация, мм	Относительная деформация, д.е.	Давление σ_1 , МПа	Модуль деформации, МПа	Коэффициент поперечной деформации, д.е.
0,1	5,319	0,074	0,297		
0,2	11,400	0,153	0,578		
0,3	11,400	0,151	0,855		
0,4	11,065	0,144	1,264	36,47	0,25

График зависимости отн. деформации от напряжения



Результаты опыта

площадь образца, мм ²	высота образца, мм	площадь штока, мм ²
1134,11	76	

Напряжение, МПа	Модуль деформации, МПа	Модуль деформации (разгрузки), МПа	Модуль деформации (повторный), МПа	Секундный модуль деформации, МПа	Угол внутреннего трения, град.	Удельное сцепление, МПа
Полное	36,47			34,89	28,18	0,006

Сукачева Д.Н.  Руководитель ИЛ «Комплекстест»

Протокол № Г 186 от 13.04.2021
Страница 28 из 43

02-020-21-ИГИ-Т

Лист

101

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм. Кол.уч. Лист Надок. Подп. Дата



Испытательная лаборатория общества с ограниченной ответственностью «Центр комплексного тестирования»
 129085, г. Москва, ул. Годовикова, д.9, стр.1, под.1.22, этаж 1, пом. 1.1-1.4, под. 1.23, этаж 1, пом. 1.1
 129085, г. Москва, ул. Годовикова, д.9, стр.1, под.1.3, этаж 4, пом. 4.2-4.7.
 тел.: +7(495) 744-61-28 Email: comp.laxtest.lab@gmail.com Аттестат аккредитации № RU.ACK.НЛ.698

Объект: Среднеэтажная многоквартирная жилая застройка: 3 этап-многоуровневая автостоянка по адресу: Московская область, г.о. Химки, квартал «Свиस्तуха»
 Номер выработки: 4-21
 Интервал отбора, м: 1,40 – 1,60
 Наименование грунта: Суглинок тяжел. тугопластич.
 Лабораторный номер: 2650

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТА МЕТОДОМ ТРЕХОСНОГО СЖАТИЯ

Испытание произведено по ГОСТ 12248-2010
 Испытание произведено на приборах КИВ "АСИС"
 Площадь образца, мм² 1134,11
 Диаметр образца, мм 38
 Высота образца, мм 76
 Структура грунта не нарушена

Гранулометрический состав фракций, %

> 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 – 0,002	< 0,002

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см ³	Плотность сухого грунта, г/см ³	Плотность частиц, г/см ³	Коэффициент пористости д.е.	Коэффициент водонасыщения, д.е.	Влажность, %			Число пластичности, %	Показатель текучести, д.е.
					природная	на границе текучести	на границе раскат.		
1,92	1,60	2,72	0,701	0,78	20,08	29,18	14,54	14,64	0,38

консолидированно-дренированное испытание

Режим: Статический

Экспериментальные данные

Давление σ_3 , МПа	Деформация, мм	Относительная деформация, д.е.	Давление σ_1 , МПа	Модуль деформации, МПа	Коэффициент поперечной деформации, д.е.
0,02	0,600	0,008	0,127	18,10	0,37
0,1	8,338	0,110	0,26		
0,2	7,655	0,103	0,463		
0,3	7,939	0,104	0,664		

Результаты опыта

площадь образца, мм ²	высота образца, мм	площадь штока, мм ²
1134,11	76	

Напряжение, МПа	Модуль деформации, МПа	Модуль деформации (разгрузки), МПа	Модуль деформации (повторный), МПа	Секундный модуль деформации, МПа	Угол внутреннего трения, град.	Удельное сцепление, МПа
Полное	18,10			10,58	19,74	0,021

График зависимости отн. деформации от девиатора напряжений

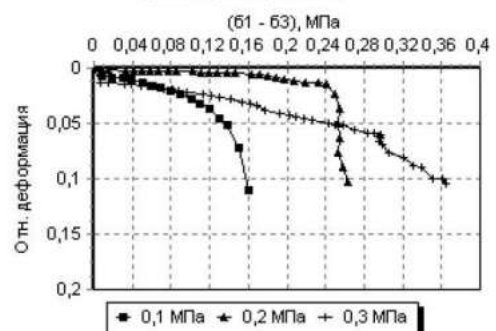
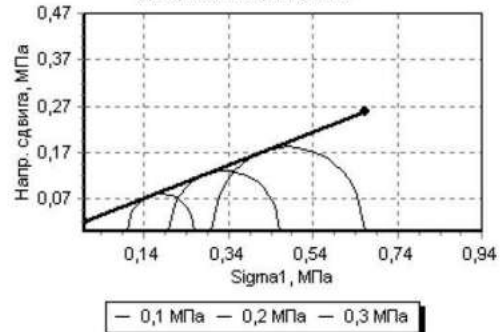


Диаграмма Мора-Кулона



Сукачева Д.Н.  Руководитель ИЛ «Комплекстест»

Протокол № Г 186 от 13.04.2021
 Страница 29 из 43

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата



Испытательная лаборатория общества с ограниченной ответственностью
«Центр комплексного тестирования»
129085, г. Москва, ул. Годовикова, д.9, стр.1, под.1.22, этаж 1, пом. 1.1-1.4, под. 1.23, этаж 1, пом. 1.1
129085, г. Москва, ул. Годовикова, д.9, стр.1, под.1.3, этаж 4, пом. 4.2-4.7.
тел.: +7(495) 744-61-28 Email: complextest.lab@gmail.com Аттестат аккредитации № RU.ACK.ИЛ.698

Объект: Среднеэтажная многоквартирная жилая застройка: 3 этап-многоуровневая автостоянка по адресу: Московская область, г.о. Химки, квартал «Свистуха»

Номер выработки: 4-21

Лабораторный номер: 2650

Интервал отбора, м: 1,40 – 1,60

Наименование грунта: Суглинок тяжел. тугопластич.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТА МЕТОДОМ ТРЕХОСНОГО СЖАТИЯ

Испытание произведено по ГОСТ 12248-2010
Испытание произведено на приборах КИВ "АСИС"
Площадь образца, мм² 1134,11
Диаметр образца, мм 38
Высота образца, мм 76
Структура грунта не нарушена

Гранулометрический состав фракций, %

> 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 – 0,002	< 0,002

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см ³	Плотность сухого грунта, г/см ³	Плотность частиц, г/см ³	Коэффициент пористости д.е.	Коэффициент водонасыщения, д.е.	Влажность, %			Число пластичности, %	Показатель текучести, д.е.
					природная	на границе текучести	на границе раскат.		
1,92	1,60	2,72	0,701	0,78	20,08	29,18	14,54	14,64	0,38

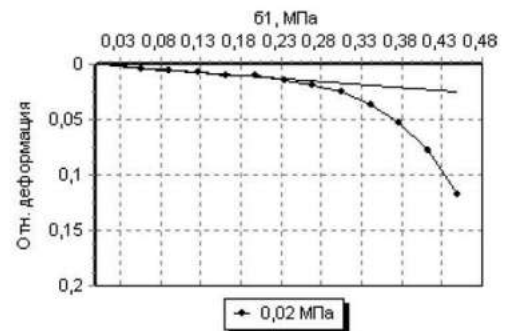
консолидированно-дренированное испытание

Режим: Статический

Экспериментальные данные

Давление σ_3 , МПа	Деформация, мм	Относительная деформация, д.е.	Давление σ_1 , МПа	Модуль деформации, МПа	Коэффициент поперечной деформации, д.е.
0,02	0,600	0,008	0,127	18,10	0,37
0,1	8,338	0,110	0,26		
0,2	7,655	0,103	0,463		
0,3	7,939	0,104	0,664		

График зависимости отн. деформации от напряжения



Результаты опыта

площадь образца, мм ²	высота образца, мм	площадь штока, мм ²
1134,11	76	

Напряжение, МПа	Модуль деформации, МПа	Модуль деформации (разгрузки), МПа	Модуль деформации (повторный), МПа	Секундный модуль деформации, МПа	Угол внутреннего трения, град.	Удельное сцепление, МПа
Полное	18,10			10,58	19,74	0,021

Сукачева Д.Н.  Руководитель ИЛ «Комплекстест»

Протокол № Г 186 от 13.04.2021
Страница 30 из 43

02-020-21-ИГИ-Т

Лист

103

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм. Кол.уч. Лист Надок. Подп. Дата



Испытательная лаборатория общества с ограниченной ответственностью
«Центр комплексного тестирования»
129085, г. Москва, ул. Годовикова, д.9, стр.1, под.1.22, этаж 1, пом. 1.1-1.4, под. 1.23, этаж 1, пом. 1.1
129085, г. Москва, ул. Годовикова, д.9, стр.1, под.1.3, этаж 4, пом. 4.2-4.7.
тел.: +7(495) 744-61-28 Email: comptest.lab@gmail.com Аттестат аккредитации № RU.АСК.ИЛ.698

Объект: Среднеэтажная многоквартирная жилая застройка: 3 этап-многоуровневая автостоянка по адресу: Московская область, г.о. Химки, квартал «Свиस्तуха»

Номер выработки: 4-21

Лабораторный номер: 2652

Интервал отбора, м: 6,00 – 6,20

Наименование грунта: Песок ср.крупн. плотн. неоднород. водонасыщ.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТА МЕТОДОМ ТРЕХОСНОГО СЖАТИЯ

Испытание произведено по ГОСТ 12248-2010
Испытание произведено на приборах КИВ "АСИС"
Площадь образца, мм² 1134,11
Диаметр образца, мм 38
Высота образца, мм 76
Структура грунта не нарушена

Гранулометрический состав фракций, %

> 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 – 0,002	< 0,002
	0,8	2,0	10,2	17,5	45,2	16,4	7,9			-----

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см ³	Плотность сухого грунта, г/см ³	Плотность частиц, г/см ³	Коэффициент пористости, д.е.	Коэффициент водонасыщения, д.е.	Влажность, %			Число пластичности, %	Показатель текучести, д.е.
					природная	на границе текучести	на границе раскат.		
2,05	1,72	2,66	0,543	0,93	18,88				

консолидированно-дренированное испытание

Режим: Кинематический

Экспериментальные данные

Давление σ_3 , МПа	Деформация, мм	Относительная деформация, д.е.	Давление σ_1 , МПа	Модуль деформации, МПа	Коэффициент поперечной деформации, д.е.
0,1	11,400	0,142	0,34		
0,12	0,750	0,008	0,384	35,78	0,14
0,3	7,554	0,106	0,961		
0,5	11,400	0,151	1,62		

Результаты опыта

площадь образца, мм ²	высота образца, мм	площадь штока, мм ²
1134,11	76	

Напряжение, МПа	Модуль деформации, МПа	Модуль деформации (разгрузки), МПа	Модуль деформации (повторный), МПа	Секундный модуль деформации, МПа	Угол внутреннего трения, град.	Удельное сцепление, МПа
Полное	35,78			31,31	31,59	0,004

График зависимости отн. деформации от девиатора напряжений

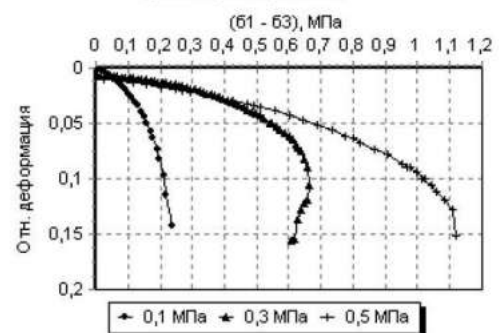
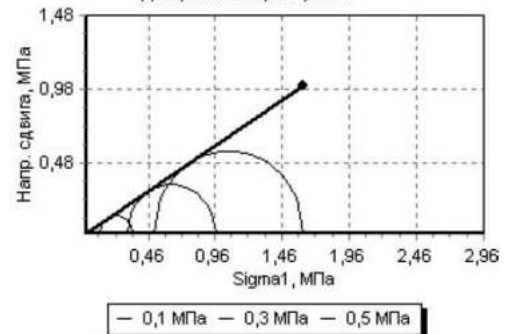


Диаграмма Мора-Кулона



Сукачева Д.Н.

Руководитель ИЛ «Комплекстест»



Протокол № Г 186 от 13.04.2021
Страница 31 из 43

02-020-21-ИГИ-Т

Лист

104

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм. Кол.уч. Лист №докум. Подп. Дата



Испытательная лаборатория общества с ограниченной ответственностью
«Центр комплексного тестирования»
129085, г. Москва, ул. Годовикова, д.9, стр.1, под.1.22, этаж 1, пом. 1.1-1.4, под. 1.23, этаж 1, пом. 1.1
129085, г. Москва, ул. Годовикова, д.9, стр.1, под.1.3, этаж 4, пом. 4.2-4.7.
тел.: +7(495) 744-61-28 Email: comp-testest.lab@gmail.com Аттестат аккредитации № RU.АСК.ИЛ.698

Объект: Среднеэтажная многоквартирная жилая застройка: 3 этап-многоуровневая автостоянка по адресу: Московская область, г.о. Химки, квартал «Свистуха»

Номер выработки: 4-21

Лабораторный номер: 2652

Интервал отбора, м: 6,00 – 6,20

Наименование грунта: Песок ср.крупн. плотн. неоднород. водонасыщ.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТА МЕТОДОМ ТРЕХОСНОГО СЖАТИЯ

Испытание произведено по ГОСТ 12248-2010
Испытание произведено на приборах КИВ "АСИС"
Площадь образца, мм² 1134,11
Диаметр образца, мм 38
Высота образца, мм 76
Структура грунта не нарушена

Гранулометрический состав фракций, %

> 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 – 0,002	< 0,002
	0,8	2,0	10,2	17,5	45,2	16,4	7,9			-----

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см ³	Плотность сухого грунта, г/см ³	Плотность частиц, г/см ³	Коэффициент пористости д.е.	Коэффициент водонасыщения, д.е.	Влажность, %			Число пластичности, %	Показатель текучести, д.е.
					природная	на границе текучести	на границе раскат.		
2,05	1,72	2,66	0,543	0,93	18,88				

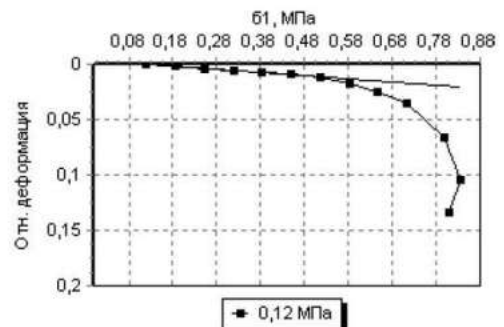
консолидированно-дренированное испытание

Режим: Кинематический

Экспериментальные данные

Давление σ_3 , МПа	Деформация, мм	Относительная деформация, д.е.	Давление σ_1 , МПа	Модуль деформации, МПа	Коэффициент поперечной деформации, д.е.
0,1	11,400	0,142	0,34		
0,12	0,750	0,008	0,384	35,78	0,14
0,3	7,554	0,106	0,961		
0,5	11,400	0,151	1,62		

График зависимости отн. деформации от напряжения



Результаты опыта

площадь образца, мм ²	высота образца, мм	площадь штока, мм ²
1134,11	76	

Напряжение, МПа	Модуль деформации, МПа	Модуль деформации (разгрузка), МПа	Модуль деформации (повторный), МПа	Секундный модуль деформации, МПа	Угол внутреннего трения, град.	Удельное сцепление, МПа
Полное	35,78			31,31	31,59	0,004

Сукачева Д.Н.  Руководитель ИЛ «Комплекстест»

Протокол № Г 186 от 13.04.2021
Страница 32 из 43

02-020-21-ИГИ-Т

Лист

105

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм. Кол.уч. Лист Надок. Подп. Дата



Испытательная лаборатория общества с ограниченной ответственностью
«Центр комплексного тестирования»
129085, г. Москва, ул. Годовикова, д.9, стр.1, под.1.22, этаж 1, пом. 1.1-1.4, под. 1.23, этаж 1, пом. 1.1
129085, г. Москва, ул. Годовикова, д.9, стр.1, под.1.3, этаж 4, пом. 4.2-4.7.
тел.: +7(495) 744-61-28 Email: comp.lextest.lab@gmail.com Аттестат аккредитации № RU.АСК.ИЛ.698

Объект: Среднеэтажная многоквартирная жилая застройка: 3 этап-многоуровневая автостоянка по адресу: Московская область, г.о. Химки, квартал «Свистуха»
Номер выработки: 4-21 Лабораторный номер: 2653
Интервал отбора, м: 7,00 – 7,20
Наименование грунта: Суглинок тяжел. полутверд.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТА МЕТОДОМ ТРЕХОСНОГО СЖАТИЯ

Испытание произведено по ГОСТ 12248-2010
Испытание произведено на приборах КИВ "АСИС"
Площадь образца, мм² 1134,11
Диаметр образца, мм 38
Высота образца, мм 76
Структура грунта не нарушена

Гранулометрический состав фракций, %

> 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 – 0,002	< 0,002

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см ³	Плотность сухого грунта, г/см ³	Плотность частиц, г/см ³	Коэффициент пористости д.е.	Коэффициент водонасыщения, д.е.	Влажность, %			Число пластичности, %	Показатель текучести, д.е.
					природная	на границе текучести	на границе раскат.		
2,12	1,82	2,72	0,491	0,90	16,22	27,69	13,21	14,48	0,21

консолидированно-дренированное испытание

Режим: Статический

Экспериментальные данные

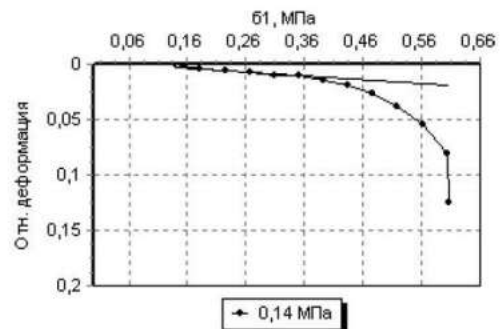
Давление σ_3 , МПа	Деформация, мм	Относительная деформация, д.е.	Давление σ_1 , МПа	Модуль деформации, МПа	Коэффициент поперечной деформации, д.е.
0,14	0,600	0,008	0,266	30,49	0,34

Результаты опыта

площадь образца, мм ²	высота образца, мм	площадь штока, мм ²
1134,11	76	

Напряжение, МПа	Модуль деформации, МПа	Модуль деформации (разгрузке), МПа	Модуль деформации (повторный), МПа	Секундный модуль деформации, МПа	Угол внутреннего трения, град.	Удельное сцепление, МПа
Полное	30,49			11,48		

График зависимости отн. деформации от напряжения



Сукачева Д.Н.  Руководитель ИЛ «Комплекстест»

Протокол № Г 186 от 13.04.2021
Страница 33 из 43

02-020-21-ИГИ-Т

Лист

106

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм. Кол.уч. Лист Надок. Подп. Дата



Испытательная лаборатория общества с ограниченной ответственностью
«Центр комплексного тестирования»
129085, г. Москва, ул. Годовикова, д.9, стр.1, под.1.22, этаж 1, пом. 1.1-1.4, под. 1.23, этаж 1, пом. 1.1
129085, г. Москва, ул. Годовикова, д.9, стр.1, под.1.3, этаж 4, пом. 4.2-4.7.
тел.: +7(495) 744-61-28 Email: comp.laxtest.lab@gmail.com Аттестат аккредитации № RU.АСК.ИЛ.698

Объект: Среднеэтажная многоквартирная жилая застройка: 3 этап-многоуровневая автостоянка по адресу: Московская область, г.о. Химки, квартал «Свиस्तуха»

Номер выработки: 5-21

Лабораторный номер: 2658

Интервал отбора, м: 20,00 – 20,20

Наименование грунта: Песок мелкий плотн. неоднород. водонасыщ.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТА МЕТОДОМ ТРЕХОСНОГО СЖАТИЯ

Испытание произведено по ГОСТ 12248-2010
Испытание произведено на приборах КИВ "АСИС"
Площадь образца, мм² 1134,11
Диаметр образца, мм 38
Высота образца, мм 76
Структура грунта не нарушена

Гранулометрический состав фракций, %

> 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 – 0,002	< 0,002
		0,9	2,4	7,5	30,0	40,8	18,4			-----

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см ³	Плотность сухого грунта, г/см ³	Плотность частиц, г/см ³	Коэффициент пористости, д.е.	Коэффициент водонасыщения, д.е.	Влажность, %			Число пластичности, %	Показатель текучести, д.е.
					природная	на границе текучести	на границе раскат.		
2,01	1,67	2,66	0,589	0,91	20,04				

консолидированно-дренированное испытание

Режим: Кинематический

Экспериментальные данные

Давление σ_3 , МПа	Деформация, мм	Относительная деформация, д.е.	Давление σ_1 , МПа	Модуль деформации, МПа	Коэффициент поперечной деформации, д.е.
0,1	8,667	0,120	0,338		
0,2	11,400	0,144	0,658		
0,3	11,400	0,151	0,992		
0,4	8,865	0,115	1,146	33,18	0,22

Результаты опыта

площадь образца, мм ²	высота образца, мм	площадь штока, мм ²
1134,11	76	

Напряжение, МПа	Модуль деформации, МПа	Модуль деформации (разгрузки), МПа	Модуль деформации (повторный), МПа	Секундный модуль деформации, МПа	Угол внутреннего трения, град.	Удельное сцепление, МПа
Полное	33,18			32,65	32,11	0,002

График зависимости отн. деформации от девиатора напряжений

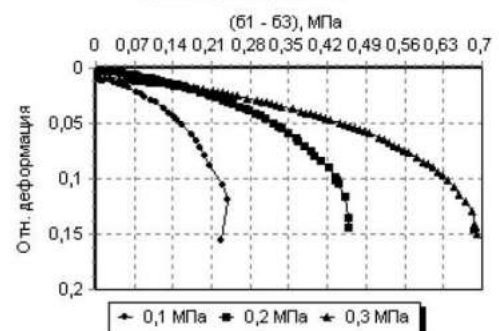
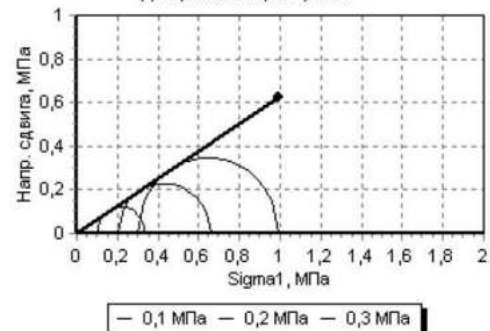


Диаграмма Мора-Кулона



Сукачева Д.Н.



Руководитель ИЛ «Комплекстест»

Протокол № Г 186 от 13.04.2021
Страница 34 из 43

02-020-21-ИГИ-Т

Лист

107

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм. Кол.уч. Лист Надок. Подп. Дата



Испытательная лаборатория общества с ограниченной ответственностью
«Центр комплексного тестирования»
129085, г. Москва, ул. Годовикова, д.9, стр.1, под.1.22, этаж 1, пом. 1.1-1.4, под. 1.23, этаж 1, пом. 1.1
129085, г. Москва, ул. Годовикова, д.9, стр.1, под.1.3, этаж 4, пом. 4.2-4.7.
тел.: +7(495) 744-61-28 Email: complextest.lab@gmail.com Аттестат аккредитации № RU.ACK.ИЛ.698

Объект: Среднеэтажная многоквартирная жилая застройка: 3 этап-многоуровневая автостоянка по адресу: Московская область, г.о. Химки, квартал «Свистуха»

Номер выработки: 5-21

Лабораторный номер: 2658

Интервал отбора, м: 20,00 – 20,20

Наименование грунта: Песок мелкий плотн. неоднород. водонасыщ.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТА МЕТОДОМ ТРЕХОСНОГО СЖАТИЯ

Испытание произведено по ГОСТ 12248-2010
Испытание произведено на приборах КИВ "АСИС"
Площадь образца, мм² 1134,11
Диаметр образца, мм 38
Высота образца, мм 76
Структура грунта не нарушена

Гранулометрический состав фракций, %

> 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 – 0,002	< 0,002
		0,9	2,4	7,5	30,0	40,8	18,4			-----

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см ³	Плотность сухого грунта, г/см ³	Плотность частиц, г/см ³	Коэффициент пористости д.е.	Коэффициент водонасыщения, д.е.	Влажность, %			Число пластичности, %	Показатель текучести, д.е.
					природная	на границе текучести	на границе раскат.		
2,01	1,67	2,66	0,589	0,91	20,04				

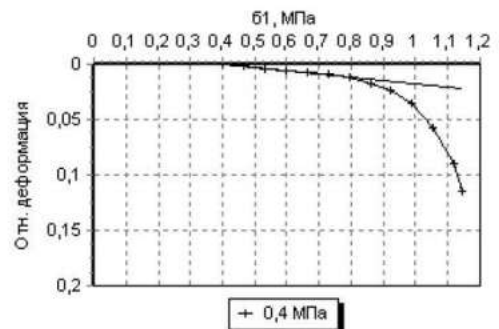
консолидированно-дренированное испытание

Режим: Кинематический

Экспериментальные данные

Давление σ_3 , МПа	Деформация, мм	Относительная деформация, д.е.	Давление σ_1 , МПа	Модуль деформации, МПа	Коэффициент поперечной деформации, д.е.
0,1	8,667	0,120	0,338		
0,2	11,400	0,144	0,658		
0,3	11,400	0,151	0,992		
0,4	8,865	0,115	1,146	33,18	0,22

График зависимости отн. деформации от напряжения



Результаты опыта

площадь образца, мм ²	высота образца, мм	площадь штока, мм ²
1134,11	76	

Напряжение, МПа	Модуль деформации, МПа	Модуль деформации (разгрузки), МПа	Модуль деформации (повторный), МПа	Секундный модуль деформации, МПа	Угол внутреннего трения, град.	Удельное сцепление, МПа
Полное	33,18			32,65	32,11	0,002

Сукачева Д.Н.  Руководитель ИЛ «Комплекстест»

Протокол № Г 186 от 13.04.2021
Страница 35 из 43

02-020-21-ИГИ-Т

Лист

108

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм. Кол.уч. Лист Надок. Подп. Дата



Испытательная лаборатория общества с ограниченной ответственностью
«Центр комплексного тестирования»
129085, г. Москва, ул. Годовикова, д.9, стр.1, под.1.22, этаж 1, пом. 1.1-1.4, под. 1.23, этаж 1, пом. 1.1
129085, г. Москва, ул. Годовикова, д.9, стр.1, под.1.3, этаж 4, пом. 4.2-4.7.
тел.: +7(495) 744-61-28 Email: comptest.lab@gmail.com Аттестат аккредитации № RU.АСК.ИЛ.698

Объект: Среднеэтажная многоквартирная жилая застройка: 3 этап-многоуровневая автостоянка по адресу: Московская область, г.о. Химки, квартал «Свиस्तуха»

Номер выработки: 6-21

Лабораторный номер: 2663

Интервал отбора, м: 6,60 – 6,80

Наименование грунта: Песок ср.крупн. ср.плотн. неоднород. водонасыщ.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТА МЕТОДОМ ТРЕХОСНОГО СЖАТИЯ

Испытание произведено по ГОСТ 12248-2010
Испытание произведено на приборах КИВ "АСИС"
Площадь образца, мм² 1134,11
Диаметр образца, мм 38
Высота образца, мм 76
Структура грунта не нарушена

Гранулометрический состав фракций, %

> 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 – 0,002	< 0,002
		3,1	9,4	19,4	41,0	17,1	10,0			-----

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см ³	Плотность сухого грунта, г/см ³	Плотность частиц, г/см ³	Коэффициент пористости, д.е.	Коэффициент водонасыщения, д.е.	Влажность, %			Число пластичности, %	Показатель текучести, д.е.
					природная	на границе текучести	на границе раскат.		
1,99	1,64	2,66	0,618	0,91	21,07				

консолидированно-дренированное испытание

Режим: Кинематический

Экспериментальные данные

Давление σ_3 , МПа	Деформация, мм	Относительная деформация, д.е.	Давление σ_1 , МПа	Модуль деформации, МПа	Коэффициент поперечной деформации, д.е.
0,1	11,400	0,154	0,395		
0,132	0,750	0,008	0,369	30,07	0,21
0,2	11,355	0,151	0,79		
0,3	9,205	0,127	1,174		

Результаты опыта

площадь образца, мм ²	высота образца, мм	площадь штока, мм ²
1134,11	76	

Напряжение, МПа	Модуль деформации, МПа	Модуль деформации (разгрузки), МПа	Модуль деформации (повторный), МПа	Секундный модуль деформации, МПа	Угол внутреннего трения, град.	Удельное сцепление, МПа
Полное	30,07			27,34	36,26	0,002

График зависимости отн. деформации от девиатора напряжений

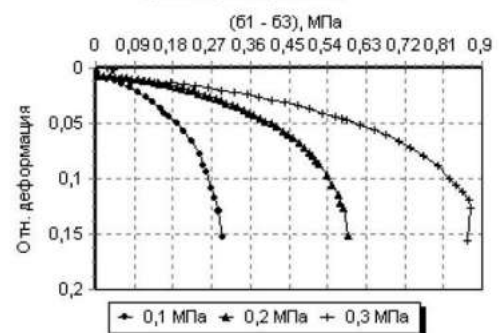
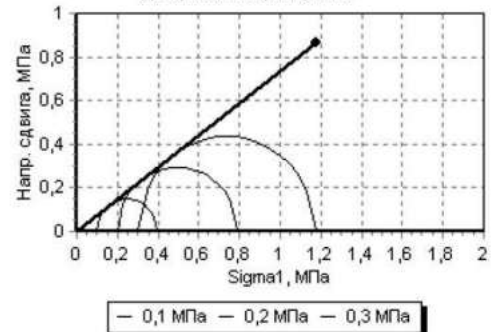


Диаграмма Мора-Кулона



Сукачева Д.Н.



Руководитель ИЛ «Комплекстест»

Протокол № Г 186 от 13.04.2021
Страница 36 из 43

02-020-21-ИГИ-Т

Лист

109

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подп. Дата



Испытательная лаборатория общества с ограниченной ответственностью
«Центр комплексного тестирования»
129085, г. Москва, ул. Годовикова, д.9, стр.1, под.1.22, этаж 1, пом. 1.1-1.4, под. 1.23, этаж 1, пом. 1.1
129085, г. Москва, ул. Годовикова, д.9, стр.1, под.1.3, этаж 4, пом. 4.2-4.7.
тел.: +7(495) 744-61-28 Email: complextest.lab@gmail.com Аттестат аккредитации № RU.ACK.ИЛ.698

Объект: Среднеэтажная многоквартирная жилая застройка: 3 этап-многоуровневая автостоянка по адресу: Московская область, г.о. Химки, квартал «Свистуха»

Номер выработки: 6-21

Лабораторный номер: 2663

Интервал отбора, м: 6,60 – 6,80

Наименование грунта: Песок ср.крупн. ср.плотн. неоднород. водонасыщ.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТА МЕТОДОМ ТРЕХОСНОГО СЖАТИЯ

Испытание произведено по ГОСТ 12248-2010
Испытание произведено на приборах КИВ "АСИС"
Площадь образца, мм² 1134,11
Диаметр образца, мм 38
Высота образца, мм 76
Структура грунта не нарушена

Гранулометрический состав фракций, %

> 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 – 0,002	< 0,002
		3,1	9,4	19,4	41,0	17,1	10,0			-----

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см ³	Плотность сухого грунта, г/см ³	Плотность частиц, г/см ³	Коэффициент пористости д.е.	Коэффициент водонасыщения, д.е.	Влажность, %			Число пластичности, %	Показатель текучести, д.е.
					природная	на границе текучести	на границе раскат.		
1,99	1,64	2,66	0,618	0,91	21,07				

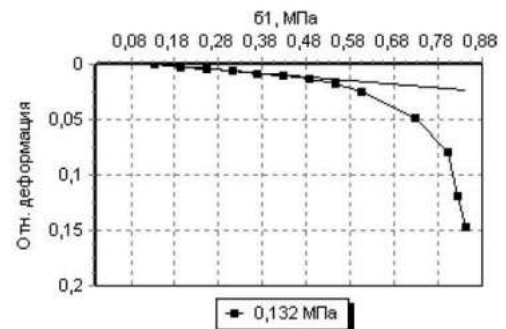
консолидированно-дренированное испытание

Режим: Кинематический

Экспериментальные данные

Давление σ_3 , МПа	Деформация, мм	Относительная деформация, д.е.	Давление σ_1 , МПа	Модуль деформации, МПа	Коэффициент поперечной деформации, д.е.
0,1	11,400	0,154	0,395		
0,132	0,750	0,008	0,369	30,07	0,21
0,2	11,355	0,151	0,79		
0,3	9,205	0,127	1,174		

График зависимости отн. деформации от напряжения



Результаты опыта

площадь образца, мм ²	высота образца, мм	площадь штока, мм ²
1134,11	76	

Напряжение, МПа	Модуль деформации, МПа	Модуль деформации (разгрузки), МПа	Модуль деформации (повторный), МПа	Секундный модуль деформации, МПа	Угол внутреннего трения, град.	Удельное сцепление, МПа
Полное	30,07			27,34	36,26	0,002

Сукачева Д.Н.  Руководитель ИЛ «Комплекстест»

Протокол № Г 186 от 13.04.2021
Страница 37 из 43

02-020-21-ИГИ-Т

Лист

110

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм. Кол.уч. Лист Надок. Подп. Дата



Испытательная лаборатория общества с ограниченной ответственностью
«Центр комплексного тестирования»
129085, г. Москва, ул. Годовикова, д.9, стр.1, под.1.22, этаж 1, пом. 1.1-1.4, под. 1.23, этаж 1, пом. 1.1
129085, г. Москва, ул. Годовикова, д.9, стр.1, под.1.3, этаж 4, пом. 4.2-4.7.
тел.: +7(495) 744-61-28 Email: comptest.lab@gmail.com Аттестат аккредитации № RU.АСК.ИЛ.698

Объект: Среднеэтажная многоквартирная жилая застройка: 3 этап-многоуровневая автостоянка по адресу: Московская область, г.о. Химки, квартал «Свиस्तуха»

Номер выработки: 8-21

Лабораторный номер: 2672

Интервал отбора, м: 16,00 – 16,20

Наименование грунта: Песок мелкий плотн. неоднород. водонасыщ.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТА МЕТОДОМ ТРЕХОСНОГО СЖАТИЯ

Испытание произведено по ГОСТ 12248-2010
Испытание произведено на приборах КИВ "АСИС"
Площадь образца, мм² 1134,11
Диаметр образца, мм 38
Высота образца, мм 76
Структура грунта не нарушена

Гранулометрический состав фракций, %

> 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 – 0,002	< 0,002
		3,8	11,2	12,2	14,9	42,0	15,9			-----

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см ³	Плотность сухого грунта, г/см ³	Плотность частиц, г/см ³	Коэффициент пористости д.е.	Коэффициент водонасыщения, д.е.	Влажность, %			Число пластичности, %	Показатель текучести, д.е.
					природная	на границе текучести	на границе раскат.		
2,03	1,73	2,66	0,542	0,87	17,68				

консолидированно-дренированное испытание

Режим: Кинематический

Экспериментальные данные

Давление σ_3 , МПа	Деформация, мм	Относительная деформация, д.е.	Давление σ_1 , МПа	Модуль деформации, МПа	Коэффициент поперечной деформации, д.е.
0,1	6,781	0,096	0,272		
0,2	11,400	0,149	0,538		
0,3	7,554	0,106	0,796		
0,32	9,389	0,122	1,074	35,34	0,16

Результаты опыта

площадь образца, мм ²	высота образца, мм	площадь штока, мм ²
1134,11	76	

Напряжение, МПа	Модуль деформации, МПа	Модуль деформации (разгрузки), МПа	Модуль деформации (повторный), МПа	Секундный модуль деформации, МПа	Угол внутреннего трения, град.	Удельное сцепление, МПа
Полное	35,34			32,15	26,58	0,004

График зависимости отн. деформации от девиатора напряжений

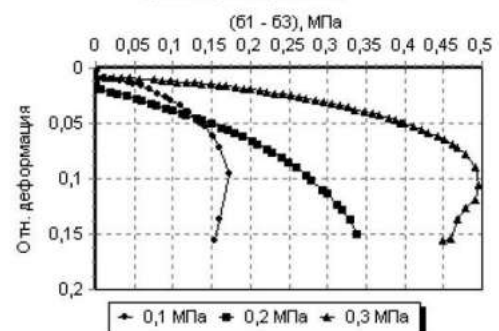
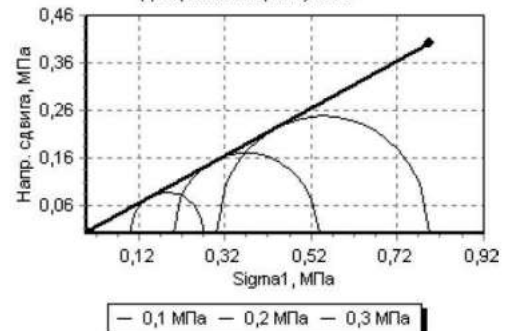


Диаграмма Мора-Кулона



Сукачева Д.Н.

Руководитель ИЛ «Комплекстест»



Протокол № Г 186 от 13.04.2021
Страница 38 из 43

02-020-21-ИГИ-Т

Лист

111

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм. Кол.уч. Лист №докум. Подп. Дата



Испытательная лаборатория общества с ограниченной ответственностью
«Центр комплексного тестирования»
129085, г. Москва, ул. Годовикова, д.9, стр.1, под.1.22, этаж 1, пом. 1.1-1.4, под. 1.23, этаж 1, пом. 1.1
129085, г. Москва, ул. Годовикова, д.9, стр.1, под.1.3, этаж 4, пом. 4.2-4.7.
тел.: +7(495) 744-61-28 Email: comp-testest.lab@gmail.com Аттестат аккредитации № RU.ACK.ИЛ.698

Объект: Среднеэтажная многоквартирная жилая застройка: 3 этап-многоуровневая автостоянка по адресу: Московская область, г.о. Химки, квартал «Свистуха»

Номер выработки: 8-21

Лабораторный номер: 2672

Интервал отбора, м: 16,00 – 16,20

Наименование грунта: Песок мелкий плотн. неоднород. водонасыщ.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТА МЕТОДОМ ТРЕХОСНОГО СЖАТИЯ

Испытание произведено по ГОСТ 12248-2010
Испытание произведено на приборах КИВ "АСИС"
Площадь образца, мм² 1134,11
Диаметр образца, мм 38
Высота образца, мм 76
Структура грунта не нарушена

Гранулометрический состав фракций, %

> 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 – 0,002	< 0,002
		3,8	11,2	12,2	14,9	42,0	15,9			-----

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см ³	Плотность сухого грунта, г/см ³	Плотность частиц, г/см ³	Коэффициент пористости д.е.	Коэффициент водонасыщения, д.е.	Влажность, %			Число пластичности, %	Показатель текучести, д.е.
					природная	на границе текучести	на границе раскат.		
2,03	1,73	2,66	0,542	0,87	17,68				

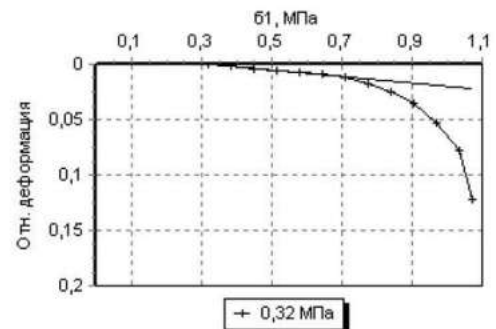
консолидированно-дренированное испытание

Режим: Кинематический

Экспериментальные данные

Давление σ_3 , МПа	Деформация, мм	Относительная деформация, д.е.	Давление σ_1 , МПа	Модуль деформации, МПа	Коэффициент поперечной деформации, д.е.
0,1	6,781	0,096	0,272		
0,2	11,400	0,149	0,538		
0,3	7,554	0,106	0,796		
0,32	9,389	0,122	1,074	35,34	0,16

График зависимости отн. деформации от напряжения



Результаты опыта

площадь образца, мм ²	высота образца, мм	площадь штока, мм ²
1134,11	76	

Напряжение, МПа	Модуль деформации, МПа	Модуль деформации (разгрузки), МПа	Модуль деформации (повторный), МПа	Секундный модуль деформации, МПа	Угол внутреннего трения, град.	Удельное сцепление, МПа
Полное	35,34			32,15	26,58	0,004

Сукачева Д.Н.



Руководитель ИЛ «Комплекстест»

Протокол № Г 186 от 13.04.2021
Страница 39 из 43

02-020-21-ИГИ-Т

Лист

112

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм. Кол.уч. Лист Надок. Подп. Дата



Испытательная лаборатория общества с ограниченной ответственностью
«Центр комплексного тестирования»
129085, г. Москва, ул. Годовикова, д.9, стр.1, под.1.22, этаж 1, пом. 1.1-1.4, под. 1.23, этаж 1, пом. 1.1
129085, г. Москва, ул. Годовикова, д.9, стр.1, под.1.3, этаж 4, пом. 4.2-4.7.
тел.: +7(495) 744-61-28 Email: comptest.lab@gmail.com Аттестат аккредитации № RU.АСК.ИЛ.698

Объект: Среднеэтажная многоквартирная жилая застройка: 3 этап-многоуровневая автостоянка по адресу: Московская область, г.о. Химки, квартал «Свиस्तуха»

Номер выработки: 9-21

Лабораторный номер: 2676

Интервал отбора, м: 3,60 – 3,80

Наименование грунта: Песок ср.крупн. ср.плотн. однород. водонасыщ.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТА МЕТОДОМ ТРЕХОСНОГО СЖАТИЯ

Испытание произведено по ГОСТ 12248-2010
Испытание произведено на приборах КИВ "АСИС"
Площадь образца, мм² 1134,11
Диаметр образца, мм 38
Высота образца, мм 76
Структура грунта не нарушена

Гранулометрический состав фракций, %

> 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 – 0,002	< 0,002
		5,2	9,4	20,7	45,2	19,4	0,1			-----

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см ³	Плотность сухого грунта, г/см ³	Плотность частиц, г/см ³	Коэффициент пористости д.е.	Коэффициент водонасыщения, д.е.	Влажность, %			Число пластичности, %	Показатель текучести, д.е.
					природная	на границе текучести	на границе раскат.		
2,00	1,69	2,66	0,576	0,85	18,51				

консолидированно-дренированное испытание

Режим: Статический

Экспериментальные данные

Давление σ_3 , МПа	Деформация, мм	Относительная деформация, д.е.	Давление σ_1 , МПа	Модуль деформации, МПа	Коэффициент поперечной деформации, д.е.
0,072	10,822	0,141	0,688	33,56	0,31
0,1	11,355	0,151	0,316		
0,2	11,400	0,149	0,632		
0,3	11,400	0,154	0,939		

Результаты опыта

площадь образца, мм ²	высота образца, мм	площадь штока, мм ²
1134,11	76	

Напряжение, МПа	Модуль деформации, МПа	Модуль деформации (разгрузки), МПа	Модуль деформации (повторный), МПа	Секундный модуль деформации, МПа	Угол внутреннего трения, град.	Удельное сцепление, МПа
Полное	33,56			29,13	30,93	0,002

График зависимости отн. деформации от девиатора напряжений

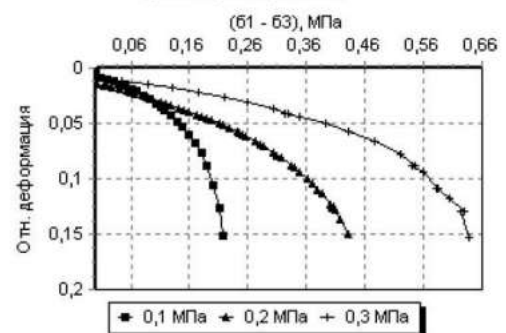
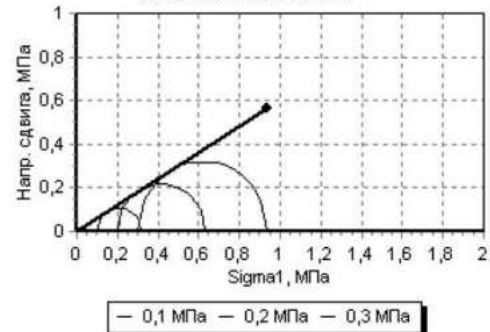


Диаграмма Мора-Кулона



Сукачева Д.Н.

Руководитель ИЛ «Комплекстест»



Протокол № Г 186 от 13.04.2021
Страница 40 из 43

02-020-21-ИГИ-Т

Лист

113

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм. Кол.уч. Лист №доку. Подп. Дата



Испытательная лаборатория общества с ограниченной ответственностью
«Центр комплексного тестирования»
129085, г. Москва, ул. Годовикова, д.9, стр.1, под.1.22, этаж 1, пом. 1.1-1.4, под. 1.23, этаж 1, пом. 1.1
129085, г. Москва, ул. Годовикова, д.9, стр.1, под.1.3, этаж 4, пом. 4.2-4.7.
тел.: +7(495) 744-61-28 Email: complextest.lab@gmail.com Аттестат аккредитации № RU.ACK.ИЛ.698

Объект: Среднеэтажная многоквартирная жилая застройка: 3 этап-многоуровневая автостоянка по адресу: Московская область, г.о. Химки, квартал «Свистуха»

Номер выработки: 9-21

Лабораторный номер: 2676

Интервал отбора, м: 3,60 – 3,80

Наименование грунта: Песок ср.крупн. ср.плотн. однород. водонасыщ.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТА МЕТОДОМ ТРЕХОСНОГО СЖАТИЯ

Испытание произведено по ГОСТ 12248-2010
Испытание произведено на приборах КИВ "АСИС"
Площадь образца, мм² 1134,11
Диаметр образца, мм 38
Высота образца, мм 76
Структура грунта не нарушена

Гранулометрический состав фракций, %

> 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 – 0,002	< 0,002
		5,2	9,4	20,7	45,2	19,4	0,1			-----

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см ³	Плотность сухого грунта, г/см ³	Плотность частиц, г/см ³	Коэффициент пористости д.е.	Коэффициент водонасыщения, д.е.	Влажность, %			Число пластичности, %	Показатель текучести, д.е.
					природная	на границе текучести	на границе раскат.		
2,00	1,69	2,66	0,576	0,85	18,51				

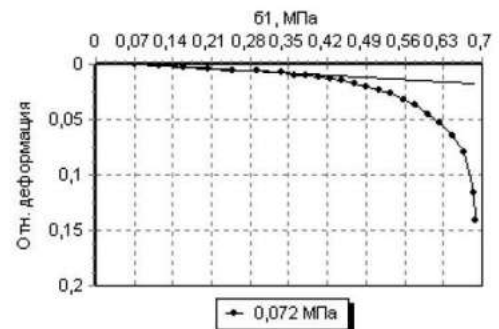
консолидированно-дренированное испытание

Режим: Статический

Экспериментальные данные

Давление σ_3 , МПа	Деформация, мм	Относительная деформация, д.е.	Давление σ_1 , МПа	Модуль деформации, МПа	Коэффициент поперечной деформации, д.е.
0,072	10,822	0,141	0,688	33,56	0,31
0,1	11,355	0,151	0,316		
0,2	11,400	0,149	0,632		
0,3	11,400	0,154	0,939		

График зависимости отн. деформации от напряжения



Результаты опыта

площадь образца, мм ²	высота образца, мм	площадь штока, мм ²
1134,11	76	

Напряжение, МПа	Модуль деформации, МПа	Модуль деформации (разгрузки), МПа	Модуль деформации (повторный), МПа	Секундный модуль деформации, МПа	Угол внутреннего трения, град.	Удельное сцепление, МПа
Полное	33,56			29,13	30,93	0,002

Сукачева Д.Н.  Руководитель ИЛ «Комплекстест»

Протокол № Г 186 от 13.04.2021
Страница 41 из 43

02-020-21-ИГИ-Т

Лист

114

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм. Кол.уч. Лист Надок. Подп. Дата



Испытательная лаборатория общества с ограниченной ответственностью
«Центр комплексного тестирования»
129085, г. Москва, ул. Годовикова, д.9, стр.1, под.1.22, этаж 1, пом. 1.1-1.4, под. 1.23, этаж 1, пом. 1.1
129085, г. Москва, ул. Годовикова, д.9, стр.1, под.1.3, этаж 4, пом. 4.2-4.7.
тел.: +7(495) 744-61-28 Email: comp-testest.lab@gmail.com Аттестат аккредитации № RU.АСК.ИЛ.698

Объект: Среднеэтажная многоквартирная жилая застройка: 3 этап-многоуровневая автостоянка по адресу: Московская область, г.о. Химки, квартал «Свиस्तуха»

Номер выработки: 11-21

Лабораторный номер: 2682

Интервал отбора, м: 16,00 – 16,20

Наименование грунта: Песок мелкий плотн. однород. водонасыщ.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТА МЕТОДОМ ТРЕХОСНОГО СЖАТИЯ

Испытание произведено по ГОСТ 12248-2010
Испытание произведено на приборах КИВ "АСИС"
Площадь образца, мм² 1134,11
Диаметр образца, мм 38
Высота образца, мм 76
Структура грунта не нарушена

Гранулометрический состав фракций, %

> 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 – 0,002	< 0,002
	0,8	2,4	10,2	11,0	22,8	50,1	2,7			-----

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см ³	Плотность сухого грунта, г/см ³	Плотность частиц, г/см ³	Коэффициент пористости д.е.	Коэффициент водонасыщения, д.е.	Влажность, %			Число пластичности, %	Показатель текучести, д.е.
					природная	на границе текучести	на границе раскат.		
2,04	1,73	2,66	0,534	0,88	17,64				

консолидированно-дренированное испытание

Режим: Кинематический

Экспериментальные данные

Давление σ_3 , МПа	Деформация, мм	Относительная деформация, д.е.	Давление σ_1 , МПа	Модуль деформации, МПа	Коэффициент поперечной деформации, д.е.
0,1	11,400	0,149	0,285		
0,2	11,400	0,153	0,554		
0,3	7,554	0,106	0,823		
0,32	11,400	0,148	1,064	34,03	0,29

Результаты опыта

площадь образца, мм ²	высота образца, мм	площадь штока, мм ²
1134,11	76	

Напряжение, МПа	Модуль деформации, МПа	Модуль деформации (разгрузки), МПа	Модуль деформации (повторный), МПа	Секундный модуль деформации, МПа	Угол внутреннего трения, град.	Удельное сцепление, МПа
Полное	34,03			32,80	27,26	0,005

График зависимости отн. деформации от девиатора напряжений

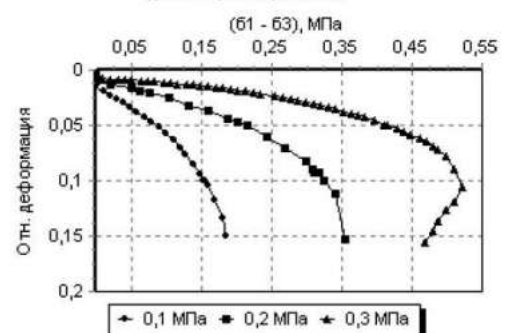
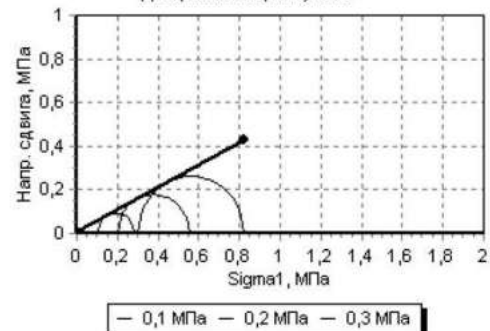


Диаграмма Мора-Кулона



Сукачева Д.Н.



Руководитель ИЛ «Комплекстест»

Протокол № Г 186 от 13.04.2021
Страница 42 из 43

02-020-21-ИГИ-Т

Лист

115

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подп. Дата



Испытательная лаборатория общества с ограниченной ответственностью
«Центр комплексного тестирования»
129085, г. Москва, ул. Годовикова, д.9, стр.1, под.1.22, этаж 1, пом. 1.1-1.4, под. 1.23, этаж 1, пом. 1.1
129085, г. Москва, ул. Годовикова, д.9, стр.1, под.1.3, этаж 4, пом. 4.2-4.7.
тел.: +7(495) 744-61-28 Email: comp-test.lab@gmail.com Аттестат аккредитации № RU.АСК.ИЛ.698

Объект: Среднеэтажная многоквартирная жилая застройка: 3 этап-многоуровневая автостоянка по адресу: Московская область, г.о. Химки, квартал «Свистуха»

Номер выработки: 11-21

Лабораторный номер: 2682

Интервал отбора, м: 16,00 – 16,20

Наименование грунта: Песок мелкий плотн. однород. водонасыщ.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТА МЕТОДОМ ТРЕХОСНОГО СЖАТИЯ

Испытание произведено по ГОСТ 12248-2010
Испытание произведено на приборах КИВ "АСИС"
Площадь образца, мм² 1134,11
Диаметр образца, мм 38
Высота образца, мм 76
Структура грунта не нарушена

Гранулометрический состав фракций, %

> 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 – 0,002	< 0,002
	0,8	2,4	10,2	11,0	22,8	50,1	2,7			-----

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см ³	Плотность сухого грунта, г/см ³	Плотность частиц, г/см ³	Коэффициент пористости д.е.	Коэффициент водонасыщения, д.е.	Влажность, %			Число пластичности, %	Показатель текучести, д.е.
					природная	на границе текучести	на границе раскат.		
2,04	1,73	2,66	0,534	0,88	17,64				

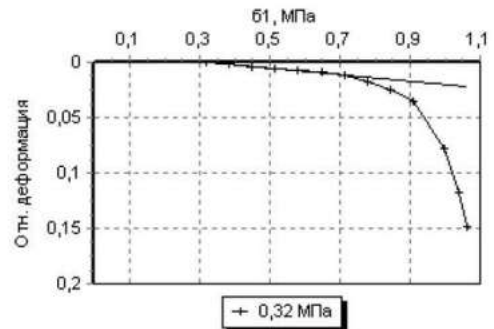
консолидированно-дренированное испытание

Режим: Кинематический

Экспериментальные данные

Давление σ_3 , МПа	Деформация, мм	Относительная деформация, д.е.	Давление σ_1 , МПа	Модуль деформации, МПа	Коэффициент поперечной деформации, д.е.
0,1	11,400	0,149	0,285		
0,2	11,400	0,153	0,554		
0,3	7,554	0,106	0,823		
0,32	11,400	0,148	1,064	34,03	0,29

График зависимости отн. деформации от напряжения



Результаты опыта

площадь образца, мм ²	высота образца, мм	площадь штока, мм ²
1134,11	76	

Напряжение, МПа	Модуль деформации, МПа	Модуль деформации (разгрузки), МПа	Модуль деформации (повторный), МПа	Секундный модуль деформации, МПа	Угол внутреннего трения, град.	Удельное сцепление, МПа
Полное	34,03			32,80	27,26	0,005

Сукачева Д.Н.



Руководитель ИЛ «Комплекстест»

Протокол № Г 186 от 13.04.2021
Страница 43 из 43

02-020-21-ИГИ-Т

Лист

116

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм. Кол.уч. Лист Надок. Подп. Дата



Испытательная лаборатория общества с ограниченной ответственностью
«Центр комплексного тестирования»
129085, г. Москва, ул. Годовикова, д.9, стр.1, под.1.22, этаж 1, пом. 1.1-1.4, под. 1.23, этаж 1, пом. 1.1
129085, г. Москва, ул. Годовикова, д.9, стр.1, под.1.3, этаж 4, пом. 4.2-4.7.
тел.: +7(495) 744-61-28 Email: complextest.lab@gmail.com Аттестат аккредитации № RU.ACK.HЛ.698

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель ИЛ ООО «Комплекстест»
Сукачева Д.Н.



ПРОТОКОЛ № Г 187 от 13.04.2021

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТА МЕТОДОМ КОМПРЕССИОННОГО СЖАТИЯ

1. Адрес отбора проб: Объект: Среднеэтажная многоквартирная жилая застройка: 3 этап-многоуровневая автостоянка по адресу: Московская область, г.о. Химки, квартал «Свистуха»
2. Предъявитель проб, заказчик: ООО «ПРОИНЖГРУПП»
3. Дата поступления проб: 129085, г. Москва, ул. Годовикова, д.9, стр.1, под 1.3 эт 4 пом 4.14
01.03.2021-06.03.2021
4. Дата проведения анализа: 01.03.2021-13.04.2021
5. Описание пробы: Почва, грунт

Результаты исследований, приведенные в настоящем протоколе, распространяются только на представленные образцы.
Настоящий протокол не может быть частично или полностью скопирован без разрешения ИЛ.

Протокол составил: _____ Руководитель ИЛ Сукачева Д.Н. _____
(должность, ФИО) (подпись)

Протокол № Г 187 от 13.04.2021
Страница 1 из 13

Ивв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	02-020-21-ИГИ-Т			



Испытательная лаборатория общества с ограниченной ответственностью
«Центр комплексного тестирования»
129085, г. Москва, ул. Годовикова, д.9, стр.1, под.1.22, этаж 1, пом. 1.1-1.4, под. 1.23, этаж 1, пом. 1.1
129085, г. Москва, ул. Годовикова, д.9, стр.1, под.1.3, этаж 4, пом. 4.2-4.7.
тел.: +7(495) 744-61-28 Email: complextest.lab@gmail.com Аттестат аккредитации № RU.ACK.HJL.698

Объект: Среднеэтажная многоквартирная жилая застройка: 3 этап-многоуровневая автостоянка по адресу: Московская область, г.о. Химки, квартал «Свистуха»
Лабораторный номер: 2625 Интервал отбора, м: 3,00 – 3,20
Номер выработки: 1-21
Наименование грунта: Суглинок тяжел. тугопластич. среднедеформ.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТА МЕТОДОМ КОМПРЕССИОННОГО СЖАТИЯ

Испытание произведено на приборах

КИВ"АСИС"

Физические свойства грунта

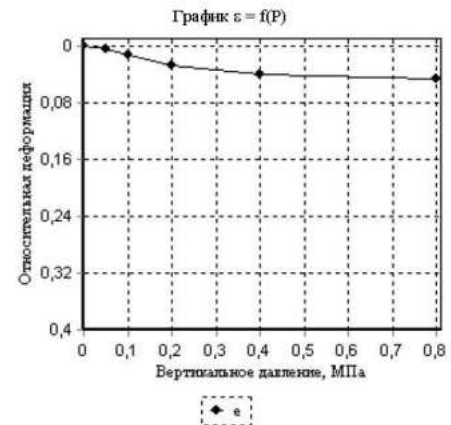
Плотность грунта, г/см ³	Плотность сухого грунта, г/см ³	Плотность частиц, г/см ³	Кэф. пористости, д.е.	Кэф. водонасыщ., д.е.	Влажность, %			Число пластичности, %	Показатель текучести, д.е.	После опыта			
					природная	на границе текучести	на границе раскат.			природн.		водонасыщ.	
										W, %	ρ, т/см ³	W, %	ρ, т/см ³
2,04	1,68	2,72	0,621	0,95	21,58	29,65	15,08	14,57	0,45				

Состояние образца: природной влажности

Структура грунта: не нарушена

Результаты испытания

Вертикальное давление, МПа P	Относительная деформация, д.е. ε	Коэффициент пористости, д.е. e	Относительная деформ. (замоч.), д.е. ε ₁	Коэффициент пористости (замоч.), д.е. e ₂	Относительная просадочность, д.е. ε _{sd}
0,0	0,000	0,621			
0,05	0,005	0,613			
0,1	0,012	0,601			
0,2	0,028	0,576			
0,4	0,039	0,557			
0,8	0,047	0,545			



Степень давления, МПа	Кэф. уплотнения, МПа ⁻¹	Модуль деф. компр., МПа	Модуль деф. с m _{вод} , МПа	Кэф. уплотнения (зам.), МПа ⁻¹	Модуль деф. (зам.), МПа	Модуль деф. с m _{вод} (зам.), МПа
0,0 - 0,05	0,16	6,05	28,1			
0,05 - 0,1	0,24	3,99	18,5			
0,1 - 0,2	0,25	3,95	18,3			
0,2 - 0,4	0,10	10,17	47,2			
0,4 - 0,8	0,03	33,15	154,0			

Одометрический модуль деформации E _{0,1-0,2} , МПа: 6,58
Модуль деформации компрессионный E _{0,1-0,2} , МПа: 3,95
Модуль деформации с учетом m _{вод} E _{0,1-0,2} , МПа: 18,3
Одометрический модуль деформации (водонасыщ) E _{0,1-0,2} , МПа:
Модуль деформации компрессионный (водонасыщ) E _{0,1-0,2} , МПа:
Модуль деформации (водонасыщ) с учетом m _{вод} E _{0,1-0,2} , МПа:
Относительная просадочность при P= МПа:
Начальное просадочное давление P _{пр} , МПа:
Относительное набухание (ПНГ), д.е.:
Влажность набухания (ПНГ), %:
Давление набухания (ПНГ), МПа:

Руководитель ИЛ «Комплекстест»

Сукачева Д.Н.



Протокол № Г 187 от 13.04.2021
Страница 2 из 13

02-020-21-ИГИ-Т

Лист

118

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм. Кол.уч. Лист Надок. Подп. Дата



Испытательная лаборатория общества с ограниченной ответственностью
«Центр комплексного тестирования»
129085, г. Москва, ул. Годовикова, д.9, стр.1, под.1.22, этаж 1, пом. 1.1-1.4, под. 1.23, этаж 1, пом. 1.1
129085, г. Москва, ул. Годовикова, д.9, стр.1, под.1.3, этаж 4, пом. 4.2-4.7.
тел.: +7(495) 744-61-28 Email: complextest.lab@gmail.com Аттестат аккредитации № RU.АСК.ИЛ.698

Объект: Среднеэтажная многоквартирная жилая застройка: 3 этап-многоуровневая автостоянка по адресу: Московская область, г.о. Химки, квартал «Свиस्तуха»

Лабораторный номер: 2627

Интервал отбора, м: 4,40 – 4,60

Номер выработки: 1-21

Наименование грунта: Суглинок тяжел. тугопластич. среднедеформ.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТА МЕТОДОМ КОМПРЕССИОННОГО СЖАТИЯ

Испытание произведено на приборах

КИВ "АСИС"

Физические свойства грунта

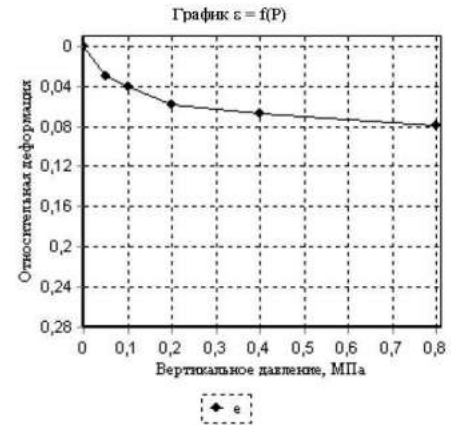
Плотность грунта, г/см ³	Плотность сухого грунта, г/см ³	Плотность частиц, г/см ³	Кэф. пористости, д.е.	Кэф. водонасыщ., д.е.	Влажность, %			Число пластичности, %	Показатель текучести, д.е.	После опыта			
					природная	на границе текучести	на границе раскат.			природн.		водонасыщ.	
										W, %	ρ, г/см ³	W, %	ρ, г/см ³
2,02	1,69	2,72	0,614	0,88	19,87	28,54	13,34	15,20	0,43				

Состояние образца: природной влажности

Структура грунта: не нарушена

Результаты испытания

Вертикальное давление, МПа P	Относительная деформация, д.е. ε	Коэффициент пористости, д.е. e	Относительная деформ. (замоч.), д.е. ε ₁	Коэффициент пористости (замоч.), д.е. e _z	Относительная просадочность, д.е. ε _{ср}
0,0	0,000	0,614			
0,05	0,031	0,564			
0,1	0,040	0,549			
0,2	0,058	0,520			
0,4	0,067	0,506			
0,8	0,079	0,486			



Степень давления, МПа	Кэф. уплотнения, МПа ⁻¹	Модуль деф. компр., МПа	Модуль деф. с m _{ср} , МПа	Кэф. уплотнения (зам.), МПа ⁻¹	Модуль деф. компр. (зам.), МПа	Модуль деф. с m _{ср} (зам.), МПа
0,0 - 0,05	1,00	0,97	4,6			
0,05 - 0,1	0,30	3,21	15,0			
0,1 - 0,2	0,30	3,28	15,4			
0,2 - 0,4	0,07	14,37	67,2			
0,4 - 0,8	0,05	19,16	89,7			

Одометрический модуль деформации E _{0,1-0,2} , МПа: 5,47
Модуль деформации компрессионный E _{0,1-0,2} , МПа: 3,28
Модуль деформации с учетом m _{ср} E _{0,1-0,2} , МПа: 15,4
Одометрический модуль деформации (водонасыщ) E _{0,1-0,2} , МПа:
Модуль деформации компрессионный (водонасыщ) E _{0,1-0,2} , МПа:
Модуль деформации (водонасыщ) с учетом m _{ср} E _{0,1-0,2} , МПа:
Относительная просадочность при P= МПа:
Начальное просадочное давление P _{пр} , МПа:
Относительное набухание (ПНГ), д.е.:
Влажность набухания (ПНГ), %:
Давление набухания (ПНГ), МПа:

Руководитель ИЛ «Комплекстест»

Сукачева Д.Н.



Протокол № Г 187 от 13.04.2021
Страница 3 из 13

02-020-21-ИГИ-Т

Лист

119

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм. Кол.уч. Лист Надок. Подп. Дата



Испытательная лаборатория общества с ограниченной ответственностью
«Центр комплексного тестирования»
129085, г. Москва, ул. Годовикова, д.9, стр.1, под.1.22, этаж 1, пом. 1.1-1.4, под. 1.23, этаж 1, пом. 1.1
129085, г. Москва, ул. Годовикова, д.9, стр.1, под.1.3, этаж 4, пом. 4.2-4.7.
тел.: +7(495) 744-61-28 Email: complextest.lab@gmail.com Аттестат аккредитации № RU.ACK.ИЛ.698

Объект: Среднеэтажная многоквартирная жилая застройка: 3 этап-многоуровневая автостоянка по адресу: Московская область, г.о. Химки, квартал «Свиस्तуха»

Лабораторный номер: 2629

Интервал отбора, м: 7,00 – 7,20

Номер выработки: 1-21

Наименование грунта: Суглинок тяжел. мягкопластич. среднедеформ.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТА МЕТОДОМ КОМПРЕССИОННОГО СЖАТИЯ

Испытание произведено на приборах

КИВ "АСИС"

Физические свойства грунта

Плотность грунта, g/cm^3	Плотность сухого грунта, g/cm^3	Плотность частиц, g/cm^3	Кэф. пористости, д.е.	Кэф. водонасыщ., д.е.	Влажность, %			Число пластичности, %	Показатель текучести, д.е.	После опыта			
					природная	на границе текучести	на границе раскат.			природн.		водонасыщ.	
										W, %	ρ_w , g/cm^3	W, %	ρ_w , g/cm^3
2,05	1,68	2,72	0,619	0,97	22,03	28,51	13,58	14,93	0,57				

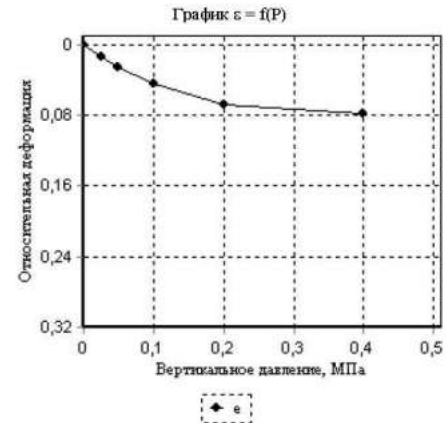
Состояние образца: природной влажности

Структура грунта: не нарушена

Результаты испытания

Вертикальное давление, МПа P	Относительная деформация, д.е. ϵ	Коэффициент пористости, д.е. e	Относительная деформ. (замоч.), д.е. ϵ_1	Коэффициент пористости (замоч.), д.е. e_z	Относительная просадочность, д.е. ϵ_{s1}
0,0	0,000	0,619			
0,025	0,014	0,597			
0,05	0,026	0,577			
0,1	0,045	0,546			
0,2	0,068	0,509			
0,4	0,078	0,493			

Степень давления, МПа	Кэф. уплотнения, Mpa^{-1}	Модуль деф. компр., МПа	Модуль деф. с $m_{сод}$, МПа	Кэф. уплотнения (зам.), Mpa^{-1}	Модуль деф. компр. (зам.), МПа	Модуль деф. с $m_{сод}$ (зам.), МПа
0,0 - 0,025	0,88	1,10	5,1			
0,025 - 0,05	0,81	1,21	5,6			
0,05 - 0,1	0,61	1,59	7,4			
0,1 - 0,2	0,37	2,61	12,2			
0,2 - 0,4	0,08	12,00	55,9			



Одометрический модуль деформации $E_{0,1-0,2}$, МПа: 4,36
Модуль деформации компрессионный $E_{0,1-0,2}$, МПа: 2,61
Модуль деформации с учетом $m_{сод}$ $E_{0,1-0,2}$, МПа: 12,2
Одометрический модуль деформации (водонасыщ) $E_{0,1-0,2}$, МПа:
Модуль деформации компрессионный (водонасыщ) $E_{0,1-0,2}$, МПа:
Модуль деформации (водонасыщ) с учетом $m_{сод}$ $E_{0,1-0,2}$, МПа:
Относительная просадочность при $P=$ МПа:
Начальное просадочное давление $P_{пр}$, МПа:
Относительное набухание (ПНИ), д.е.:
Влажность набухания (ПНИ), %:
Давление набухания (ПНИ), МПа:

Руководитель ИЛ «Комплекстест»

Сукачева Д.Н.



Протокол № Г 187 от 13.04.2021
Страница 4 из 13

02-020-21-ИГИ-Т

Лист

120

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм. Кол.уч. Лист Надок. Подп. Дата



Испытательная лаборатория общества с ограниченной ответственностью
«Центр комплексного тестирования»
129085, г. Москва, ул. Годовикова, д.9, стр.1, под.1.22, этаж 1, пом. 1.1-1.4, под. 1.23, этаж 1, пом. 1.1
129085, г. Москва, ул. Годовикова, д.9, стр.1, под.1.3, этаж 4, пом. 4.2-4.7.
тел.: +7(495) 744-61-28 Email: complextest.lab@gmail.com Аттестат аккредитации № RU.ACK.ИЛ.698

Объект: Среднеэтажная многоквартирная жилая застройка: 3 этап-многоуровневая автостоянка по адресу: Московская область, г.о. Химки, квартал «Свиस्तуха»

Лабораторный номер: 2641

Интервал отбора, м: 2,00 – 2,20

Номер выработки: 3-21

Наименование грунта: Суглинок тяжел. тугопластич. среднедеформ.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТА МЕТОДОМ КОМПРЕССИОННОГО СЖАТИЯ

Испытание произведено на приборах

КИВ "АСИС"

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см ³	Плотность сухого грунта, г/см ³	Плотность частиц, г/см ³	Кэф. пористости, д.е.	Кэф. водонасыщ., д.е.	Влажность, %			Число пластичности, %	Показатель текучести, д.е.	После опыта			
					природная	на границе текучести	на границе раскат.			природн.		водонасыщ.	
										W, %	ρ_s , г/см ³	W, %	ρ_s , г/см ³
2,02	1,66	2,72	0,642	0,93	21,94	30,21	16,67	13,54	0,39				

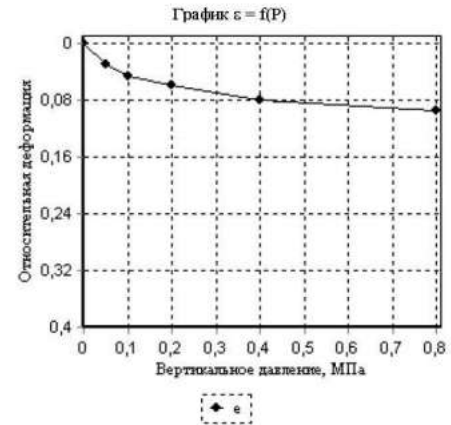
Состояние образца: природной влажности

Структура грунта: не нарушена

Результаты испытания

Вертикальное давление, МПа P	Относительная деформация, д.е. ϵ	Коэффициент пористости, д.е. e	Относительная деформ. (замоч.), д.е. ϵ_1	Коэффициент пористости (замоч.), д.е. e_2	Относительная просадочность, д.е. $\epsilon_{с1}$
0,0	0,000	0,642			
0,05	0,029	0,594			
0,1	0,047	0,565			
0,2	0,060	0,544			
0,4	0,080	0,510			
0,8	0,095	0,486			

Степень давления, МПа	Кэф. уплотнения, МПа ⁻¹	Модуль деф. компр., МПа	Модуль деф. с $m_{сод}$, МПа	Кэф. уплотнения (зам.), МПа ⁻¹	Модуль деф. компр. (зам.), МПа	Модуль деф. с $m_{сод}$ (зам.), МПа
0,0 - 0,05	0,95	1,04	4,7			
0,05 - 0,1	0,60	1,65	7,5			
0,1 - 0,2	0,20	4,81	21,8			
0,2 - 0,4	0,17	5,75	26,1			
0,4 - 0,8	0,06	16,78	76,2			



Одометрический модуль деформации $E_{0,1-0,2}$, МПа: 8,01
Модуль деформации компрессионный $E_{0,1-0,2}$, МПа: 4,81
Модуль деформации с учетом $m_{сод}$ $E_{0,1-0,2}$, МПа: 21,8
Одометрический модуль деформации (водонасыщ) $E_{0,1-0,2}$, МПа:
Модуль деформации компрессионный (водонасыщ) $E_{0,1-0,2}$, МПа:
Модуль деформации (водонасыщ) с учетом $m_{сод}$ $E_{0,1-0,2}$, МПа:
Относительная просадочность при $P=$ МПа:
Начальное просадочное давление $P_{пр}$, МПа:
Относительное набухание (ПНГ), д.е.:
Влажность набухания (ПНГ), %:
Давление набухания (ПНГ), МПа:

Руководитель ИЛ «Комплекстест»

Сукачева Д.Н.



Протокол № Г 187 от 13.04.2021
Страница 5 из 13

02-020-21-ИГИ-Т

Лист

121

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм. Кол.уч. Лист Надок. Подп. Дата



Испытательная лаборатория общества с ограниченной ответственностью
«Центр комплексного тестирования»
129085, г. Москва, ул. Годовикова, д.9, стр.1, под.1.22, этаж 1, пом. 1.1-1.4, под. 1.23, этаж 1, пом. 1.1
129085, г. Москва, ул. Годовикова, д.9, стр.1, под.1.3, этаж 4, пом. 4.2-4.7.
тел.: +7(495) 744-61-28 Email: complextest.lab@gmail.com Аттестат аккредитации № RU.АСК.ИЛ.698

Объект: Среднеэтажная многоквартирная жилая застройка: 3 этап-многоуровневая автостоянка по адресу: Московская область, г.о. Химки, квартал «Свиस्तуха»

Лабораторный номер: 2642

Интервал отбора, м: 4,40 – 4,60

Номер выработки: 3-21

Наименование грунта: Суглинок тяжел. тугопластич. среднедеформ.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТА МЕТОДОМ КОМПРЕССИОННОГО СЖАТИЯ

Испытание произведено на приборах

КИВ "АСИС"

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см ³	Плотность сухого грунта, г/см ³	Плотность частиц, г/см ³	Кэф. пористости, д.е.	Кэф. водонасыщ., д.е.	Влажность, %			Число пластичности, %	Показатель текучести, д.е.	После опыта			
					природная	на границе текучести	на границе раскат.			природн.		водонасыщ.	
										W, %	ρ_s , г/см ³	W, %	ρ_s , г/см ³
2,05	1,72	2,72	0,583	0,90	19,34	30,20	14,55	15,65	0,31				

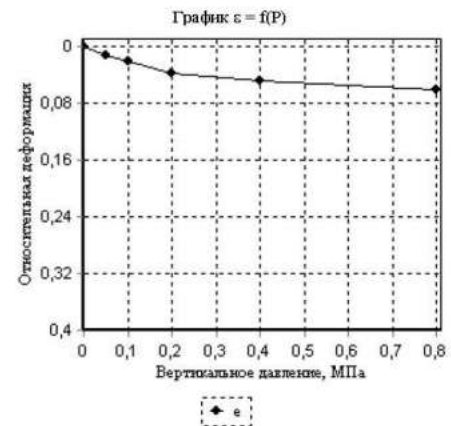
Состояние образца: природной влажности

Структура грунта: не нарушена

Результаты испытания

Вертикальное давление, МПа P	Относительная деформация, д.е. ϵ	Коэффициент пористости, д.е. e	Относительная деформ. (замоч.), д.е. ϵ_1	Коэффициент пористости (замоч.), д.е. e_1	Относительная просадочность, д.е. $\epsilon_{с1}$
0,0	0,000	0,583			
0,05	0,013	0,563			
0,1	0,021	0,549			
0,2	0,039	0,522			
0,4	0,049	0,505			
0,8	0,062	0,485			

Степень давления, МПа	Кэф. уплотнения, МПа ⁻¹	Модуль деф. компр., МПа	Модуль деф. с $m_{сод}$, МПа	Кэф. уплотнения (зам.), МПа ⁻¹	Модуль деф. компр. (зам.), МПа	Модуль деф. с $m_{сод}$ (зам.), МПа
0,0 - 0,05	0,40	2,40	11,6			
0,05 - 0,1	0,27	3,46	16,7			
0,1 - 0,2	0,28	3,41	16,5			
0,2 - 0,4	0,08	11,31	54,7			
0,4 - 0,8	0,05	19,71	95,3			



Одометрический модуль деформации $E_{0,1-0,2}$, МПа: 5,68
Модуль деформации компрессионный $E_{0,1-0,2}$, МПа: 3,41
Модуль деформации с учетом $m_{сод}$ $E_{0,1-0,2}$, МПа: 16,5
Одометрический модуль деформации (водонасыщ) $E_{0,1-0,2}$, МПа:
Модуль деформации компрессионный (водонасыщ) $E_{0,1-0,2}$, МПа:
Модуль деформации (водонасыщ) с учетом $m_{сод}$ $E_{0,1-0,2}$, МПа:
Относительная просадочность при $P=$ МПа:
Начальное просадочное давление $P_{пр}$, МПа:
Относительное набухание (ПНГ), д.е.:
Влажность набухания (ПНГ), %:
Давление набухания (ПНГ), МПа:

Руководитель ИЛ «Комплекстест»

Сукачева Д.Н.



Протокол № Г 187 от 13.04.2021
Страница 6 из 13

02-020-21-ИГИ-Т

Лист

122

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм. Кол.уч. Лист Надок. Подп. Дата



Испытательная лаборатория общества с ограниченной ответственностью
«Центр комплексного тестирования»
129085, г. Москва, ул. Годовикова, д.9, стр.1, под.1.22, этаж 1, пом. 1.1-1.4, под. 1.23, этаж 1, пом. 1.1
129085, г. Москва, ул. Годовикова, д.9, стр.1, под.1.3, этаж 4, пом. 4.2-4.7.
тел.: +7(495) 744-61-28 Email: complextest.lab@gmail.com Аттестат аккредитации № RU.ACK.ИЛ.698

Объект: Среднеэтажная многоквартирная жилая застройка: 3 этап-многоуровневая автостоянка по адресу: Московская область, г.о. Химки, квартал «Свиस्तуха»

Лабораторный номер: 2655

Интервал отбора, м: 5,00 – 5,20

Номер выработки: 5-21

Наименование грунта: Суглинок легк. мягкопластич. среднедеформ.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТА МЕТОДОМ КОМПРЕССИОННОГО СЖАТИЯ

Испытание произведено на приборах

КИВ "АСИС"

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см ³	Плотность сухого грунта, г/см ³	Плотность частиц, г/см ³	Кэф. пористости, д.е.	Кэф. водонасыщ., д.е.	Влажность, %			Число пластичности, %	Показатель текучести, д.е.	После опыта			
					природная	на границе текучести	на границе раскат.			природн.		водонасыщ.	
										W, %	ρ, г/см ³	W, %	ρ, г/см ³
2,03	1,64	2,72	0,656	0,98	23,58	28,00	17,21	10,79	0,59				

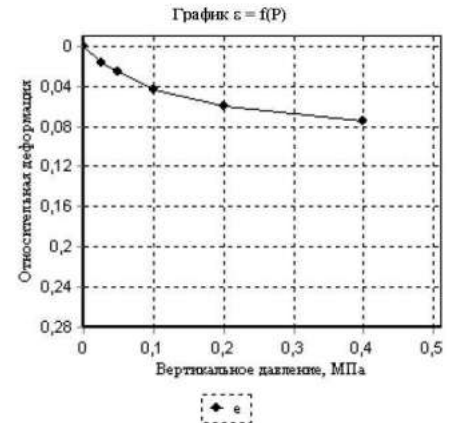
Состояние образца: природной влажности

Структура грунта: не нарушена

Результаты испытания

Вертикальное давление, МПа Р	Относительная деформация, д.е. ε	Коэффициент пористости, д.е. e	Относительная деформ. (замоч.), д.е. ε ₁	Коэффициент пористости (замоч.), д.е. e _z	Относительная просадочность, д.е. E _{ср}
0,0	0,000	0,656			
0,025	0,017	0,628			
0,05	0,026	0,612			
0,1	0,044	0,584			
0,2	0,059	0,558			
0,4	0,075	0,532			

Степень давления, МПа	Кэф. уплотнения, МПа ⁻¹	Модуль деф. компр., МПа	Модуль деф. с m _{ср} , МПа	Кэф. уплотнения (зам.), МПа ⁻¹	Модуль деф. компр. (зам.), МПа	Модуль деф. с m _{ср} (зам.), МПа
0,0 - 0,025	1,12	0,88	4,0			
0,025 - 0,05	0,63	1,59	7,1			
0,05 - 0,1	0,57	1,75	7,8			
0,1 - 0,2	0,26	3,84	17,1			
0,2 - 0,4	0,13	7,79	34,8			



Одометрический модуль деформации E _{0,1-0,2} , МПа: 6,39
Модуль деформации компрессионный E _{0,1-0,2} , МПа: 3,84
Модуль деформации с учетом m _{ср} E _{0,1-0,2} , МПа: 17,1
Одометрический модуль деформации (водонасыщ) E _{0,1-0,2} , МПа:
Модуль деформации компрессионный (водонасыщ) E _{0,1-0,2} , МПа:
Модуль деформации (водонасыщ) с учетом m _{ср} E _{0,1-0,2} , МПа:
Относительная просадочность при P= МПа:
Начальное просадочное давление P _{пр} , МПа:
Относительное набухание (ПНГ), д.е.:
Влажность набухания (ПНГ), %:
Давление набухания (ПНГ), МПа:

Руководитель ИЛ «Комплекстест»

Сукачева Д.Н.



Протокол № Г 187 от 13.04.2021
Страница 7 из 13

02-020-21-ИГИ-Т

Лист

123

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм. Кол.уч. Лист Надок. Подп. Дата



Испытательная лаборатория общества с ограниченной ответственностью
«Центр комплексного тестирования»
129085, г. Москва, ул. Годовикова, д.9, стр.1, под.1.22, этаж 1, пом. 1.1-1.4, под. 1.23, этаж 1, пом. 1.1
129085, г. Москва, ул. Годовикова, д.9, стр.1, под.1.3, этаж 4, пом. 4.2-4.7.
тел.: +7(495) 744-61-28 Email: complextest.lab@gmail.com Аттестат аккредитации № RU.АСК.ИЛ.698

Объект: Среднеэтажная многоквартирная жилая застройка: 3 этап-многоуровневая автостоянка по адресу: Московская область, г.о. Химки, квартал «Свиस्तуха»

Лабораторный номер: 2656

Интервал отбора, м: 6,00 – 6,20

Номер выработки: 5-21

Наименование грунта: Суглинок тяжел. тугопластич. среднедеформ.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТА МЕТОДОМ КОМПРЕССИОННОГО СЖАТИЯ

Испытание произведено на приборах

КИВ "АСИС"

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см ³	Плотность сухого грунта, г/см ³	Плотность частиц, г/см ³	Кэф. пористости, д.е.	Кэф. водонасыщ., д.е.	Влажность, %			Число пластичности, %	Показатель текучести, д.е.	После опыта			
					природная	на границе текучести	на границе раскат.			природн.		водонасыщ.	
										W, %	ρ_s , г/см ³	W, %	ρ_s , г/см ³
2,02	1,67	2,72	0,624	0,90	20,63	31,22	15,94	15,28	0,31				

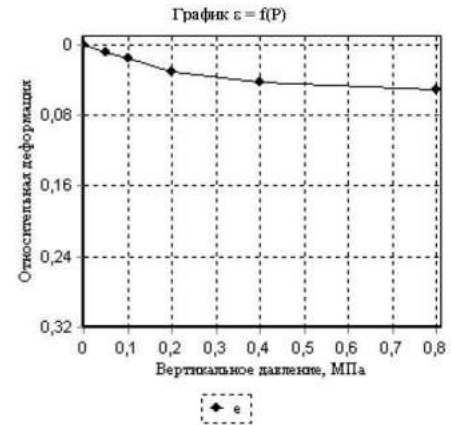
Состояние образца: природной влажности

Структура грунта: не нарушена

Результаты испытания

Вертикальное давление, МПа P	Относительная деформация, д.е. ϵ	Коэффициент пористости, д.е. e	Относительная деформ. (замоч.), д.е. ϵ_1	Коэффициент пористости (замоч.), д.е. e_1	Относительная просадочность, д.е. ϵ_{s1}
0,0	0,000	0,624			
0,05	0,009	0,609			
0,1	0,015	0,600			
0,2	0,031	0,574			
0,4	0,043	0,554			
0,8	0,051	0,540			

Степень давления, МПа	Кэф. уплотнения, МПа ⁻¹	Модуль деф. компр., МПа	Модуль деф. с $m_{сод}$, МПа	Кэф. уплотнения (зам.), МПа ⁻¹	Модуль деф. компр. (зам.), МПа	Модуль деф. с $m_{сод}$ (зам.), МПа
0,0 - 0,05	0,30	3,21	14,8			
0,05 - 0,1	0,17	5,60	25,9			
0,1 - 0,2	0,26	3,74	17,3			
0,2 - 0,4	0,10	9,68	44,8			
0,4 - 0,8	0,03	28,85	133,6			



Одометрический модуль деформации $E_{0,1-0,2}$, МПа: 6,23
Модуль деформации компрессионный $E_{0,1-0,2}$, МПа: 3,74
Модуль деформации с учетом $m_{сод}$ $E_{0,1-0,2}$, МПа: 17,3
Одометрический модуль деформации (водонасыщ) $E_{0,1-0,2}$, МПа:
Модуль деформации компрессионный (водонасыщ) $E_{0,1-0,2}$, МПа:
Модуль деформации (водонасыщ) с учетом $m_{сод}$ $E_{0,1-0,2}$, МПа:
Относительная просадочность при P= МПа:
Начальное просадочное давление $P_{пр}$, МПа:
Относительное набухание (ПНГ), д.е.:
Влажность набухания (ПНГ), %:
Давление набухания (ПНГ), МПа:

Руководитель ИЛ «Комплекстест»

Сукачева Д.Н.



Протокол № Г 187 от 13.04.2021
Страница 8 из 13

02-020-21-ИГИ-Т

Лист

124

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм. Кол.уч. Лист Надок. Подп. Дата



Испытательная лаборатория общества с ограниченной ответственностью
 «Центр комплексного тестирования»
 129085, г. Москва, ул. Годовикова, д.9, стр.1, под.1.22, этаж 1, пом. 1.1-1.4, под. 1.23, этаж 1, пом. 1.1
 129085, г. Москва, ул. Годовикова, д.9, стр.1, под.1.3, этаж 4, пом. 4.2-4.7.
 тел.: +7(495) 744-61-28 Email: complextest.lab@gmail.com Аттестат аккредитации № RU.ACK.ИЛ.698

Объект: Среднеэтажная многоквартирная жилая застройка: 3 этап-многоуровневая автостоянка по адресу: Московская область, г.о. Химки, квартал «Свиस्तуха»
 Лабораторный номер: 2661 Интервал отбора, м: 2,40 – 2,60
 Номер выработки: 6-21
 Наименование грунта: Суглинок тяжел. тугопластич. среднедеформ.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТА МЕТОДОМ КОМПРЕССИОННОГО СЖАТИЯ

Испытание произведено на приборах

КИВ "АСИС"

Физические свойства грунта

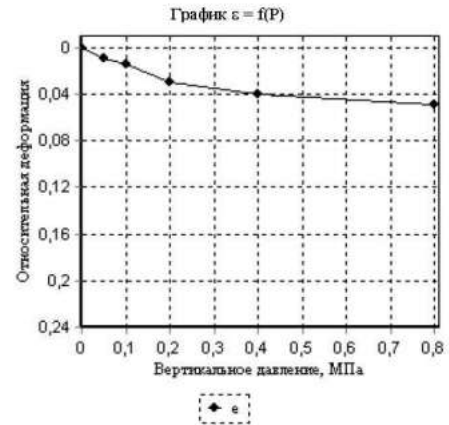
Плотность грунта, г/см ³	Плотность сухого грунта, г/см ³	Плотность частиц, г/см ³	Кэф. пористости, д.е.	Кэф. водонасыщ., д.е.	Влажность, %			Число пластичности, %	Показатель текучести, д.е.	После опыта			
					природная	на границе текучести	на границе раскат.			природн.		водонасыщ.	
										W, %	ρ, г/см ³	W, %	ρ, г/см ³
2,07	1,70	2,72	0,604	0,99	22,09	31,22	15,21	16,01	0,43				

Состояние образца: природной влажности

Структура грунта: не нарушена

Результаты испытания

Вертикальное давление, МПа P	Относительная деформация, д.е. ε	Коэффициент пористости, д.е. e	Относительная деформ. (замоч.), д.е. ε ₁	Коэффициент пористости (замоч.), д.е. e _z	Относительная просадочность, д.е. ε _{ср}
0,0	0,000	0,604			
0,05	0,009	0,590			
0,1	0,015	0,580			
0,2	0,029	0,557			
0,4	0,040	0,540			
0,8	0,049	0,525			



Степень давления, МПа	Кэф. уплотнения, МПа ⁻¹	Модуль деф. компр., МПа	Модуль деф. с m _{ср} , МПа	Кэф. уплотнения (зам.), МПа ⁻¹	Модуль деф. компр. (зам.), МПа	Модуль деф. с m _{ср} (зам.), МПа
0,0 - 0,05	0,28	3,41	16,1			
0,05 - 0,1	0,20	4,84	22,9			
0,1 - 0,2	0,23	4,19	19,8			
0,2 - 0,4	0,09	11,03	52,2			
0,4 - 0,8	0,04	25,97	122,9			

Одометрический модуль деформации E _{0,1-0,2} , МПа: 6,98
Модуль деформации компрессионный E _{0,1-0,2} , МПа: 4,19
Модуль деформации с учетом m _{ср} E _{0,1-0,2} , МПа: 19,8
Одометрический модуль деформации (водонасыщ) E _{0,1-0,2} , МПа:
Модуль деформации компрессионный (водонасыщ) E _{0,1-0,2} , МПа:
Модуль деформации(водонасыщ) с учетом m _{ср} E _{0,1-0,2} , МПа:
Относительная просадочность при P= МПа:
Начальное просадочное давление P _{пр} , МПа:
Относительное набухание (ПНГ), д.е.:
Влажность набухания (ПНГ), %:
Давление набухания (ПНГ), МПа:

Руководитель ИЛ «Комплекстест»

Сукачева Д.Н.



Протокол № Г 187 от 13.04.2021
 Страница 9 из 13

02-020-21-ИГИ-Т

Лист

125

Изм.	Кол.уч.	Лист	Надок.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	Надок.	Подп.	Дата



Испытательная лаборатория общества с ограниченной ответственностью
«Центр комплексного тестирования»
129085, г. Москва, ул. Годовикова, д.9, стр.1, под.1.22, этаж 1, пом. 1.1-1.4, под. 1.23, этаж 1, пом. 1.1
129085, г. Москва, ул. Годовикова, д.9, стр.1, под.1.3, этаж 4, пом. 4.2-4.7.
тел.: +7(495) 744-61-28 Email: complextest.lab@gmail.com Аттестат аккредитации № RU.ACK.ИЛ.698

Объект: Среднеэтажная многоквартирная жилая застройка: 3 этап-многоуровневая автостоянка по адресу: Московская область, г.о. Химки, квартал «Свиस्तуха»

Лабораторный номер: 2664

Интервал отбора, м: 7,20 – 7,40

Номер выработки: 6-21

Наименование грунта: Суглинок тяжел. мягкопластич. среднедеформ.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТА МЕТОДОМ КОМПРЕССИОННОГО СЖАТИЯ

Испытание произведено на приборах

КИВ "АСИС"

Физические свойства грунта

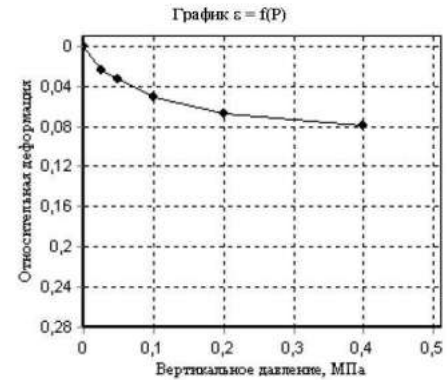
Плотность грунта, г/см ³	Плотность сухого грунта, г/см ³	Плотность частиц, г/см ³	Кэф. пористости, д.е.	Кэф. водонасыщ., д.е.	Влажность, %			Число пластичности, %	Показатель текучести, д.е.	После опыта			
					природная	на границе текучести	на границе раскат.			природн.		водонасыщ.	
										W, %	ρ, г/см ³	W, %	ρ, г/см ³
2,04	1,67	2,72	0,626	0,95	21,9 5	28,12	13,54	14,58	0,58				

Состояние образца: природной влажности

Структура грунта: не нарушена

Результаты испытания

Вертикальное давление, МПа P	Относительная деформация, д.е. ε	Коэффициент пористости, д.е. e	Относительная деформ. (замоч.), д.е. ε ₁	Коэффициент пористости (замоч.), д.е. e _z	Относительная просадочность, д.е. ε _{ср}
0,0	0,000	0,626			
0,025	0,025	0,586			
0,05	0,034	0,571			
0,1	0,051	0,544			
0,2	0,067	0,516			
0,4	0,079	0,497			



Степень давления, МПа	Кэф. уплотнения, МПа ⁻¹	Модуль деф. компр., МПа	Модуль деф. с m _{ср} , МПа	Кэф. уплотнения (зам.), МПа ⁻¹	Модуль деф. компр. (зам.), МПа	Модуль деф. с m _{ср} (зам.), МПа
0,0 - 0,025	1,59	0,61	2,8			
0,025 - 0,05	0,60	1,63	7,5			
0,05 - 0,1	0,55	1,79	8,3			
0,1 - 0,2	0,27	3,56	16,5			
0,2 - 0,4	0,10	9,97	46,0			

Одометрический модуль деформации E _{0,1-0,2} , МПа: 5,94
Модуль деформации компрессионный E _{0,1-0,2} , МПа: 3,56
Модуль деформации с учетом m _{ср} E _{0,1-0,2} , МПа: 16,5
Одометрический модуль деформации (водонасыщ) E _{0,1-0,2} , МПа:
Модуль деформации компрессионный (водонасыщ) E _{0,1-0,2} , МПа:
Модуль деформации (водонасыщ) с учетом m _{ср} E _{0,1-0,2} , МПа:
Относительная просадочность при P= МПа:
Начальное просадочное давление P _{пр} , МПа:
Относительное набухание (ПНГ), д.е.:
Влажность набухания (ПНГ), %:
Давление набухания (ПНГ), МПа:

Руководитель ИЛ «Комплекстест»

Сукачева Д.Н.



Протокол № Г 187 от 13.04.2021
Страница 10 из 13

02-020-21-ИГИ-Т

Лист

126

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм. Кол.уч. Лист Надок. Подп. Дата



Испытательная лаборатория общества с ограниченной ответственностью
«Центр комплексного тестирования»
129085, г. Москва, ул. Годовикова, д.9, стр.1, под.1.22, этаж 1, пом. 1.1-1.4, под. 1.23, этаж 1, пом. 1.1
129085, г. Москва, ул. Годовикова, д.9, стр.1, под.1.3, этаж 4, пом. 4.2-4.7.
тел.: +7(495) 744-61-28 Email: complextest.lab@gmail.com Аттестат аккредитации № RU.АСК.ИЛ.698

Объект: Среднеэтажная многоквартирная жилая застройка: 3 этап-многоуровневая автостоянка по адресу: Московская область, г.о. Химки, квартал «Свиस्तуха»

Лабораторный номер: 2669

Интервал отбора, м: 2,00 – 2,20

Номер выработки: 8-21

Наименование грунта: Суглинок тяжел. мягкопластич. среднедеформ.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТА МЕТОДОМ КОМПРЕССИОННОГО СЖАТИЯ

Испытание произведено на приборах

КИВ "АСИС"

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см ³	Плотность сухого грунта, г/см ³	Плотность частиц, г/см ³	Кэф. пористости, д.е.	Кэф. водонасыщ., д.е.	Влажность, %			Число пластичности, %	Показатель текучести, д.е.	После опыта			
					природная	на границе текучести	на границе раскат.			природн.		водонасыщ.	
										W, %	ρ, г/см ³	W, %	ρ, г/см ³
2,04	1,65	2,72	0,646	0,99	23,45	27,94	15,22	12,72	0,65				

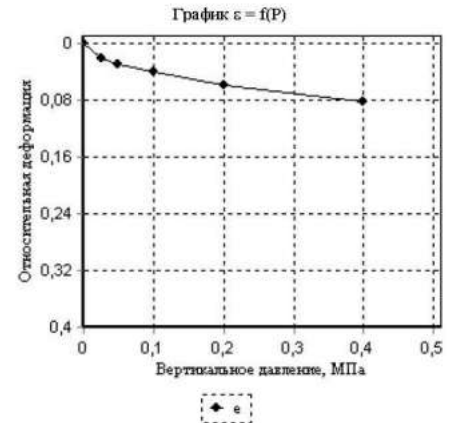
Состояние образца: природной влажности

Структура грунта: не нарушена

Результаты испытания

Вертикальное давление, МПа P	Относительная деформация, д.е. ε	Коэффициент пористости, д.е. e	Относительная деформ. (замоч.), д.е. ε ₁	Коэффициент пористости (замоч.), д.е. e _z	Относительная просадочность, д.е. ε _{ср}
0,0	0,000	0,646			
0,025	0,021	0,612			
0,05	0,029	0,598			
0,1	0,040	0,580			
0,2	0,059	0,549			
0,4	0,082	0,511			

Степень давления, МПа	Кэф. уплотнения, МПа ⁻¹	Модуль деф. компр., МПа	Модуль деф. с m _{ср} , МПа	Кэф. уплотнения (зам.), МПа ⁻¹	Модуль деф. компр. (зам.), МПа	Модуль деф. с m _{ср} (зам.), МПа
0,0 - 0,025	1,35	0,73	3,3			
0,025 - 0,05	0,56	1,78	8,0			
0,05 - 0,1	0,37	2,69	12,2			
0,1 - 0,2	0,31	3,19	14,4			
0,2 - 0,4	0,19	5,23	23,6			



Одометрический модуль деформации E _{0,1-0,2} , МПа: 5,31
Модуль деформации компрессионный E _{0,1-0,2} , МПа: 3,19
Модуль деформации с учетом m _{ср} E _{0,1-0,2} , МПа: 14,4
Одометрический модуль деформации (водонасыщ) E _{0,1-0,2} , МПа:
Модуль деформации компрессионный (водонасыщ) E _{0,1-0,2} , МПа:
Модуль деформации (водонасыщ) с учетом m _{ср} E _{0,1-0,2} , МПа:
Относительная просадочность при P= МПа:
Начальное просадочное давление P _{пр} , МПа:
Относительное набухание (ПНГ), д.е.:
Влажность набухания (ПНГ), %:
Давление набухания (ПНГ), МПа:

Руководитель ИЛ «Комплекстест»

Сукачева Д.Н.



Протокол № Г 187 от 13.04.2021
Страница 11 из 13

02-020-21-ИГИ-Т

Лист

127

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм. Кол.уч. Лист Надок. Подп. Дата



Испытательная лаборатория общества с ограниченной ответственностью
«Центр комплексного тестирования»
129085, г. Москва, ул. Годовикова, д.9, стр.1, под.1.22, этаж 1, пом. 1.1-1.4, под. 1.23, этаж 1, пом. 1.1
129085, г. Москва, ул. Годовикова, д.9, стр.1, под.1.3, этаж 4, пом. 4.2-4.7.
тел.: +7(495) 744-61-28 Email: complextest.lab@gmail.com Аттестат аккредитации № RU.ACK.ИЛ.698

Объект: Среднеэтажная многоквартирная жилая застройка: 3 этап-многоуровневая автостоянка по адресу: Московская область, г.о. Химки, квартал «Свиस्तуха»

Лабораторный номер: 2670

Интервал отбора, м: 2,40 – 2,60

Номер выработки: 8-21

Наименование грунта: Суглинок легк. мягкопластич. среднедеформ.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТА МЕТОДОМ КОМПРЕССИОННОГО СЖАТИЯ

Испытание произведено на приборах

КИВ "АСИС"

Физические свойства грунта

Плотность грунта, g/cm^3	Плотность сухого грунта, g/cm^3	Плотность частиц, g/cm^3	Кэф. пористости, д.е.	Кэф. водонасыщ., д.е.	Влажность, %			Число пластичности, %	Показатель текучести, д.е.	После опыта			
					природная	на границе текучести	на границе раскат.			природн.		водонасыщ.	
										W, %	ρ_w , g/cm^3	W, %	ρ_w , g/cm^3
2,07	1,71	2,72	0,595	0,98	21,37	25,40	15,28	10,12	0,60				

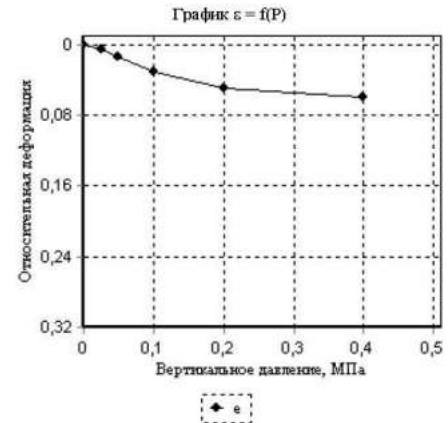
Состояние образца: природной влажности

Структура грунта: не нарушена

Результаты испытания

Вертикальное давление, МПа P	Относительная деформация, д.е. ϵ	Коэффициент пористости, д.е. e	Относительная деформ. (замоч.), д.е. ϵ_1	Коэффициент пористости (замоч.), д.е. e_z	Относительная просадочность, д.е. ϵ_{s1}
0,0	0,000	0,595			
0,025	0,005	0,586			
0,05	0,014	0,572			
0,1	0,030	0,547			
0,2	0,049	0,517			
0,4	0,060	0,500			

Степень давления, МПа	Кэф. уплотнения, Mpa^{-1}	Модуль деф. компр., МПа	Модуль деф. с $m_{сод}$, МПа	Кэф. уплотнения (зам.), Mpa^{-1}	Модуль деф. компр. (зам.), МПа	Модуль деф. с $m_{сод}$ (зам.), МПа
0,0 - 0,025	0,35	2,74	13,1			
0,025 - 0,05	0,56	1,71	8,2			
0,05 - 0,1	0,51	1,88	9,0			
0,1 - 0,2	0,30	3,24	15,5			
0,2 - 0,4	0,09	10,83	51,7			



Одометрический модуль деформации $E_{0,1-0,2}$, МПа: 5,40
Модуль деформации компрессионный $E_{0,1-0,2}$, МПа: 3,24
Модуль деформации с учетом $m_{сод}$ $E_{0,1-0,2}$, МПа: 15,5
Одометрический модуль деформации (водонасыщ) $E_{0,1-0,2}$, МПа:
Модуль деформации компрессионный (водонасыщ) $E_{0,1-0,2}$, МПа:
Модуль деформации (водонасыщ) с учетом $m_{сод}$ $E_{0,1-0,2}$, МПа:
Относительная просадочность при P= МПа:
Начальное просадочное давление $P_{пр}$, МПа:
Относительное набухание (ПНИ), д.е.:
Влажность набухания (ПНИ), %:
Давление набухания (ПНИ), МПа:

Руководитель ИЛ «Комплекстест»

Сукачева Д.Н.



Протокол № Г 187 от 13.04.2021
Страница 12 из 13

02-020-21-ИГИ-Т

Лист

128

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм. Кол.уч. Лист Надок. Подп. Дата



Испытательная лаборатория общества с ограниченной ответственностью
«Центр комплексного тестирования»
129085, г. Москва, ул. Годовикова, д.9, стр.1, под.1.22, этаж 1, пом. 1.1-1.4, под. 1.23, этаж 1, пом. 1.1
129085, г. Москва, ул. Годовикова, д.9, стр.1, под.1.3, этаж 4, пом. 4.2-4.7.
тел.: +7(495) 744-61-28 Email: complextest.lab@gmail.com Аттестат аккредитации № RU.ACK.ИЛ.698

Объект: Среднеэтажная многоквартирная жилая застройка: 3 этап-многоуровневая автостоянка по адресу: Московская область, г.о. Химки, квартал «Свиस्तуха»

Лабораторный номер: 2674

Интервал отбора, м: 2,00 – 2,20

Номер выработки: 9-21

Наименование грунта: Суглинок тяжел. мягкопластич. среднедеформ.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТА МЕТОДОМ КОМПРЕССИОННОГО СЖАТИЯ

Испытание произведено на приборах

КИВ "АСИС"

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см ³	Плотность сухого грунта, г/см ³	Плотность частиц, г/см ³	Кэф. пористости, д.е.	Кэф. водонасыщ., д.е.	Влажность, %			Число пластичности, %	Показатель текучести, д.е.	После опыта			
					природная	на границе текучести	на границе раскат.			природн.		водонасыщ.	
										W, %	ρ_w , г/см ³	W, %	ρ_w , г/см ³
2,04	1,67	2,72	0,628	0,96	22,08	26,58	13,54	13,04	0,65				

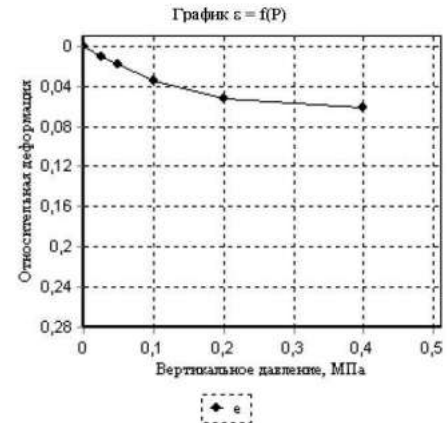
Состояние образца: природной влажности

Структура грунта: не нарушена

Результаты испытания

Вертикальное давление, МПа P	Относительная деформация, д.е. ϵ	Коэффициент пористости, д.е. e	Относительная деформ. (замоч.), д.е. ϵ_1	Коэффициент пористости (замоч.), д.е. e_2	Относительная просадочность, д.е. ϵ_{s1}
0,0	0,000	0,628			
0,025	0,010	0,611			
0,05	0,019	0,597			
0,1	0,034	0,573			
0,2	0,053	0,542			
0,4	0,061	0,529			

Степень давления, МПа	Кэф. уплотнения, МПа ⁻¹	Модуль деф. компр., МПа	Модуль деф. с $m_{сод}$, МПа	Кэф. уплотнения (зам.), МПа ⁻¹	Модуль деф. компр. (зам.), МПа	Модуль деф. с $m_{сод}$ (зам.), МПа
0,0 - 0,025	0,68	1,44	6,6			
0,025 - 0,05	0,55	1,78	8,2			
0,05 - 0,1	0,49	1,98	9,1			
0,1 - 0,2	0,30	3,24	14,9			
0,2 - 0,4	0,07	14,71	67,8			



Одометрический модуль деформации $E_{0,1-0,2}$, МПа: 5,40
Модуль деформации компрессионный $E_{0,1-0,2}$, МПа: 3,24
Модуль деформации с учетом $m_{сод}$ $E_{0,1-0,2}$, МПа: 14,9
Одометрический модуль деформации (водонасыщ) $E_{0,1-0,2}$, МПа:
Модуль деформации компрессионный (водонасыщ) $E_{0,1-0,2}$, МПа:
Модуль деформации (водонасыщ) с учетом $m_{сод}$ $E_{0,1-0,2}$, МПа:
Относительная просадочность при $P=$ МПа:
Начальное просадочное давление $P_{пр}$, МПа:
Относительное набухание (ПНГ), д.е.:
Влажность набухания (ПНГ), %:
Давление набухания (ПНГ), МПа:

Руководитель ИЛ «Комплекстест»

Сукачева Д.Н.



Протокол № Г 187 от 13.04.2021
Страница 13 из 13

02-020-21-ИГИ-Т

Лист

129

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм. Кол.уч. Лист Надок. Подп. Дата



Испытательная лаборатория общества с ограниченной ответственностью
«Центр комплексного тестирования»
129085, г. Москва, ул. Годовикова, д.9, стр.1, под.1.22, этаж 1, пом. 1.1-1.4, под. 1.23, этаж 1, пом. 1.1
129085, г. Москва, ул. Годовикова, д.9, стр.1, под.1.3, этаж 4, пом. 4.2-4.7.
тел.: +7(495) 744-61-28 Email: complextest.lab@gmail.com Аттестат аккредитации № RU.ACK.ИЛ.698

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель ИЛ ООО «Комплекстест»
Сукачева Д.Н.



ПРОТОКОЛ № Г 188 от 13.04.2021

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТА МЕТОДОМ ОДНОПЛОСКОСТНОГО СРЕЗА

1. Адрес отбора проб: Объект: Среднеэтажная многоквартирная жилая застройка: 3 этап-многоуровневая автостоянка по адресу: Московская область, г.о. Химки, квартал «Свистуха»
2. Предъявитель проб, заказчик: ООО «ПРОИНЖГРУПП»
3. Дата поступления проб: 129085, г. Москва, ул. Годовикова, д.9, стр.1, под 1.3 эт 4 пом 4.14
01.03.2021-06.03.2021
4. Дата проведения анализа: 01.03.2021-13.04.2021
5. Описание пробы: Почва, грунт

Результаты исследований, приведенные в настоящем протоколе, распространяются только на представленные образцы.
Настоящий протокол не может быть частично или полностью скопирован без разрешения ИЛ.

Протокол составил: _____ Руководитель ИЛ Сукачева Д.Н. _____
(должность, ФИО) (подпись)

Протокол № Г 188 от 13.04.2021
Страница 1 из 19

02-020-21-ИГИ-Т

Лист

130

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



Испытательная лаборатория общества с ограниченной ответственностью
«Центр комплексного тестирования»
129085, г. Москва, ул. Годовикова, д.9, стр.1, под.1.22, этаж 1, пом. 1.1-1.4, под. 1.23, этаж 1, пом. 1.1
129085, г. Москва, ул. Годовикова, д.9, стр.1, под.1.3, этаж 4, пом. 4.2-4.7.
тел.: +7(495) 744-61-28 Email: complextest.lab@gmail.com Аттестат аккредитации № RU.ACK.HJL.698

Объект: Среднеэтажная многоквартирная жилая застройка: 3 этап-многоуровневая автостоянка по адресу: Московская область, г.о. Химки, квартал «Свистуха»
Лабораторный номер: 2625
Номер выработки: 1-21
Структура грунта: не нарушена
Интервал отбора, м: 3,00 – 3,20

Наименование грунта: Суглинок тяжел. тугопластич. среднедеформ.

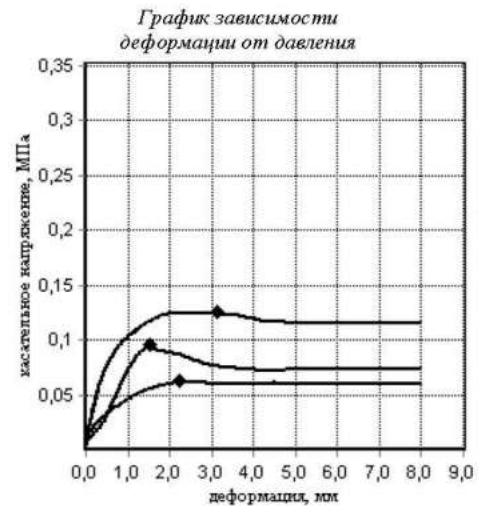
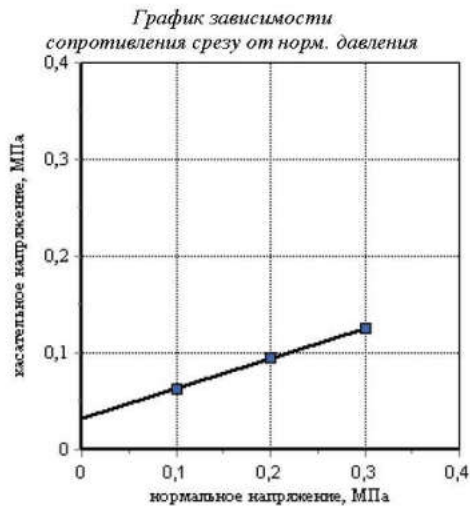
РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТА МЕТОДОМ ОДНОПЛОСКОСТНОГО СРЕЗА

Испытание произведено на приборах
Диаметр кольца 72 мм.
Высота кольца 35 мм.

КИВ "АСИС"
ГОСТ 12248-2010

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см ³	Плотность сухого грунта, г/см ³	Плотность частиц, г/см ³	Коэффициент пористости, д.е.	Степень влажности, д.е.	Влажность, %			Число пластичности, %	Показатель текучести, д.е.	Влажность после отпла, %	
					природная	на границе текучести	на границе раскатывания			природн.	водонасыщ.
2,04	1,68	2,72	0,621	0,95	21,58	29,65	15,08	14,57	0,45		



Вид среза	Состояние грунта			
	Природное			
нормальное давление, МПа	срезающая нагрузка, кН	сопротивление срезу, МПа	срезающая нагрузка, кН	сопротивление срезу, МПа
0,1	0,025	0,063		
0,2	0,038	0,095		
0,3	0,051	0,126		
Угол внутреннего трения, градус	17,48			
Удельное сцепление, МПа	0,032			

Руководитель ИЛ «Комплекстест»

Сукачева Д.Н.



Протокол № Г 188 от 13.04.2021
Страница 2 из 19

02-020-21-ИГИ-Т

Лист

131

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм. Кол.уч. Лист Надок. Подп. Дата



Испытательная лаборатория общества с ограниченной ответственностью
«Центр комплексного тестирования»
129085, г. Москва, ул. Годовикова, д.9, стр.1, под.1.22, этаж 1, пом. 1.1-1.4, под. 1.23, этаж 1, пом. 1.1
129085, г. Москва, ул. Годовикова, д.9, стр.1, под.1.3, этаж 4, пом. 4.2-4.7.
тел.: +7(495) 744-61-28 Email: complextest.lab@gmail.com Аттестат аккредитации № RU.ACK.HJ.698

Объект: Среднеэтажная многоквартирная жилая застройка: 3 этап-многоуровневая автостоянка по адресу:
Московская область, г.о. Химки, квартал «Свистуха»
Номер выработки: 1-21
Интервал отбора, м: 4,40 – 4,60

Лабораторный номер: 2627
Структура грунта: не нарушена

Наименование грунта: Суглинок тяжел. тугопластич. среднедеформ.

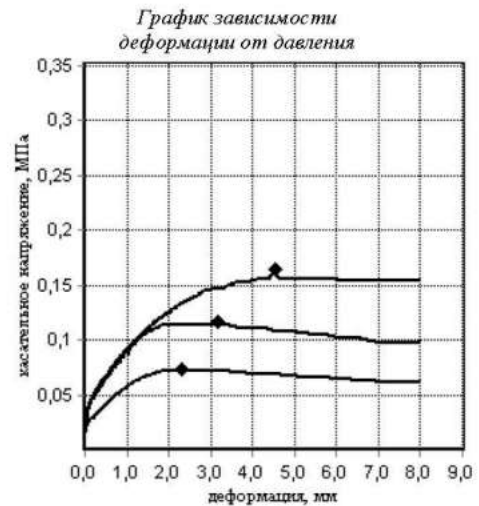
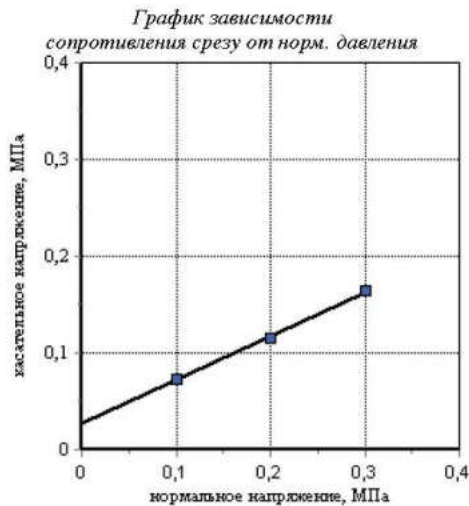
РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТА МЕТОДОМ ОДНОПЛОСКОСТНОГО СРЕЗА

Испытание произведено на приборах
Диаметр кольца 72 мм.
Высота кольца 35 мм.

КИВ "АСИС"
ГОСТ 12248-2010

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см ³	Плотность сухого грунта, г/см ³	Плотность частиц, г/см ³	Коэффициент пористости, д.е.	Степень влажности, д.е.	Влажность, %			Число пластичности, %	Показатель текучести, д.е.	Влажность после отпла, %	
					природная	на границе текучести	на границе раскатывания			природн.	водонасыщ.
2,02	1,69	2,72	0,614	0,88	19,87	28,54	13,34	15,20	0,43		



Вид среза	Состояние грунта			
	Природное медленный консолидированный-дренированный срез			
нормальное давление, МПа	срезающая нагрузка, кН	сопротивление срезам, МПа	срезающая нагрузка, кН	сопротивление срезам, МПа
0,1	0,029	0,073		
0,2	0,047	0,116		
0,3	0,066	0,164		
Угол внутреннего трения, градус	24,47			
Удельное сцепление, МПа	0,027			

Руководитель ИЛ «Комплекстест»

Сукачева Д.Н.



Протокол № Г 188 от 13.04.2021
Страница 3 из 19

02-020-21-ИГИ-Т

Лист

132

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм. Кол.уч. Лист Надок. Подп. Дата



Испытательная лаборатория общества с ограниченной ответственностью
«Центр комплексного тестирования»
129085, г. Москва, ул. Годовикова, д.9, стр.1, под.1.22, этаж 1, пом. 1.1-1.4, под. 1.23, этаж 1, пом. 1.1
129085, г. Москва, ул. Годовикова, д.9, стр.1, под.1.3, этаж 4, пом. 4.2-4.7.
тел.: +7(495) 744-61-28 Email: complextest.lab@gmail.com Аттестат аккредитации № RU.ACK.НЛ.698

Объект: Среднеэтажная многоквартирная жилая застройка: 3 этап-многоуровневая автостоянка по адресу:
Московская область, г.о. Химки, квартал «Свистуха»
Номер выработки: 1-21
Интервал отбора, м: 7,00 – 7,20

Лабораторный номер: 2629
Структура грунта: не нарушена

Наименование грунта: Суглинок тяжел. мягкопластич. среднедеформ.

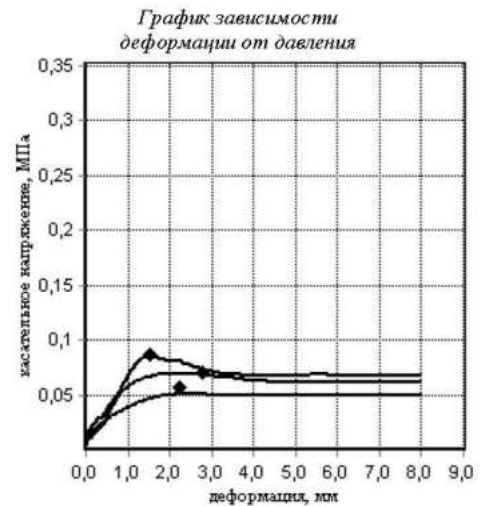
РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТА МЕТОДОМ ОДНОПЛОСКОСТНОГО СРЕЗА

Испытание произведено на приборах
Диаметр кольца 72 мм.
Высота кольца 35 мм.

КИВ "АСИС"
ГОСТ 12248-2010

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см ³	Плотность сухого грунта, г/см ³	Плотность частиц, г/см ³	Коэффициент пористости, д.е.	Степень влажности, д.е.	Влажность, %			Число пластичности, %	Показатель текучести, д.е.	Влажность после отпла, %	
					природная	на границе текучести	на границе раскатывания			природн.	водонасыщ.
2,05	1,68	2,72	0,619	0,97	22,03	28,51	13,58	14,93	0,57		



Вид среза	Состояние грунта			
	Природное		медленный консолидированный-дренированный срез	
нормальное давление, МПа	срезающая нагрузка, кН	сопротивление срезу, МПа	срезающая нагрузка, кН	сопротивление срезу, МПа
0,1	0,023	0,057		
0,15	0,028	0,07		
0,2	0,035	0,087		
Угол внутреннего трения, градус	16,70			
Удельное сцепление, МПа	0,026			

Руководитель ИЛ «Комплекстест»

Сукачева Д.Н.



Протокол № Г 188 от 13.04.2021
Страница 4 из 19

02-020-21-ИГИ-Т

Лист

133

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм. Кол.уч. Лист Надок. Подп. Дата



Испытательная лаборатория общества с ограниченной ответственностью
«Центр комплексного тестирования»
129085, г. Москва, ул. Годовикова, д.9, стр.1, под.1.22, этаж 1, пом. 1.1-1.4, под. 1.23, этаж 1, пом. 1.1
129085, г. Москва, ул. Годовикова, д.9, стр.1, под.1.3, этаж 4, пом. 4.2-4.7.
тел.: +7(495) 744-61-28 Email: complextest.lab@gmail.com Аттестат аккредитации № RU.ACK.HL.698

Объект: Среднеэтажная многоквартирная жилая застройка: 3 этап-многоуровневая автостоянка по адресу:
Московская область, г.о. Химки, квартал «Свистуха»
Номер выработки: 1-21
Интервал отбора, м: 8,00 – 8,20

Лабораторный номер: 2630
Структура грунта: не нарушена

Наименование грунта: Суглинок тяжел. полутверд.

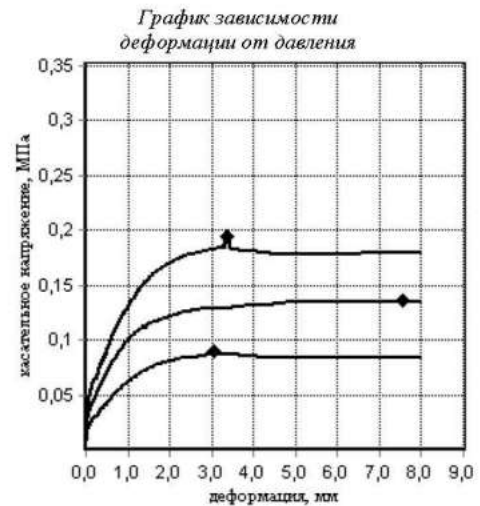
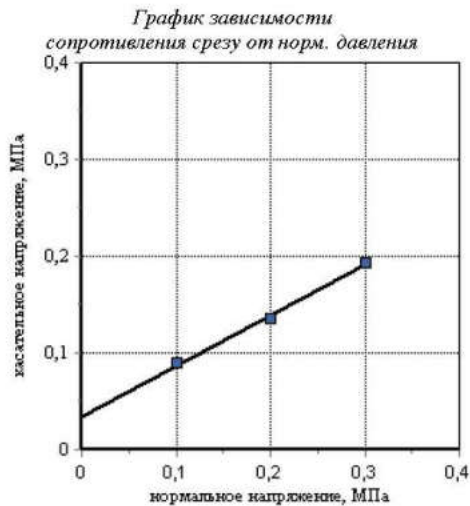
РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТА МЕТОДОМ ОДНОПЛОСКОСТНОГО СРЕЗА

Испытание произведено на приборах
Диаметр кольца 72 мм.
Высота кольца 35 мм.

КИВ "АСИС"
ГОСТ 12248-2010

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см ³	Плотность сухого грунта, г/см ³	Плотность частиц, г/см ³	Коэффициент пористости, д.е.	Степень влажности, д.е.	Влажность, %			Число пластичности, %	Показатель текучести, д.е.	Влажность после отпыла, %	
					природная	на границе текучести	на границе раскатывания			природн.	водонасыщ.
2,15	1,86	2,72	0,462	0,92	15,57	28,10	13,28	14,82	0,15		



Вид среза	Состояние грунта			
	Природное			
нормальное давление, МПа	срезающая нагрузка, кН	сопротивление срезу, МПа	срезающая нагрузка, кН	сопротивление срезу, МПа
0,2	0,055	0,136		
0,3	0,078	0,194		
Угол внутреннего трения, градус	27,70			
Удельное сцепление, МПа	0,035			

Руководитель ИЛ «Комплекстест»

Сукачева Д.Н.



Протокол № Г 188 от 13.04.2021
Страница 5 из 19

02-020-21-ИГИ-Т

Лист

134

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм. Кол.уч. Лист Надок. Подп. Дата



Испытательная лаборатория общества с ограниченной ответственностью
«Центр комплексного тестирования»
129085, г. Москва, ул. Годовикова, д.9, стр.1, под.1.22, этаж 1, пом. 1.1-1.4, под. 1.23, этаж 1, пом. 1.1
129085, г. Москва, ул. Годовикова, д.9, стр.1, под.1.3, этаж 4, пом. 4.2-4.7.
тел.: +7(495) 744-61-28 Email: complextest.lab@gmail.com Аттестат аккредитации № RU.АКК.НЛ.698

Объект: Среднеэтажная многоквартирная жилая застройка: 3 этап-многоуровневая автостоянка по адресу:
Московская область, г.о. Химки, квартал «Свистуха»
Номер выработки: 2-21
Интервал отбора, м: 8,00 – 8,20

Лабораторный номер: 2638
Структура грунта: не нарушена

Наименование грунта: Суглинок легк. полутверд.

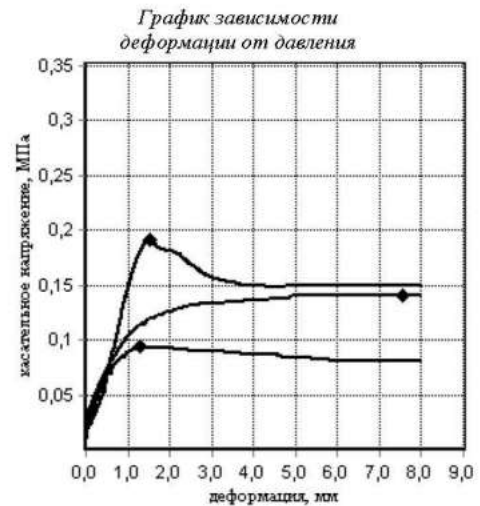
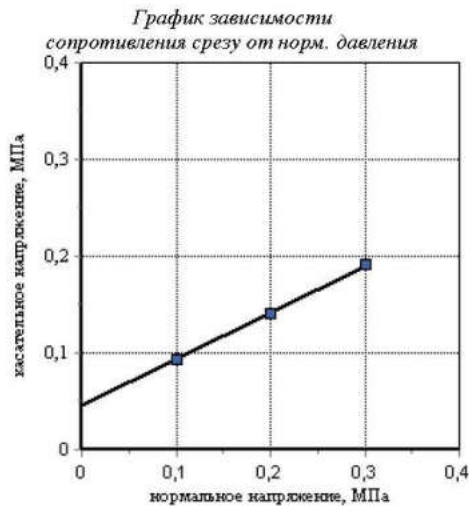
РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТА МЕТОДОМ ОДНОПЛОСКОСТНОГО СРЕЗА

Испытание произведено на приборах
Диаметр кольца 72 мм.
Высота кольца 35 мм.

КИВ "АСИС"
ГОСТ 12248-2010

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см ³	Плотность сухого грунта, г/см ³	Плотность частиц, г/см ³	Коэффициент пористости, д.е.	Степень влажности, д.е.	Влажность, %			Число пластичности, %	Показатель текучести, д.е.	Влажность после отпла, %	
					природная	на границе текучести	на границе раскатывания			природн.	водонасыщ.
2,16	1,84	2,72	0,480	0,99	17,55	26,54	16,27	10,27	0,12		



Вид среза	Состояние грунта			
	Природное медленный консолидированный-дренированный срез			
нормальное давление, МПа	срезающая нагрузка, кН	сопротивление срезу, МПа	срезающая нагрузка, кН	сопротивление срезу, МПа
0,1	0,038	0,094		
0,2	0,057	0,141		
0,3	0,077	0,191		
Угол внутреннего трения, градус	25,87			
Удельное сцепление, МПа	0,045			

Руководитель ИЛ «Комплекстест»

Сукачева Д.Н.



Протокол № Г 188 от 13.04.2021
Страница 6 из 19

02-020-21-ИГИ-Т

Лист

135

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подп. Дата



Испытательная лаборатория общества с ограниченной ответственностью
 «Центр комплексного тестирования»
 129085, г. Москва, ул. Годовикова, д.9, стр.1, под.1.22, этаж 1, пом. 1.1-1.4, под. 1.23, этаж 1, пом. 1.1
 129085, г. Москва, ул. Годовикова, д.9, стр.1, под.1.3, этаж 4, пом. 4.2-4.7.
 тел.: +7(495) 744-61-28 Email: complextest.lab@gmail.com Аттестат аккредитации № RU.ACK.HJL.698

Объект: Среднеэтажная многоквартирная жилая застройка: 3 этап-многоуровневая автостоянка по адресу:
 Московская область, г.о. Химки, квартал «Свистуха»
 Номер выработки: 2-21
 Интервал отбора, м: 11,00 – 11,20

Лабораторный номер: 2639
 Структура грунта: не нарушена

Наименование грунта: Суглинок тяжел. полутверд.

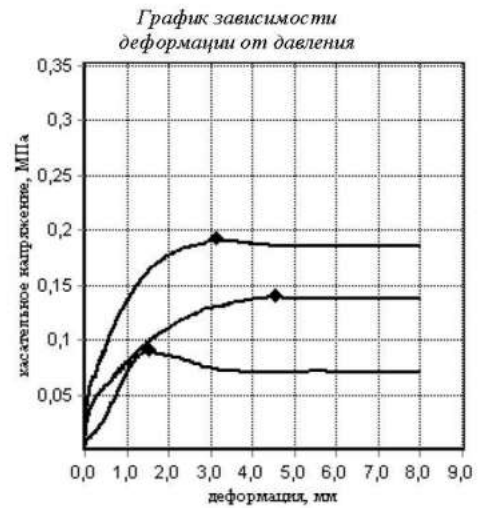
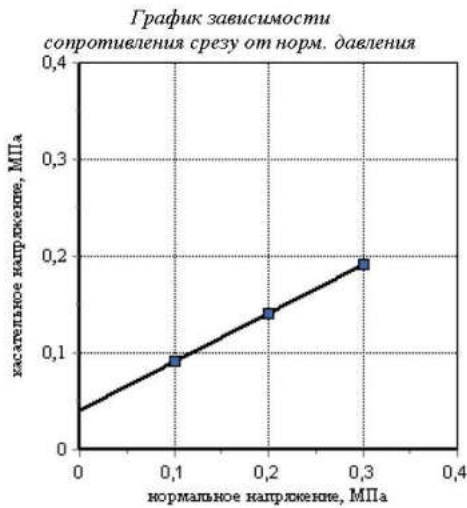
РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТА МЕТОДОМ ОДНОПЛОСКОСТНОГО СРЕЗА

Испытание произведено на приборах
 Диаметр кольца 72 мм.
 Высота кольца 35 мм.

КИВ "АСИС"
 ГОСТ 12248-2010

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см ³	Плотность сухого грунта, г/см ³	Плотность частиц, г/см ³	Коэффициент пористости, д.е.	Степень влажности, д.е.	Влажность, %			Число пластичности, %	Показатель текучести, д.е.	Влажность после отпла, %	
					природная	на границе текучести	на границе раскатывания			природн.	водонасыщ.
2,17	1,88	2,72	0,445	0,93	15,27	27,58	12,28	15,30	0,20		



Вид среза	Состояние грунта			
	Природное медленный консолидированный-дренированный срез			
нормальное давление, МПа	срезающая нагрузка, кН	сопротивление срезу, МПа	срезающая нагрузка, кН	сопротивление срезу, МПа
0,1	0,037	0,091		
0,2	0,057	0,141		
0,3	0,077	0,192		
Угол внутреннего трения, градус	26,79			
Удельное сцепление, МПа	0,040			

Руководитель ИЛ «Комплекстест» _____ Сукачева Д.Н.



Протокол № Г 188 от 13.04.2021
 Страница 7 из 19

02-020-21-ИГИ-Т

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата



Испытательная лаборатория общества с ограниченной ответственностью
 «Центр комплексного тестирования»
 129085, г. Москва, ул. Годовикова, д.9, стр.1, под.1.22, этаж 1, пом. 1.1-1.4, под. 1.23, этаж 1, пом. 1.1
 129085, г. Москва, ул. Годовикова, д.9, стр.1, под.1.3, этаж 4, пом. 4.2-4.7.
 тел.: +7(495) 744-61-28 Email: complextest.lab@gmail.com Аттестат аккредитации № RU.ACK.HJ.698

Объект: Среднеэтажная многоквартирная жилая застройка: 3 этап-многоуровневая автостоянка по адресу:
 Московская область, г.о. Химки, квартал «Свистуха»
 Номер выработки: 3-21
 Интервал отбора, м: 2,00 – 2,20

Лабораторный номер: 2641
 Структура грунта: не нарушена

Наименование грунта: Суглинок тяжел. тугопластич. среднедеформ.

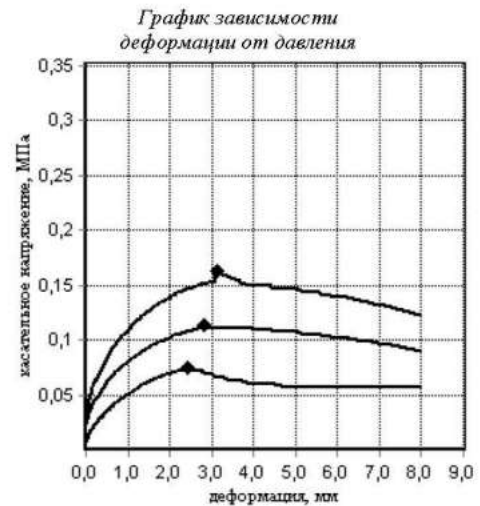
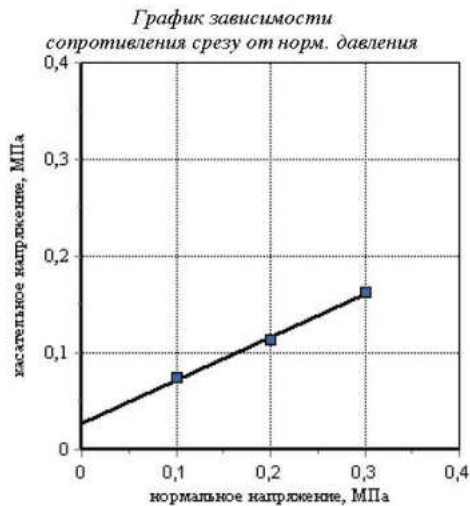
РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТА МЕТОДОМ ОДНОПЛОСКОСТНОГО СРЕЗА

Испытание произведено на приборах
 Диаметр кольца 72 мм.
 Высота кольца 35 мм.

КИВ "АСИС"
 ГОСТ 12248-2010

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см ³	Плотность сухого грунта, г/см ³	Плотность частиц, г/см ³	Коэффициент пористости, д.е.	Степень влажности, д.е.	Влажность, %			Число пластичности, %	Показатель текучести, д.е.	Влажность после отпла, %	
					природная	на границе текучести	на границе раскатывания			природн.	водонасыщ.
2,02	1,66	2,72	0,642	0,93	21,94	30,21	16,67	13,54	0,39		



Вид среза	Состояние грунта			
	Природное			
нормальное давление, МПа	срезающая нагрузка, кН	сопротивление срезу, МПа	срезающая нагрузка, кН	сопротивление срезу, МПа
0,2	0,045	0,113		
0,3	0,065	0,163		
Угол внутреннего трения, градус	23,99			
Удельное сцепление, МПа	0,028			

Руководитель ИЛ «Комплекстест»

Сукачева Д.Н.



Протокол № Г 188 от 13.04.2021
 Страница 8 из 19

02-020-21-ИГИ-Т

Лист

137

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм. Кол.уч. Лист Надок. Подп. Дата



Испытательная лаборатория общества с ограниченной ответственностью
«Центр комплексного тестирования»
129085, г. Москва, ул. Годовикова, д.9, стр.1, под.1.22, этаж 1, пом. 1.1-1.4, под. 1.23, этаж 1, пом. 1.1
129085, г. Москва, ул. Годовикова, д.9, стр.1, под.1.3, этаж 4, пом. 4.2-4.7.
тел.: +7(495) 744-61-28 Email: complextest.lab@gmail.com Аттестат аккредитации № RU.ACK.HJL.698

Объект: Среднеэтажная многоквартирная жилая застройка: 3 этап-многоуровневая автостоянка по адресу:
Московская область, г.о. Химки, квартал «Свистуха»
Номер выработки: 3-21
Интервал отбора, м: 4,40 – 4,60

Лабораторный номер: 2642
Структура грунта: не нарушена

Наименование грунта: Суглинок тяжел. тугопластич. среднедеформ.

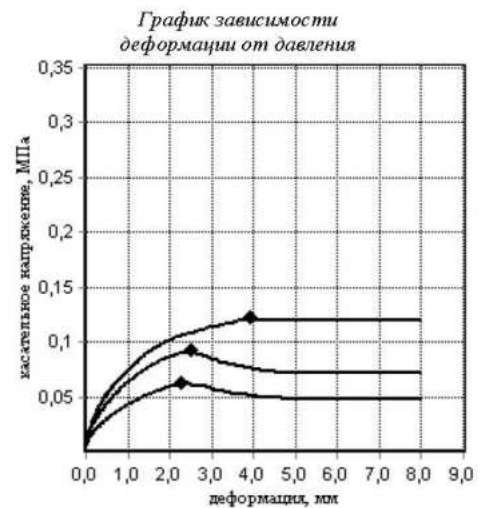
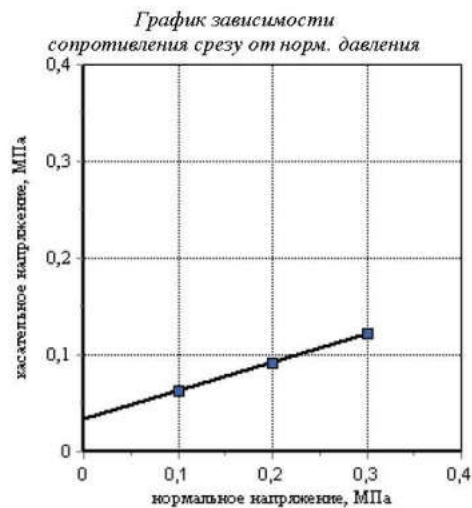
РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТА МЕТОДОМ ОДНОПЛОСКОСТНОГО СРЕЗА

Испытание произведено на приборах
Диаметр кольца 72 мм.
Высота кольца 35 мм.

КИВ "АСИС"
ГОСТ 12248-2010

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см ³	Плотность сухого грунта, г/см ³	Плотность частиц, г/см ³	Коэффициент пористости, д.е.	Степень влажности, д.е.	Влажность, %			Число пластичности, %	Показатель текучести, д.е.	Влажность после отпла, %	
					природная	на границе текучести	на границе раскатывания			природн.	водонасыщ.
2,05	1,72	2,72	0,583	0,90	19,34	30,20	14,55	15,65	0,31		



Вид среза	Состояние грунта			
	Природное			
нормальное давление, МПа	срезающая нагрузка, кН	сопротивление срезу, МПа	срезающая нагрузка, кН	сопротивление срезу, МПа
0,2	0,037	0,092		
0,3	0,049	0,122		
Угол внутреннего трения, градус	16,44			
Удельное сцепление, МПа	0,033			

Руководитель ИЛ «Комплекстест»

Сукачева Д.Н.



Протокол № Г 188 от 13.04.2021
Страница 9 из 19

02-020-21-ИГИ-Т

Лист

138

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм. Кол.уч. Лист Надок. Подп. Дата



Испытательная лаборатория общества с ограниченной ответственностью
«Центр комплексного тестирования»
129085, г. Москва, ул. Годовикова, д.9, стр.1, под.1.22, этаж 1, пом. 1.1-1.4, под. 1.23, этаж 1, пом. 1.1
129085, г. Москва, ул. Годовикова, д.9, стр.1, под.1.3, этаж 4, пом. 4.2-4.7.
тел.: +7(495) 744-61-28 Email: complextest.lab@gmail.com Аттестат аккредитации № RU.АСК.НЛ.698

Объект: Среднеэтажная многоквартирная жилая застройка: 3 этап-многоуровневая автостоянка по адресу:
Московская область, г.о. Химки, квартал «Свистуха»
Номер выработки: 3-21
Интервал отбора, м: 7,00 – 7,20

Лабораторный номер: 2645
Структура грунта: не нарушена

Наименование грунта: Суглинок тяжел. полутверд.

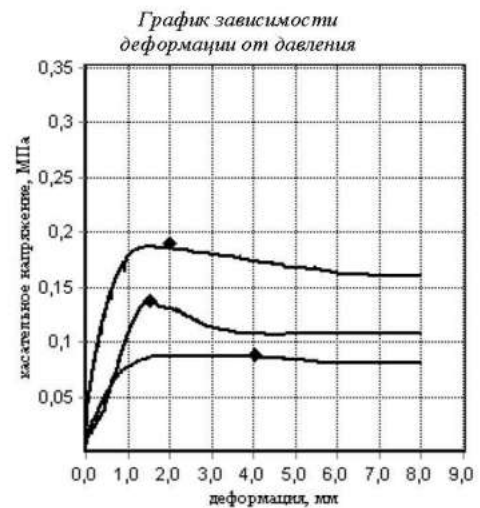
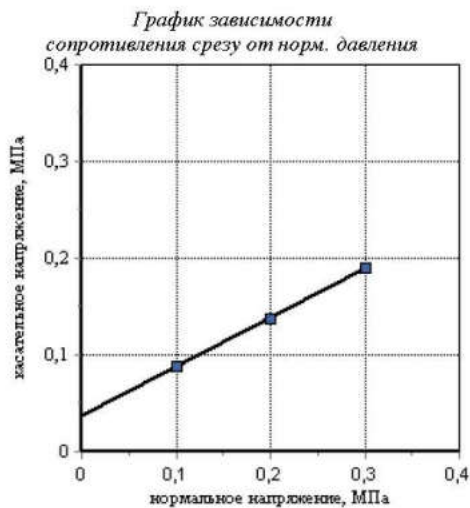
РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТА МЕТОДОМ ОДНОПЛОСКОСТНОГО СРЕЗА

Испытание произведено на приборах
Диаметр кольца 72 мм.
Высота кольца 35 мм.

КИВ "АСИС"
ГОСТ 12248-2010

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см ³	Плотность сухого грунта, г/см ³	Плотность частиц, г/см ³	Коэффициент пористости, д.е.	Степень влажности, д.е.	Влажность, %			Число пластичности, %	Показатель текучести, д.е.	Влажность после отпыла, %	
					природная	на границе текучести	на границе раскатывания			природн.	водонасыщ.
2,15	1,84	2,72	0,480	0,96	17,01	27,20	15,10	12,10	0,16		



Вид среза	Состояние грунта			
	Природное			
нормальное давление, МПа	медленный консолидированный-дренированный срез		срезающая нагрузка, кН	
	срезающая нагрузка, кН	сопротивление срезу, МПа	срезающая нагрузка, кН	сопротивление срезу, МПа
0,1	0,035	0,088		
0,2	0,055	0,138		
0,3	0,076	0,19		
Угол внутреннего трения, градус	27,02			
Удельное сцепление, МПа	0,037			

Руководитель ИЛ «Комплекстест»

Сукачева Д.Н.



Протокол № Г 188 от 13.04.2021
Страница 10 из 19

02-020-21-ИГИ-Т

Лист

139

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подп. Дата



Испытательная лаборатория общества с ограниченной ответственностью
«Центр комплексного тестирования»
129085, г. Москва, ул. Годовикова, д.9, стр.1, под.1.22, этаж 1, пом. 1.1-1.4, под. 1.23, этаж 1, пом. 1.1
129085, г. Москва, ул. Годовикова, д.9, стр.1, под.1.3, этаж 4, пом. 4.2-4.7.
тел.: +7(495) 744-61-28 Email: complextest.lab@gmail.com Аттестат аккредитации № RU.ACK.НЛ.698

Объект: Среднеэтажная многоквартирная жилая застройка: 3 этап-многоуровневая автостоянка по адресу:
Московская область, г.о. Химки, квартал «Свистуха»
Номер выработки: 3-21
Интервал отбора, м: 10,00 – 10,20

Лабораторный номер: 2646
Структура грунта: не нарушена

Наименование грунта: Суглинок тяжел. полутверд.

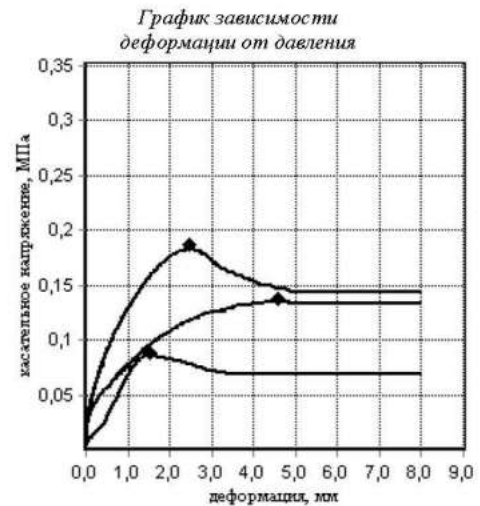
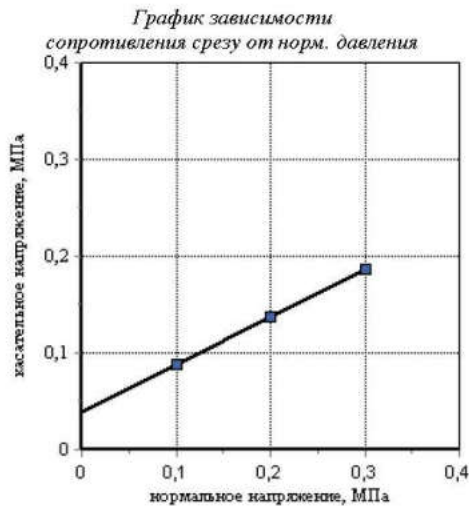
РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТА МЕТОДОМ ОДНОПЛОСКОСТНОГО СРЕЗА

Испытание произведено на приборах
Диаметр кольца 72 мм.
Высота кольца 35 мм.

КИВ "АСИС"
ГОСТ 12248-2010

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см ³	Плотность сухого грунта, г/см ³	Плотность частиц, г/см ³	Коэффициент пористости, д.е.	Степень влажности, д.е.	Влажность, %			Число пластичности, %	Показатель текучести, д.е.	Влажность после отпла, %	
					природная	на границе текучести	на границе раскатывания			природн.	водонасыщ.
2,16	1,86	2,72	0,460	0,94	15,98	27,58	14,05	13,53	0,14		



Вид среза	Состояние грунта			
	Природное медленный консолидированный-дренированный срез			
нормальное давление, МПа	срезающая нагрузка, кН	сопротивление срезу, МПа	срезающая нагрузка, кН	сопротивление срезу, МПа
0,1	0,035	0,088		
0,2	0,055	0,137		
0,3	0,075	0,186		
Угол внутреннего трения, градус	26,10			
Удельное сцепление, МПа	0,039			

Руководитель ИЛ «Комплекстест»

Сукачева Д.Н.



Протокол № Г 188 от 13.04.2021
Страница 11 из 19

02-020-21-ИГИ-Т

Лист

140

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм. Кол.уч. Лист Надок. Подп. Дата



Испытательная лаборатория общества с ограниченной ответственностью
«Центр комплексного тестирования»
129085, г. Москва, ул. Годовикова, д.9, стр.1, под.1.22, этаж 1, пом. 1.1-1.4, под. 1.23, этаж 1, пом. 1.1
129085, г. Москва, ул. Годовикова, д.9, стр.1, под.1.3, этаж 4, пом. 4.2-4.7.
тел.: +7(495) 744-61-28 Email: complextest.lab@gmail.com Аттестат аккредитации № RU.ACK.HJ.698

Объект: Среднеэтажная многоквартирная жилая застройка: 3 этап-многоуровневая автостоянка по адресу:
Московская область, г.о. Химки, квартал «Свистуха»
Номер выработки: 4-21
Интервал отбора, м: 7,00 – 7,20

Лабораторный номер: 2653
Структура грунта: не нарушена

Наименование грунта: Суглинок тяжел. полутверд.

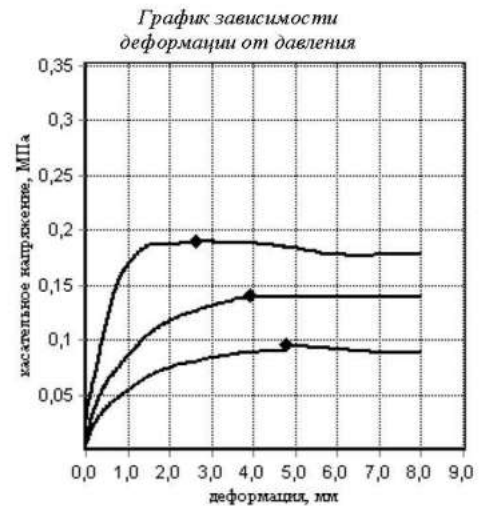
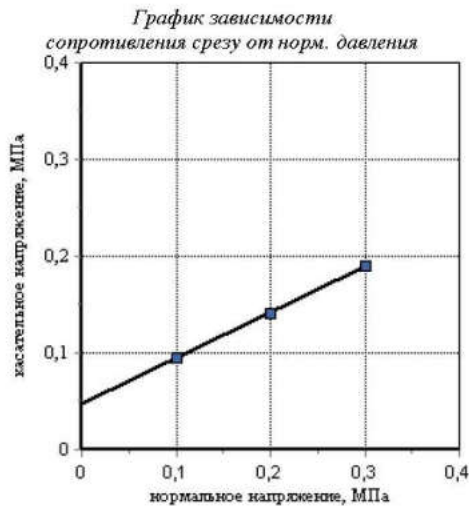
РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТА МЕТОДОМ ОДНОПЛОСКОСТНОГО СРЕЗА

Испытание произведено на приборах
Диаметр кольца 72 мм.
Высота кольца 35 мм.

КИВ "АСИС"
ГОСТ 12248-2010

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см ³	Плотность сухого грунта, г/см ³	Плотность частиц, г/см ³	Коэффициент пористости, д.е.	Степень влажности, д.е.	Влажность, %			Число пластичности, %	Показатель текучести, д.е.	Влажность после отпыла, %	
					природная	на границе текучести	на границе раскатывания			природн.	водонасыщ.
2,12	1,82	2,72	0,491	0,90	16,22	27,69	13,21	14,48	0,21		



Вид среза	Состояние грунта			
	Природное медленный консолидированный-дренированный срез			
нормальное давление, МПа	срезающая нагрузка, кН	сопротивление срезу, МПа	срезающая нагрузка, кН	сопротивление срезу, МПа
0,1	0,038	0,095		
0,2	0,057	0,141		
0,3	0,076	0,19		
Угол внутреннего трения, градус	25,41			
Удельное сцепление, МПа	0,047			

Руководитель ИЛ «Комплекстест»

Сукачева Д.Н.



Протокол № Г 188 от 13.04.2021
Страница 12 из 19

02-020-21-ИГИ-Т

Лист

141

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм. Кол.уч. Лист Надок. Подп. Дата



Испытательная лаборатория общества с ограниченной ответственностью
«Центр комплексного тестирования»
129085, г. Москва, ул. Годовикова, д.9, стр.1, под.1.22, этаж 1, пом. 1.1-1.4, под. 1.23, этаж 1, пом. 1.1
129085, г. Москва, ул. Годовикова, д.9, стр.1, под.1.3, этаж 4, пом. 4.2-4.7.
тел.: +7(495) 744-61-28 Email: complextest.lab@gmail.com Аттестат аккредитации № RU.ACK.HJ.698

Объект: Среднеэтажная многоквартирная жилая застройка: 3 этап-многоуровневая автостоянка по адресу:
Московская область, г.о. Химки, квартал «Свистуха»
Номер выработки: 5-21
Интервал отбора, м: 5,00 – 5,20

Лабораторный номер: 2655
Структура грунта: не нарушена

Наименование грунта: Суглинок легк. мягкопластич. среднедеформ.

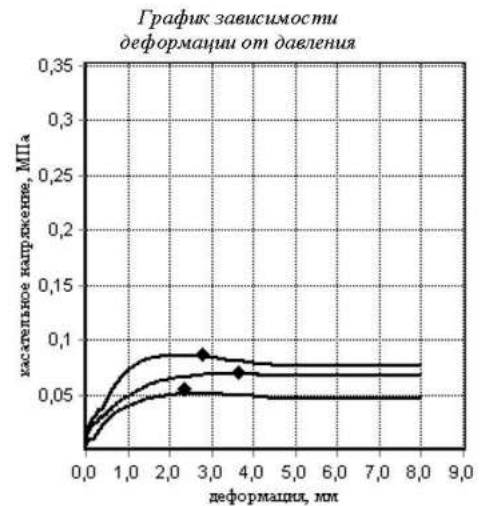
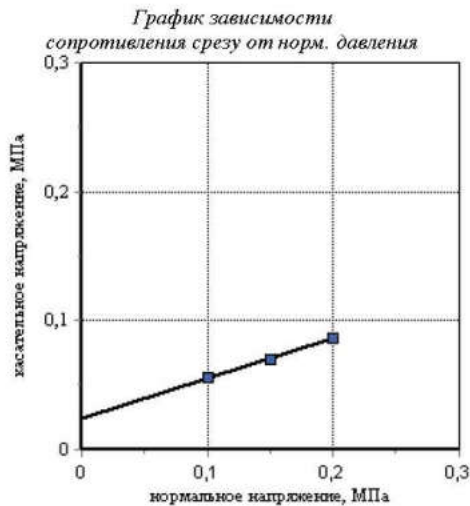
РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТА МЕТОДОМ ОДНОПЛОСКОСТНОГО СРЕЗА

Испытание произведено на приборах
Диаметр кольца 72 мм.
Высота кольца 35 мм.

КИВ "АСИС"
ГОСТ 12248-2010

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см ³	Плотность сухого грунта, г/см ³	Плотность частиц, г/см ³	Коэффициент пористости, д.е.	Степень влажности, д.е.	Влажность, %			Число пластичности, %	Показатель текучести, д.е.	Влажность после отсыла, %	
					природная	на границе текучести	на границе раскатывания			природн.	водонасыщ.
2,03	1,64	2,72	0,656	0,98	23,58	28,00	17,21	10,79	0,59		



Вид среза	Состояние грунта			
	Природное медленный консолидированный-дренированный срез			
нормальное давление, МПа	срезающая нагрузка, кН	сопротивление срезам, МПа	срезающая нагрузка, кН	сопротивление срезам, МПа
0,1	0,022	0,056		
0,15	0,028	0,07		
0,2	0,035	0,087		
Угол внутреннего трения, градус	17,22			
Удельное сцепление, МПа	0,025			

Руководитель ИЛ «Комплекстест»

Сукачева Д.Н.



Протокол № Г 188 от 13.04.2021
Страница 13 из 19

02-020-21-ИГИ-Т

Лист

142

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм. Кол.уч. Лист Надок. Подп. Дата



Испытательная лаборатория общества с ограниченной ответственностью
 «Центр комплексного тестирования»
 129085, г. Москва, ул. Годовикова, д.9, стр.1, под.1.22, этаж 1, пом. 1.1-1.4, под. 1.23, этаж 1, пом. 1.1
 129085, г. Москва, ул. Годовикова, д.9, стр.1, под.1.3, этаж 4, пом. 4.2-4.7.
 тел.: +7(495) 744-61-28 Email: complextest.lab@gmail.com Аттестат аккредитации № RU.ACK.НЛ.698

Объект: Среднеэтажная многоквартирная жилая застройка: 3 этап-многоуровневая автостоянка по адресу:
 Московская область, г.о. Химки, квартал «Свистуха»
 Номер выработки: 5-21
 Интервал отбора, м: 6,00 – 6,20

Лабораторный номер: 2656
 Структура грунта: не нарушена

Наименование грунта: Суглинок тяжел. тугопластич. среднедеформ.

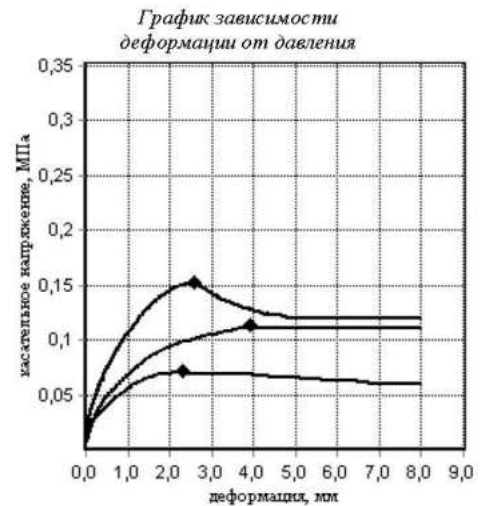
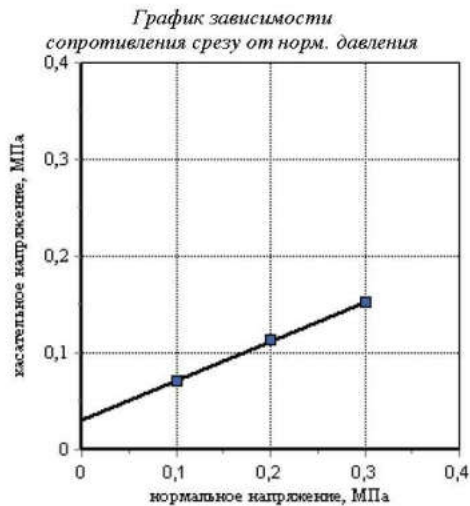
РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТА МЕТОДОМ ОДНОПЛОСКОСТНОГО СРЕЗА

Испытание произведено на приборах
 Диаметр кольца 72 мм.
 Высота кольца 35 мм.

КИВ "АСИС"
 ГОСТ 12248-2010

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см ³	Плотность сухого грунта, г/см ³	Плотность частиц, г/см ³	Коэффициент пористости, д.е.	Степень влажности, д.е.	Влажность, %			Число пластичности, %	Показатель текучести, д.е.	Влажность после отсыла, %	
					природная	на границе текучести	на границе раскатывания			природн.	водонасыщ.
2,02	1,67	2,72	0,624	0,90	20,63	31,22	15,94	15,28	0,31		



Вид среза	Состояние грунта			
	Природное			
нормальное давление, МПа	медленный консолидированный-дренированный срез		срезающая нагрузка, кН	
	срезающая нагрузка, кН	сопротивление срезу, МПа	срезающая нагрузка, кН	сопротивление срезу, МПа
0,1	0,029	0,071		
0,2	0,045	0,113		
0,3	0,061	0,153		
Угол внутреннего трения, градус	22,29			
Удельное сцепление, МПа	0,030			

Руководитель ИЛ «Комплекстест»

Сукачева Д.Н.



Протокол № Г 188 от 13.04.2021
 Страница 14 из 19

02-020-21-ИГИ-Т

Лист

143

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм. Кол.уч. Лист Надок. Подп. Дата



Испытательная лаборатория общества с ограниченной ответственностью
 «Центр комплексного тестирования»
 129085, г. Москва, ул. Годовикова, д.9, стр.1, под.1.22, этаж 1, пом. 1.1-1.4, под. 1.23, этаж 1, пом. 1.1
 129085, г. Москва, ул. Годовикова, д.9, стр.1, под.1.3, этаж 4, пом. 4.2-4.7.
 тел.: +7(495) 744-61-28 Email: complextest.lab@gmail.com Аттестат аккредитации № RU.ACK.НЛ.698

Объект: Среднеэтажная многоквартирная жилая застройка: 3 этап-многоуровневая автостоянка по адресу:
 Московская область, г.о. Химки, квартал «Свистуха»
 Номер выработки: 6-21
 Интервал отбора, м: 2,40 – 2,60

Лабораторный номер: 2661
 Структура грунта: не нарушена

Наименование грунта: Суглинок тяжел. тугопластич. среднедеформ.

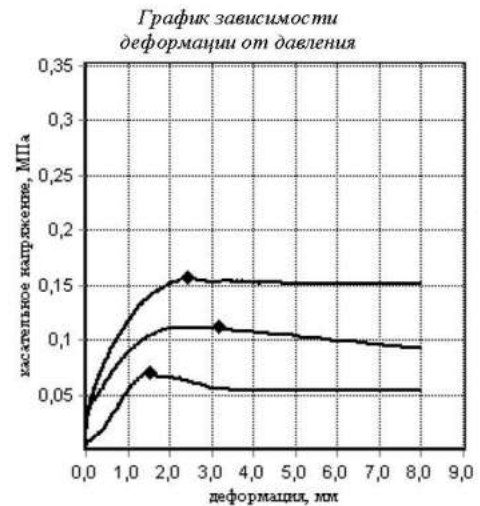
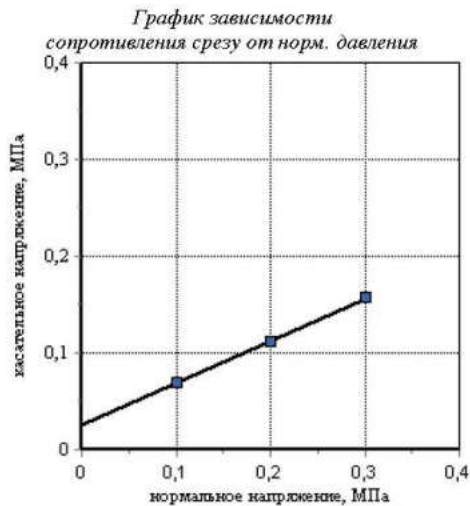
РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТА МЕТОДОМ ОДНОПЛОСКОСТНОГО СРЕЗА

Испытание произведено на приборах
 Диаметр кольца 72 мм.
 Высота кольца 35 мм.

КИВ "АСИС"
 ГОСТ 12248-2010

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см ³	Плотность сухого грунта, г/см ³	Плотность частиц, г/см ³	Коэффициент пористости, д.е.	Степень влажности, д.е.	Влажность, %			Число пластичности, %	Показатель текучести, д.е.	Влажность после отпла, %	
					природная	на границе текучести	на границе раскатывания			природн.	водонасыщ.
2,07	1,70	2,72	0,604	0,99	22,09	31,22	15,21	16,01	0,43		



Вид среза	Состояние грунта			
	Природное			
нормальное давление, МПа	срезающая нагрузка, кН	сопротивление срезу, МПа	срезающая нагрузка, кН	сопротивление срезу, МПа
0,2	0,045	0,112		
0,3	0,063	0,157		
Угол внутреннего трения, градус	23,51			
Удельное сцепление, МПа	0,026			

Руководитель ИЛ «Комплекстест»

Сукачева Д.Н.



Протокол № Г 188 от 13.04.2021
 Страница 15 из 19

02-020-21-ИГИ-Т

Лист

144

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм. Кол.уч. Лист Надок. Подп. Дата



Испытательная лаборатория общества с ограниченной ответственностью
«Центр комплексного тестирования»
129085, г. Москва, ул. Годовикова, д.9, стр.1, под.1.22, этаж 1, пом. 1.1-1.4, под. 1.23, этаж 1, пом. 1.1
129085, г. Москва, ул. Годовикова, д.9, стр.1, под.1.3, этаж 4, пом. 4.2-4.7.
тел.: +7(495) 744-61-28 Email: complextest.lab@gmail.com Аттестат аккредитации № RU.ACK.НЛ.698

Объект: Среднеэтажная многоквартирная жилая застройка: 3 этап-многоуровневая автостоянка по адресу:
Московская область, г.о. Химки, квартал «Свистуха»
Номер выработки: 6-21
Интервал отбора, м: 7,20 – 7,40

Лабораторный номер: 2664
Структура грунта: не нарушена

Наименование грунта: Суглинок тяжел. мягкопластич. среднедеформ.

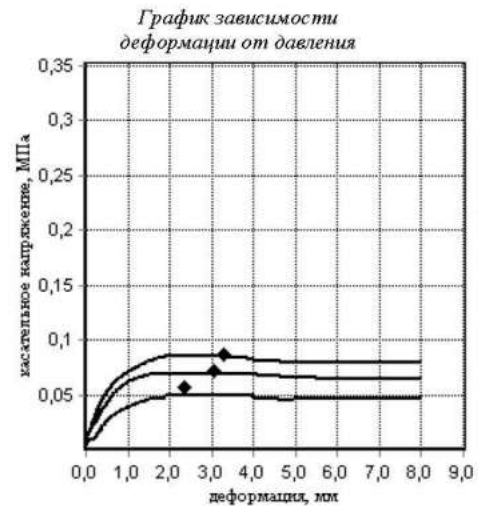
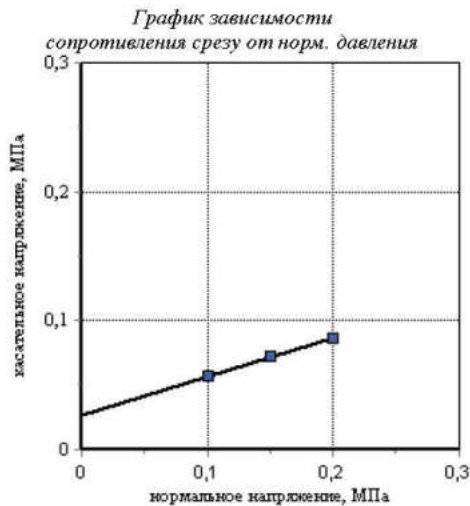
РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТА МЕТОДОМ ОДНОПЛОСКОСТНОГО СРЕЗА

Испытание произведено на приборах
Диаметр кольца 72 мм.
Высота кольца 35 мм.

КИВ "АСИС"
ГОСТ 12248-2010

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см ³	Плотность сухого грунта, г/см ³	Плотность частиц, г/см ³	Коэффициент пористости, д.е.	Степень влажности, д.е.	Влажность, %			Число пластичности, %	Показатель текучести, д.е.	Влажность после отпла, %	
					природная	на границе текучести	на границе раскатывания			природн.	водонасыщ.
2,04	1,67	2,72	0,626	0,95	21,95	28,12	13,54	14,58	0,58		



Вид среза	Состояние грунта			
	Природное медленный консолидированный-дренированный срез			
нормальное давление, МПа	срезающая нагрузка, кН	сопротивление срезу, МПа	срезающая нагрузка, кН	сопротивление срезу, МПа
0,1	0,023	0,057		
0,15	0,029	0,072		
0,2	0,035	0,087		
Угол внутреннего трения, градус	16,70			
Удельное сцепление, МПа	0,027			

Руководитель ИЛ «Комплекстест»

Сукачева Д.Н.



Протокол № Г 188 от 13.04.2021
Страница 16 из 19

02-020-21-ИГИ-Т

Лист

145

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм. Кол.уч. Лист Надок. Подп. Дата



Испытательная лаборатория общества с ограниченной ответственностью
«Центр комплексного тестирования»
129085, г. Москва, ул. Годовикова, д.9, стр.1, под.1.22, этаж 1, пом. 1.1-1.4, под. 1.23, этаж 1, пом. 1.1
129085, г. Москва, ул. Годовикова, д.9, стр.1, под.1.3, этаж 4, пом. 4.2-4.7.
тел.: +7(495) 744-61-28 Email: complextest.lab@gmail.com Аттестат аккредитации № RU.ACK.НЛ.698

Объект: Среднеэтажная многоквартирная жилая застройка: 3 этап-многоуровневая автостоянка по адресу:
Московская область, г.о. Химки, квартал «Свистуха»
Номер выработки: 8-21
Интервал отбора, м: 2,00 – 2,20

Лабораторный номер: 2669
Структура грунта: не нарушена

Наименование грунта: Суглинок тяжел. мягкопластич. среднедеформ.

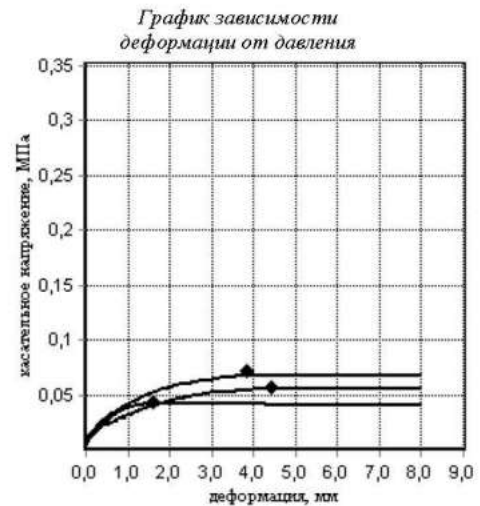
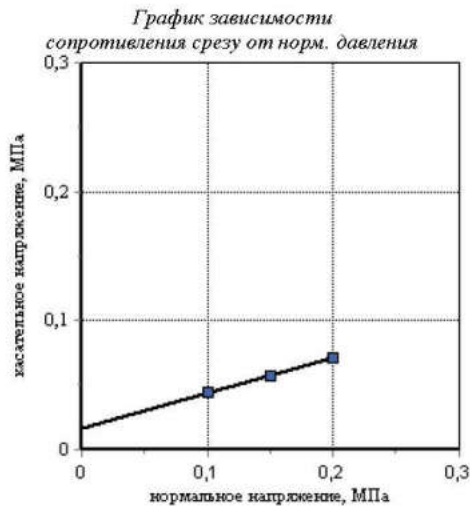
РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТА МЕТОДОМ ОДНОПЛОСКОСТНОГО СРЕЗА

Испытание произведено на приборах
Диаметр кольца 72 мм.
Высота кольца 35 мм.

КИВ "АСИС"
ГОСТ 12248-2010

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см ³	Плотность сухого грунта, г/см ³	Плотность частиц, г/см ³	Коэффициент пористости, д.е.	Степень влажности, д.е.	Влажность, %			Число пластичности, %	Показатель текучести, д.е.	Влажность после отсыла, %	
					природная	на границе текучести	на границе раскатывания			природн.	водонасыщ.
2,04	1,65	2,72	0,646	0,99	23,45	27,94	15,22	12,72	0,65		



Вид среза	Состояние грунта			
	Природное		медленный консолидированный-дренированный срез	
нормальное давление, МПа	срезающая нагрузка, кН	сопротивление срезу, МПа	срезающая нагрузка, кН	сопротивление срезу, МПа
0,1	0,018	0,044		
0,15	0,023	0,057		
0,2	0,029	0,071		
Угол внутреннего трения, градус	15,11			
Удельное сцепление, МПа	0,017			

Руководитель ИЛ «Комплекстест»

Сукачева Д.Н.



Протокол № Г 188 от 13.04.2021
Страница 17 из 19

02-020-21-ИГИ-Т

Лист

146

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм. Кол.уч. Лист Надок. Подп. Дата



Испытательная лаборатория общества с ограниченной ответственностью
«Центр комплексного тестирования»
129085, г. Москва, ул. Годовикова, д.9, стр.1, под.1.22, этаж 1, пом. 1.1-1.4, под. 1.23, этаж 1, пом. 1.1
129085, г. Москва, ул. Годовикова, д.9, стр.1, под.1.3, этаж 4, пом. 4.2-4.7.
тел.: +7(495) 744-61-28 Email: complextest.lab@gmail.com Аттестат аккредитации № RU.ACK.НЛ.698

Объект: Среднеэтажная многоквартирная жилая застройка: 3 этап-многоуровневая автостоянка по адресу:
Московская область, г.о. Химки, квартал «Свистуха»
Номер выработки: 8-21
Интервал отбора, м: 2,40 – 2,60

Лабораторный номер: 2670
Структура грунта: не нарушена

Наименование грунта: Суглинок легк. мягкопластич. среднедеформ.

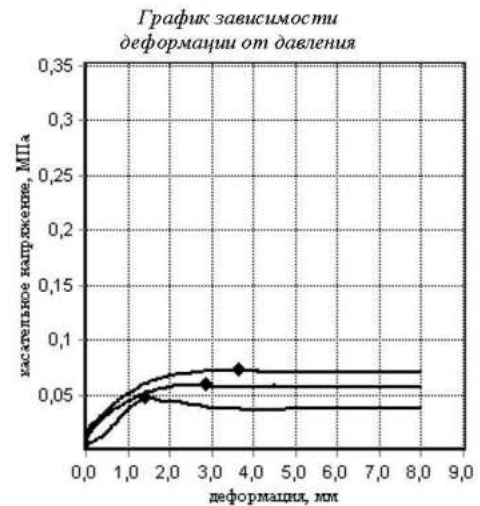
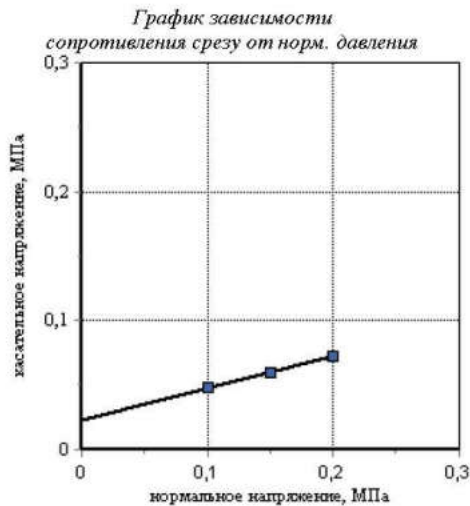
РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТА МЕТОДОМ ОДНОПЛОСКОСТНОГО СРЕЗА

Испытание произведено на приборах
Диаметр кольца 72 мм.
Высота кольца 35 мм.

КИВ "АСИС"
ГОСТ 12248-2010

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см ³	Плотность сухого грунта, г/см ³	Плотность частиц, г/см ³	Коэффициент пористости, д.е.	Степень влажности, д.е.	Влажность, %			Число пластичности, %	Показатель текучести, д.е.	Влажность после отпла, %	
					природная	на границе текучести	на границе раскатывания			природн.	водонасыщ.
2,07	1,71	2,72	0,595	0,98	21,37	25,40	15,28	10,12	0,60		



Вид среза	Состояние грунта			
	Природное медленный консолидированный-дренированный срез			
нормальное давление, МПа	срезающая нагрузка, кН	сопротивление срезу, МПа	срезающая нагрузка, кН	сопротивление срезу, МПа
0,1	0,019	0,048		
0,15	0,024	0,06		
0,2	0,029	0,073		
Угол внутреннего трения, градус	14,04			
Удельное сцепление, МПа	0,023			

Руководитель ИЛ «Комплекстест»

Сукачева Д.Н.



Протокол № Г 188 от 13.04.2021
Страница 18 из 19

02-020-21-ИГИ-Т

Лист

147

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм. Кол.уч. Лист Надок. Подп. Дата



Испытательная лаборатория общества с ограниченной ответственностью
«Центр комплексного тестирования»
129085, г. Москва, ул. Годовикова, д.9, стр.1, под.1.22, этаж 1, пом. 1.1-1.4, под. 1.23, этаж 1, пом. 1.1
129085, г. Москва, ул. Годовикова, д.9, стр.1, под.1.3, этаж 4, пом. 4.2-4.7.
тел.: +7(495) 744-61-28 Email: complextest.lab@gmail.com Аттестат аккредитации № RU.ACK.НЛ.698

Объект: Среднеэтажная многоквартирная жилая застройка: 3 этап-многоуровневая автостоянка по адресу:
Московская область, г.о. Химки, квартал «Свистуха»
Номер выработки: 9-21
Интервал отбора, м: 2,00 – 2,20

Лабораторный номер: 2674
Структура грунта: не нарушена

Наименование грунта: Суглинок тяжел. мягкопластич. среднедеформ.

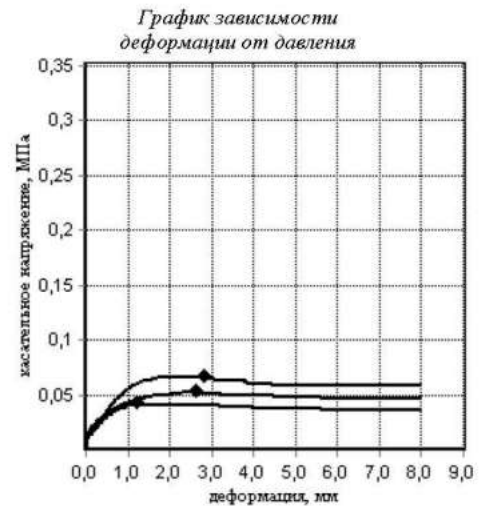
РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ ГРУНТА МЕТОДОМ ОДНОПЛОСКОСТНОГО СРЕЗА

Испытание произведено на приборах
Диаметр кольца 72 мм.
Высота кольца 35 мм.

КИВ "АСИС"
ГОСТ 12248-2010

Физические свойства грунта

Плотность грунта, г/см ³	Плотность сухого грунта, г/см ³	Плотность частиц, г/см ³	Коэффициент пористости, д.е.	Степень влажности, д.е.	Влажность, %			Число пластичности, %	Показатель текучести, д.е.	Влажность после отсыла, %	
					природная	на границе текучести	на границе раскатывания			природн.	водонасыщ.
2,04	1,67	2,72	0,628	0,96	22,08	26,58	13,54	13,04	0,65		



Вид среза	Состояние грунта			
	Природное		медленный консолидированный-дренированный срез	
нормальное давление, МПа	срезающая нагрузка, кН	сопротивление срезу, МПа	срезающая нагрузка, кН	сопротивление срезу, МПа
0,1	0,017	0,043		
0,15	0,022	0,054		
0,2	0,027	0,067		
Угол внутреннего трения, градус	13,50			
Удельное сцепление, МПа	0,019			

Руководитель ИЛ «Комплекстест»

Сукачева Д.Н.



Протокол № Г 188 от 13.04.2021
Страница 19 из 19

02-020-21-ИГИ-Т

Лист

148

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм. Кол.уч. Лист Надок. Подп. Дата

**Таблица сопоставления нормативных значений
прочностных и деформационных характеристик**

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					02-020-21-ИГИ-Т	Лист
								149
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подп.

**Таблица нормативных и расчётных значений
характеристик грунтов, полученных по результатам
статического зондирования**

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

02-020-21-ИГ'И-Т

ТАБЛИЦА ЗНАЧЕНИЙ ХАРАКТЕРИСТИК

по результатам испытаний статистическим зондированием

Полоса ИГЭ	Наименование грунта	Количество частных значений		Значение удельного сопротивления грунта под конусом зонда, МПа				Сопротивление на боковой поверхности, кПа		Порmatивные значения характеристик грунта						Расчетные значения характеристик грунта													
		Общее	Взятое в расчет	Минимальное	Максимальное	Нормативное	Коэфф. вариации	Порmatивное	Перmatивное	Модуль деформ. МПа	Угол вкрут. трения, °	Удельн. сцепление, МПа	Коэф-т надежности по грунту	Угол вкрут. трения, °	Удельн. сцепление, МПа	Коэф-т надежности по грунту	Модуль деформ. МПа	Угол вкрут. трения, °	Удельн. сцепление, МПа	Угол вкрут. трения, °	Модуль деформ. МПа	Угол вкрут. трения, °	Удельн. сцепление, МПа	Угол вкрут. трения, °	Модуль деформ. МПа	Угол вкрут. трения, °	Удельн. сцепление, МПа		
																												при зондирг. вероятности 0,85	
1	Суглинок, тугопластичный, тQIV	40	36	0,7	2,8	1,8	0,263	36,3	36,3	15,9	21,55	0,025	1,017	15,7	21,48	0,024	1,027	15,5	21,43	0,024	1,024	15,5	21,43	0,024	1,027	15,5	21,43	0,024	
2	Суглинок, пылеватый, тугопластичный, аQIII	174	174	1,3	3,2	2,3	0,207	43,7	43,7	11,6	20,32	0,021	1,05	11,1	20,16	0,020	1,084	10,7	20,06	0,020	1,084	10,7	20,06	0,020	1,084	10,7	20,06	0,020	
3	Суглинок, мягкопластичный, аQIII	39	38	1,2	3,0	1,7	0,28	26,9	26,9	29,9	33,95		1,034	29,5	33,76		1,055	29,3	33,64		1,055	29,3	33,64		1,055	29,3	33,64		
4	Песок средней крупности, средней плотности, аQIII	27	27	7,9	14,8	11,9	0,159	57,9	57,9	23,1	18,76	0,055	1,007	23,0	18,70	0,054	1,012	22,9	18,67	0,054	1,012	22,9	18,67	0,054	1,012	22,9	18,67	0,054	
5*	Суглинок, полутвердый, аQIIms	414	414	1,7	3,4	2,6	0,14	131,9	131,9	52,7	35,86		1,032	51,1	35,68		1,053	50,1	35,57		1,053	50,1	35,57		1,053	50,1	35,57		
6	Песок мелкий, пыловатый, ПгQIcb-Ims	106	106	12,1	32,4	17,6	0,299	85,0	85,0																				

Примечание:

1. статистическая обработка результатов зондирования выполнена в соответствии с требованиями ГОСТ 20522-2012 и СП 446.1325800.2019, приложение Ж;
2. * - статистическая обработка результатов зондирования выполнена в соответствии с требованиями ГОСТ 20522-2012 и МИС (П.07-01 (таблица 5)).

Примечание:

Составил:



М.С. Шыгина

**Результаты определения
коррозионной агрессивности грунтов
по отношению к стали и к бетону**

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Взам. инв. №

Полп. в дата

Изм.

02-020-21-ИГИ-Т					
-----------------	--	--	--	--	--



Испытательная лаборатория общества с ограниченной ответственностью
 «Центр комплексного тестирования»
 129085, г. Москва, ул. Годовикова, д.9, стр.1, под.1.22, этаж 1, пом. 1.1-1.4, под. 1.23, этаж 1, пом. 1.1
 129085, г. Москва, ул. Годовикова, д.9, стр.1, под.1.3, этаж 4, пом. 4.2-4.7.
 тел.: +7(495) 744-61-28 Email: complextest.lab@gmail.com Аттестат аккредитации № RU.ACK.ИЛ.698



УТВЕРЖДАЮ
 Руководитель ИЛ ООО «Комплекстест»
 Сукачева Д.Н.

ПРОТОКОЛ № Г 189 от 13.04.2021

РЕЗУЛЬТАТЫ ХИМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ГРУНТА

1. Адрес отбора проб: Объект: Среднеэтажная многоквартирная жилая застройка: 3 этап-многоуровневая автостоянка по адресу: Московская область, г.о. Химки, квартал «Свистуха»
2. Предъявитель проб, заказчик: ООО «ПРОИНЖГРУПП»
3. Дата поступления проб: 129085, г. Москва, ул. Годовикова, д.9, стр.1, под 1.3 эт 4 пом 4.14
01.03.2021-06.03.2021
4. Дата проведения анализа: 01.03.2021-13.04.2021
5. Описание пробы: Почва, грунт

Результаты исследований, приведенные в настоящем протоколе, распространяются только на представленные образцы. Настоящий протокол не может быть частично или полностью скопирован без разрешения ИЛ.

Протокол составил: Руководитель ИЛ Сукачева Д.Н. *Сукачева*
 (должность, ФИО) (подпись)

Протокол № Г 189 от 13.04.2021
 Страница 1 из 6

Изм. № подл.	Взам. инв. №
--------------	--------------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

02-020-21-ИГИ-Т



Испытательная лаборатория общества с ограниченной ответственностью
 «Центр комплексного тестирования»
 129085, г. Москва, ул. Годовикова, д.9, стр.1, под.1.22, этаж 1, пом. 1.1-1.4, под. 1.23, этаж 1, пом. 1.1
 129085, г. Москва, ул. Годовикова, д.9, стр.1, под.1.3, этаж 4, пом. 4.2-4.7.
 тел.: +7(495) 744-61-28 Email: complextest-lab@gmail.com Аттестат аккредитации № RU.ACK.ИЛ.698

РЕЗУЛЬТАТЫ ХИМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ГРУНТА

Номер образца: к-2684

Объект: Среднеэтажная многоквартирная жилая застройка: 3 этап-многоуровневая автостоянка по адресу: Московская область, г.о. Химки, квартал «Свистуха»

Номер выработки: 1-21
 Глубина отбора образца, м: 0,00 – 3,00
 Тип грунта:
 Отношение грунта и воды 1:5

Содержание компонентов на 100 г абсолютно сухого грунта

Анионы	мг	мг-экв	%
HCO ₃	3,40	0,06	0,00
Cl	12,70	0,36	0,01
SO ₄	36,70	0,76	0,04
CO ₃	0,00	0,00	0,00

Катионы	мг	мг-экв	%
Ca	28,40	1,42	0,03
Mg	2,50	0,21	0,00
Na+K	0,00	0,00	0,00
NH ₄	2,00	0,11	0,00

Сумма ионов, %	0,09
Сухой остаток (по сумме ионов), %	0,09
Сухой остаток (выпариванием), %	
pH	8,0

Средняя плотность катодн. тока, А/м ² (лаб)	0,09
Удельное эл. сопротивление, Ом*м (лаб)	38,0

Грунт по степени засоления

ГОСТ 25100-2011	незасол.
СП 34.13330.2012	незасол.

Наименование типа засоления

--	--

Коррозионная агрессивность грунта по отношению к углеродистой и низколегированной стали по ГОСТ 9.602-2016

Средняя плотность катодного тока (лаб)	средняя
Удельное электрическое сопротивление (лаб)	средняя
<i>Наихудший показатель</i>	средняя

Степень агрессивности сульфатов в грунтах к бетонным конструкциям по ГОСТ 31384-2017

		W4	W6	W8	W10-W14	W16-W20
К бетонам	Портландцемент	нет	нет	нет	нет	нет
	Шлакопорт-цемент	нет	нет	нет	нет	нет
	Сульфатостойкие	нет	нет	нет	нет	нет

Степень агрессивности хлоридов в грунтах к ж/б конструкциям по ГОСТ 31384-2017

		W4	W6	W8	W10	W12	W14	W16-W20
К ж/б конструкциям		нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет

Руководитель ИЛ «Комплекстест» _____ Сукачева Д.Н.



Протокол № Г 189 от 13.04.2021
 Страница 2 из 6

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

02-020-21-ИГИ-Т



Испытательная лаборатория общества с ограниченной ответственностью «Центр комплексного тестирования»
 129085, г. Москва, ул. Годовикова, д.9, стр.1, под.1.22, этаж 1, пом. 1.1-1.4, под. 1.23, этаж 1, пом. 1.1
 129085, г. Москва, ул. Годовикова, д.9, стр.1, под.1.3, этаж 4, пом. 4.2-4.7.
 тел.: +7(495) 744-61-28 Email: complextest.lab@gmail.com . Аттестат аккредитации № RU.ACK.ИЛ.698

РЕЗУЛЬТАТЫ ХИМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ГРУНТА

Номер образца: к-2685

Объект: Среднеэтажная многоквартирная жилая застройка: 3 этап-многоуровневая автостоянка по адресу: Московская область, г.о. Химки, квартал «Свистуха»

Номер выработки: 3-21
 Глубина отбора образца, м: 0,00 – 3,00
 Тип грунта:
 Отношение грунта и воды 1:5

Содержание компонентов на 100 г абсолютно сухого грунта

Анионы	мг	мг-экв	%
HCO ₃	2,70	0,04	0,00
Cl	11,70	0,33	0,01
SO ₄	32,70	0,68	0,03
CO ₃	0,00	0,00	0,00

Катионы	мг	мг-экв	%
Ca	28,10	1,40	0,03
Mg	2,90	0,24	0,00
Na+K	0,00	0,00	0,00
NH ₄	2,00	0,11	0,00

Сумма ионов, %	0,08
Сухой остаток (по сумме ионов), %	0,08
Сухой остаток (выпариванием), %	
pH	7,7

Средняя плотность катодн. тока, А/м ² (лаб)	0,08
Удельное эл. сопротивление, Ом*м (лаб)	31,0

Грунт по степени засоления

ГОСТ 25100-2011	незасол.
СП 34.13330.2012	незасол.

Наименование типа засоления

--	--

Коррозионная агрессивность грунта по отношению к углеродистой и низколегированной стали по ГОСТ 9.602-2016

Средняя плотность катодного тока (лаб)	средняя
Удельное электрическое сопротивление (лаб)	средняя
<i>Наихудший показатель</i>	средняя

Степень агрессивности сульфатов в грунтах к бетонным конструкциям по ГОСТ 31384-2017

		W4	W6	W8	W10-W14	W16-W20
К бетонам	Портландцемент	нет	нет	нет	нет	нет
	Шлакопорт-цемент	нет	нет	нет	нет	нет
	Сульфатостойкие	нет	нет	нет	нет	нет

Степень агрессивности хлоридов в грунтах к ж/б конструкциям по ГОСТ 31384-2017

	W4	W6	W8	W10	W12	W14	W16-W20
К ж/б конструкциям	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет

Руководитель ИЛ «Комплекстест» _____ Сукачева Д.Н.



Протокол № Г 189 от 13.04.2021
 Страница 3 из 6

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата



Испытательная лаборатория общества с ограниченной ответственностью
«Центр комплексного тестирования»
 129085, г. Москва, ул. Годовикова, д.9, стр.1, под.1.22, этаж 1, пом. 1.1-1.4, под. 1.23, этаж 1, пом. 1.1
 129085, г. Москва, ул. Годовикова, д.9, стр.1, под.1.3, этаж 4, пом. 4.2-4.7.
 тел.: +7(495) 744-61-28 Email: complextest.lab@gmail.com . Аттестат аккредитации № RU.ACK.ИЛ.698

РЕЗУЛЬТАТЫ ХИМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ГРУНТА

Номер образца: к-2686

Объект: Среднеэтажная многоквартирная жилая застройка: 3 этап-многоуровневая автостоянка по адресу: Московская область, г.о. Химки, квартал «Свистуха»

Номер выработки: 5-21
 Глубина отбора образца, м: 0,00 – 3,00
 Тип грунта:
 Отношение грунта и воды 1:5

Содержание компонентов на 100 г абсолютно сухого грунта

Анионы	мг	мг-экв	%
HCO ₃	5,30	0,09	0,01
Cl	14,20	0,40	0,01
SO ₄	27,60	0,57	0,03
CO ₃	0,00	0,00	0,00

Катионы	мг	мг-экв	%
Ca	30,40	1,52	0,03
Mg	3,20	0,26	0,00
Na+K	0,00	0,00	0,00
NH ₄	2,00	0,11	0,00

Сумма ионов, %	0,09
Сухой остаток (по сумме ионов), %	0,08
Сухой остаток (выпариванием), %	
pH	7,9

Средняя плотность катодн. тока, А/м ² (лаб)	0,1
Удельное эл. сопротивление, Ом*м (лаб)	42,0

Грунт по степени засоления

ГОСТ 25100-2011	незасол.
СП 34.13330.2012	незасол.

Наименование типа засоления

--	--

Коррозионная агрессивность грунта по отношению к углеродистой и низколегированной стали по ГОСТ 9.602-2016

Средняя плотность катодного тока (лаб)	средняя
Удельное электрическое сопротивление (лаб)	средняя
Наихудший показатель	средняя

Степень агрессивности сульфатов в грунтах к бетонным конструкциям по ГОСТ 31384-2017

		W4	W6	W8	W10-W14	W16-W20
К бетонам	Портландцемент	нет	нет	нет	нет	нет
	Шлакопорт-цемент	нет	нет	нет	нет	нет
	Сульфатостойкие	нет	нет	нет	нет	нет

Степень агрессивности хлоридов в грунтах к ж/б конструкциям по ГОСТ 31384-2017

	W4	W6	W8	W10	W12	W14	W16-W20
К ж/б конструкциям	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет

Руководитель ИЛ «Комплекстест» _____ Сукачева Д.Н.



Протокол № Г 189 от 13.04.2021
Страница 4 из 6

Изм.	Кол.уч.	Лист	№докум.	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Полп. и дата	Ивв. №подл.	02-020-21-ИГИ-Т						Лист
															157



Испытательная лаборатория общества с ограниченной ответственностью «Центр комплексного тестирования»
 129085, г. Москва, ул. Годовикова, д.9, стр.1, под.1.22, этаж 1, пом. 1.1-1.4, под. 1.23, этаж 1, пом. 1.1
 129085, г. Москва, ул. Годовикова, д.9, стр.1, под.1.3, этаж 4, пом. 4.2-4.7.
 тел.: +7(495) 744-61-28 Email: complextest.lab@gmail.com . Аттестат аккредитации № RU.ACK.ИЛ.698

РЕЗУЛЬТАТЫ ХИМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ГРУНТА

Номер образца: к-2687

Объект: Среднеэтажная многоквартирная жилая застройка: 3 этап-многоуровневая автостоянка по адресу: Московская область, г.о. Химки, квартал «Свистуха»

Номер выработки: 8-21
 Глубина отбора образца, м: 0,00 – 3,00
 Тип грунта:
 Отношение грунта и воды 1:5

Содержание компонентов на 100 г абсолютно сухого грунта

Анионы	мг	мг-экв	%
HCO ₃	2,40	0,04	0,00
Cl	10,70	0,30	0,01
SO ₄	15,80	0,33	0,02
CO ₃	0,00	0,00	0,00

Катионы	мг	мг-экв	%
Ca	43,70	2,18	0,04
Mg	4,50	0,37	0,00
Na+K	0,00	0,00	0,00
NH ₄	2,00	0,11	0,00

Сумма ионов, %	0,08
Сухой остаток (по сумме ионов), %	0,08
Сухой остаток (выпариванием), %	
рН	8,1

Средняя плотность катодн. тока, А/м ² (лаб)	0,09
Удельное эл. сопротивление, Ом*м (лаб)	36,0

Грунт по степени засоления

ГОСТ 25100-2011	незасол.
СП 34.13330.2012	незасол.

Наименование типа засоления

--	--

Коррозионная агрессивность грунта по отношению к углеродистой и низколегированной стали по ГОСТ 9.602-2016

Средняя плотность катодного тока (лаб)	средняя
Удельное электрическое сопротивление (лаб)	средняя
<i>Наихудший показатель</i>	средняя

Степень агрессивности сульфатов в грунтах к бетонным конструкциям по ГОСТ 31384-2017

		W4	W6	W8	W10-W14	W16-W20
К бетонам	Портландцемент	нет	нет	нет	нет	нет
	Шлакопорт-цемент	нет	нет	нет	нет	нет
	Сульфатостойкие	нет	нет	нет	нет	нет

Степень агрессивности хлоридов в грунтах к ж/б конструкциям по ГОСТ 31384-2017

	W4	W6	W8	W10	W12	W14	W16-W20
К ж/б конструкциям	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет

Руководитель ИЛ «Комплекстест» _____ Сукачева Д.Н.



Протокол № Г 189 от 13.04.2021
 Страница 5 из 6

Изм. № подл. | Полн. в дата | Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата



Испытательная лаборатория общества с ограниченной ответственностью
«Центр комплексного тестирования»
 129085, г. Москва, ул. Годовикова, д.9, стр.1, под.1.22, этаж 1, пом. 1.1-1.4, под. 1.23, этаж 1, пом. 1.1
 129085, г. Москва, ул. Годовикова, д.9, стр.1, под.1.3, этаж 4, пом. 4.2-4.7.
 тел.: +7(495) 744-61-28 Email: complextest.lab@gmail.com . Аттестат аккредитации № RU.ACK.ИЛ.698

РЕЗУЛЬТАТЫ ХИМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ГРУНТА

Номер образца: к-2688

Объект: Среднеэтажная многоквартирная жилая застройка: 3 этап-многоуровневая автостоянка по адресу: Московская область, г.о. Химки, квартал «Свистуха»

Номер выработки: 11-21
 Глубина отбора образца, м: 0,00 – 3,00
 Тип грунта:
 Отношение грунта и воды 1:5

Содержание компонентов на 100 г абсолютно сухого грунта

Анионы	мг	мг-экв	%
HCO ₃	1,90	0,03	0,00
Cl	8,60	0,24	0,01
SO ₄	11,70	0,24	0,01
CO ₃	0,00	0,00	0,00

Катионы	мг	мг-экв	%
Ca	14,70	0,73	0,01
Mg	1,80	0,15	0,00
Na+K	0,00	0,00	0,00
NH ₄	2,00	0,11	0,00

Сумма ионов, %	0,04
Сухой остаток (по сумме ионов), %	0,04
Сухой остаток (выпариванием), %	
рН	7,5

Средняя плотность катодн. тока, А/м ² (лаб)	0,11
Удельное эл. сопротивление, Ом*м (лаб)	48,0

Грунт по степени засоления

ГОСТ 25100-2011	незасол.
СП 34.13330.2012	незасол.

Наименование типа засоления

--	--

Коррозионная агрессивность грунта по отношению к углеродистой и низколегированной стали по ГОСТ 9.602-2016

Средняя плотность катодного тока (лаб)	средняя
Удельное электрическое сопротивление (лаб)	средняя
Наихудший показатель	средняя

Степень агрессивности сульфатов в грунтах к бетонным конструкциям по ГОСТ 31384-2017

		W4	W6	W8	W10-W14	W16-W20
К бетонам	Портландцемент	нет	нет	нет	нет	нет
	Шлакопорт-цемент	нет	нет	нет	нет	нет
	Сульфатостойкие	нет	нет	нет	нет	нет

Степень агрессивности хлоридов в грунтах к ж/б конструкциям по ГОСТ 31384-2017

		W4	W6	W8	W10	W12	W14	W16-W20
К ж/б конструкциям		нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет

Руководитель ИЛ «Комплекстест» _____ Сукачева Д.Н.



Протокол № Г 189 от 13.04.2021
Страница 6 из 6

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Полп. и дата	Ивв. № подл.	02-020-21-ИГИ-Т						Лист
															159

Результаты химических анализов и агрессивности подземных вод

Инв. № подл.	Полл. в дата	Взам. инв. №					02-020-21-ИГИ-Т	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подп.



Испытательная лаборатория общества с ограниченной ответственностью
 «Центр комплексного тестирования»
 129085, г. Москва, ул. Годовикова, д.9, стр.1, под.1.22, этаж 1, пом. 1.1-1.4, под. 1.23, этаж 1, пом. 1.1
 129085, г. Москва, ул. Годовикова, д.9, стр.1, под.1.3, этаж 4, пом. 4.2-4.7.
 тел.: +7(495) 744-61-28 Email: complextest.lab@gmail.com. Аттестат аккредитации № RU.ASK.ИЛ.698



УТВЕРЖДАЮ
 Руководитель ИЛ ООО «Комплекстест»
 Сукачева Д.Н.

ПРОТОКОЛ № Г 190 от 13.04.2021

РЕЗУЛЬТАТЫ ХИМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ВОДЫ

- 1. Адрес отбора проб: Объект: Среднеэтажная многоквартирная жилая застройка: 3 этап-многоуровневая автостоянка по адресу: Московская область, г.о. Химки, квартал «Свистуха»
- 2. Предъявитель проб, заказчик: ООО «ПРОИНЖГРУПП»
- 3. Дата поступления проб: 129085, г. Москва, ул. Годовикова, д.9, стр.1, под 1.3 эт 4 пом 4.14
01.03.2021-06.03.2021
- 4. Дата проведения анализа: 01.03.2021-06.03.2021
- 5. Описание пробы: Вода

Результаты исследований, приведенные в настоящем протоколе, распространяются только на представленные образцы. Настоящий протокол не может быть частично или полностью скопирован без разрешения ИЛ.

Протокол составил: Руководитель ИЛ Сукачева Д.Н. *Сукачева*
 (должность, ФИО) (подпись)

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	02-020-21-ИГИ-Т	Лист 161



Испытательная лаборатория общества с ограниченной ответственностью
«Центр комплексного тестирования»
 129085, г. Москва, ул. Годовикова, д.9, стр.1, под.1.22, этаж 1, пом. 1.1-1.4, под. 1.23, этаж 1, пом. 1.1
 129085, г. Москва, ул. Годовикова, д.9, стр.1, под.1.3, этаж 4, пом. 4.2-4.7.
 тел.: +7(495) 744-61-28 Email: complextest.lab@gmail.com Адресат аккредитации № RU.ACK.ИЛ.698

РЕЗУЛЬТАТЫ ХИМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ВОДЫ

Номер пробы: В-2692

Объект: Среднеэтажная многоквартирная жилая застройка: 3 этап-многоуровневая автостоянка по адресу: Московская область, г.о. Химки, квартал «Свистуха»

Номер выработки: 1-21

Глубина отбора пробы, м: 6,60

Условия фильтрации: Кф > 0.1

Прозрачность: прозрачная

Цвет: без цвета

Осадок: нет

Запах: без запаха

Содержание в литре

Анионы	мг/л	мг-экв/л	% мг-экв
HCO ₃	415,70	6,81	84,74
Cl	26,70	0,75	9,37
SO ₄	22,40	0,47	5,80
CO ₃	0,00	0,00	0,00
NO ₃	0,20	0,00	0,04

Катионы	мг/л	мг-экв/л	% мг-экв
Ca	71,60	3,57	44,52
Mg	5,30	0,44	5,43
NH ₄	0,50	0,03	0,35
Na+K	90,85	3,95	49,21
Fe	1,10	0,04	0,49

Сумма ионов, мг/л	634,55
Сухой остаток (по сумме ионов), мг/л	426,70
Сухой остаток (выпариванием), мг/л	
CO ₂ свободный, мг/л	
CO ₂ агрессивный, мг/л	0,00
Щелочность общая, мг-экв/л	6,81

Жесткость	мг-экв/л	в нем. град.
Общая	4,01	11,23
Карбонатная	4,01	11,23
Постоянная	0,00	0,00
pH		7,2

Степень агрессивности по ГОСТ 31384-2017

	W4	W6	W8	W10-W12
Бикарбонатная щелочность	нет	нет	нет	нет
Водородный показатель	нет	нет	нет	нет
Агрессивная углекислота	нет	нет	нет	нет
Магnezиальные соли	нет	нет	нет	нет
Аммонийные соли	нет	нет	нет	нет
Едкие щелочи	нет	нет	нет	нет

Степень агрессивного воздействия жидких сульфатных сред по ГОСТ 31384-2017

	W8	W10 - W14	W16 - W20
Портландцемент	нет	нет	нет
Шлакопорт-цемент	нет	нет	нет
Сульфатостойкие	нет	нет	нет

Степень агрессивного воздействия жидких сульфатных сред, содержащих бикарбонаты, по ГОСТ 31384-2017

	W4	W6	W8
Портландцемент	нет	нет	нет
Шлакопорт-цемент	нет	нет	нет
Сульфатостойкие	нет	нет	нет

Степень агрессивного воздействия жидких сред по ГОСТ 31384-2017

К ж/б конструкциям при смачивании	постоянном	нет
	периодическом	слабая

Степень агрессивности пресных вод к металлическим конструкциям по СП 28.13330.2017

Водородный показатель	средняя
Суммарная концентрация сульфатов и хлоридов	средняя

M 0,6 ————— HCO₃ 85 [Cl₂ 9 SO₄ 6] ————— pH7,2
 Na 49 Ca 45 [Mg 5]

Примечание: вода гидрокарбонатная кальциево-натриевая, пресная, умеренно жесткая (жесткость карбонатная)

Руководитель ИЛ «Комплекстест» _____ Сукачева Д.Н.



Протокол № Г 190 от 13.04.2021
 Страница 2 из 7

Изм. № подл. Подл. в дата. Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата



Испытательная лаборатория общества с ограниченной ответственностью «Центр комплексного тестирования»
 129085, г. Москва, ул. Годовикова, д.9, стр.1, под.1.22, этаж 1, пом. 1.1-1.4, под. 1.23, этаж 1, пом. 1.1
 129085, г. Москва, ул. Годовикова, д.9, стр.1, под.1.3, этаж 4, пом. 4.2-4.7.
 тел.: +7(495) 744-61-28 Email: complextest.lab@gmail.com . Аттестат аккредитации № RU.ACK.ИЛ.698

РЕЗУЛЬТАТЫ ХИМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ВОДЫ

Номер пробы: В-2693

Объект: Среднеэтажная многоквартирная жилая застройка: 3 этап-многоуровневая автостоянка по адресу: Московская область, г.о. Химки, квартал «Свистуха»
 Номер выработки: 3-21
 Глубина отбора пробы, м: 6,00
 Условия фильтрации: Кф > 0.1
 Прозрачность: прозрачная

Цвет: без цвета
 Осадок: нет
 Запах: без запаха

Содержание в литре

Анионы	мг/л	мг-экв/л	% мг-экв	Катионы	мг/л	мг-экв/л	% мг-экв
HCO ₃	421,10	6,90	85,65	Ca	69,80	3,48	43,24
Cl	25,30	0,71	8,86	Mg	5,50	0,45	5,62
SO ₄	20,90	0,44	5,40	NH ₄	0,50	0,03	0,34
CO ₃	0,00	0,00	0,00	Na+K	93,38	4,06	50,40
NO ₃	0,20	0,00	0,04	Fe	0,90	0,03	0,40

Жесткость		мг-экв/л	в нем. град.
Общая		3,94	11,02
Карбонатная		3,94	11,02
Постоянная		0,00	0,00
		pH	7,4

Сумма ионов, мг/л		637,78
Сухой остаток (по сумме ионов), мг/л		427,23
Сухой остаток (выпариванием), мг/л		
CO ₂ свободный, мг/л		
CO ₂ агрессивный, мг/л		0,00
Щелочность общая, мг-экв/л		6,90

Степень агрессивности по ГОСТ 31384-2017

	W4	W6	W8	W10-W12
Бикарбонатная щёлочность	нет	нет	нет	нет
Водородный показатель	нет	нет	нет	нет
Агрессивная углекислота	нет	нет	нет	нет
Магnezиальные соли	нет	нет	нет	нет
Аммонийные соли	нет	нет	нет	нет
Едкие щёлочи	нет	нет	нет	нет

Степень агрессивного воздействия жидких сульфатных сред по ГОСТ 31384-2017

	W8	W10 - W14	W16 - W20
Портландцемент	нет	нет	нет
Шлакопорт-цемент	нет	нет	нет
Сульфатостойкие	нет	нет	нет

Степень агрессивного воздействия жидких сульфатных сред, содержащих бикарбонаты, по ГОСТ 31384-2017

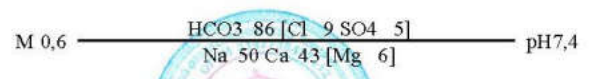
	W4	W6	W8
Портландцемент	нет	нет	нет
Шлакопорт-цемент	нет	нет	нет
Сульфатостойкие	нет	нет	нет

Степень агрессивного воздействия жидких сред по ГОСТ 31384-2017

К ж/б конструкциям при смачивании	постоянном	нет
	периодическом	слабая

Степень агрессивности пресных вод к металлическим конструкциям по СП 28.13330.2017

Водородный показатель	средняя
Суммарная концентрация сульфатов и хлоридов	средняя



Примечание: вода гидрокарбонатная кальциево-натриевая, пресная, умеренно жёсткая (жёсткость карбонатная)

Руководитель ИЛ «Комплекстест» _____ Сукачева Д.Н.



Протокол № Г 190 от 13.04.2021
 Страница 3 из 7

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата



Испытательная лаборатория общества с ограниченной ответственностью
«Центр комплексного тестирования»
 129085, г. Москва, ул. Годовикова, д.9, стр.1, под.1.22, этаж 1, пом. 1.1-1.4, под. 1.23, этаж 1, пом. 1.1
 129085, г. Москва, ул. Годовикова, д.9, стр.1, под.1.3, этаж 4, пом. 4.2-4.7.
 тел.: +7(495) 744-61-28 Email: complextest.lab@gmail.com Аттестат аккредитации № RU.ACK.ИЛ.698

РЕЗУЛЬТАТЫ ХИМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ВОДЫ

Номер пробы: В-2689

Объект: Среднеэтажная многоквартирная жилая застройка: 3 этап-многоуровневая автостоянка по адресу: Московская область, г.о. Химки, квартал «Свистуха»
 Номер выработки: 3-21
 Глубина отбора пробы, м: 15,00
 Условия фильтрации: Кф > 0.1
 Прозрачность: прозрачная

Цвет: без цвета
 Осадок: нет
 Запах: без запаха

Содержание в литре

Анионы	мг/л	мг-экв/л	% мг-экв
HCO ₃	316,70	5,19	72,48
Cl	46,40	1,31	18,28
SO ₄	31,40	0,65	9,13
CO ₃	0,00	0,00	0,00
NO ₃	0,20	0,00	0,05

Катионы	мг/л	мг-экв/л	% мг-экв
Ca	124,60	6,22	84,95
Mg	12,70	1,05	14,28
NH ₄	0,50	0,03	0,38
Na+K	0,00	0,00	0,00
Fe	0,80	0,03	0,39

Сумма ионов, мг/л	533,50
Сухой остаток (по сумме ионов), мг/л	375,15
Сухой остаток (выпариванием), мг/л	
CO ₂ свободный, мг/л	
CO ₂ агрессивный, мг/л	0,00
Щелочность общая, мг-экв/л	5,19

Жесткость	мг-экв/л	в нем. град.
Общая	7,26	20,34
Карбонатная	5,19	14,53
Постоянная	2,07	5,80
	pH	7,4

Степень агрессивности по ГОСТ 31384-2017

	W4	W6	W8	W10-W12
Бикарбонатная щёлочность	нет	нет	нет	нет
Водородный показатель	нет	нет	нет	нет
Агрессивная углекислота	нет	нет	нет	нет
Магnezиальные соли	нет	нет	нет	нет
Аммонийные соли	нет	нет	нет	нет
Едкие щёлочи	нет	нет	нет	нет

Степень агрессивного воздействия жидких сульфатных сред по ГОСТ 31384-2017

	W8	W10 - W14	W16 - W20
Портландцемент	нет	нет	нет
Шлакопорт-цемент	нет	нет	нет
Сульфатостойкие	нет	нет	нет

Степень агрессивного воздействия жидких сульфатных сред, содержащих бикарбонаты, по ГОСТ 31384-2017

	W4	W6	W8
Портландцемент	нет	нет	нет
Шлакопорт-цемент	нет	нет	нет
Сульфатостойкие	нет	нет	нет

Степень агрессивного воздействия жидких сред по ГОСТ 31384-2017

К ж/б конструкциям при смачивании	постоянном	нет
	периодическом	слабая

Степень агрессивности пресных вод к металлическим конструкциям по СП 28.13330.2017

Водородный показатель	средняя
Суммарная концентрация сульфатов и хлоридов	средняя

M 0,5 — HCO₃ 72 [Cl 18 SO₄ 9] — pH7,4
 Ca 85 [Mg 14]

Примечание: вода гидрокарбонатная кальциевая, пресная, жёсткая (жёсткость карбонатная)
 Руководитель ИЛ «Комплекстест» _____ Сукачева Д.Н.



Протокол № Г 190 от 13.04.2021
 Страница 4 из 7

02-020-21-ИГИ-Т

Лист

164

Взам. инв. №

Полп. в дата

Ивв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата



Испытательная лаборатория общества с ограниченной ответственностью
«Центр комплексного тестирования»
 129085, г. Москва, ул. Годовикова, д.9, стр.1, под.1.22, этаж 1, пом. 1.1-1.4, под. 1.23, этаж 1, пом. 1.1
 129085, г. Москва, ул. Годовикова, д.9, стр.1, под.1.3, этаж 4, пом. 4.2-4.7.
 тел.: +7(495) 744-61-28 Email: complextest.lab@gmail.com . Аттестат аккредитации № RU.ACK.ИЛ.698

РЕЗУЛЬТАТЫ ХИМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ВОДЫ

Номер пробы: В-2694

Объект: Среднеэтажная многоквартирная жилая застройка: 3 этап-многоуровневая автостоянка по адресу: Московская область, г.о. Химки, квартал «Свистуха»

Номер выработки: 4-21

Глубина отбора пробы, м: 6,00

Условия фильтрации: Кф > 0.1

Прозрачность: прозрачная

Цвет: без цвета

Осадок: нет

Запах: без запаха

Содержание в литре

Анионы	мг/л	мг-экв/л	% мг-экв
HCO ₃	419,60	6,88	83,99
Cl	30,20	0,85	10,40
SO ₄	21,70	0,45	5,52
CO ₃	0,00	0,00	0,00
NO ₃	0,20	0,00	0,04

Катионы	мг/л	мг-экв/л	% мг-экв
Ca	68,30	3,41	41,71
Mg	7,60	0,63	7,66
NH ₄	0,50	0,03	0,34
Na+K	93,84	4,08	49,94
Fe	0,80	0,03	0,35

Сумма ионов, мг/л	642,94
Сухой остаток (по сумме ионов), мг/л	433,14
Сухой остаток (выпариванием), мг/л	
CO ₂ свободный, мг/л	
CO ₂ агрессивный, мг/л	0,00
Щелочность общая, мг-экв/л	6,88

Жесткость	мг-экв/л	в нем. град.
Общая	4,03	11,29
Карбонатная	4,03	11,29
Постоянная	0,00	0,00
	pH	7,5

Степень агрессивности по ГОСТ 31384-2017

	W4	W6	W8	W10-W12
Бикарбонатная щёлочность	нет	нет	нет	нет
Водородный показатель	нет	нет	нет	нет
Агрессивная углекислота	нет	нет	нет	нет
Магnezиальные соли	нет	нет	нет	нет
Аммонийные соли	нет	нет	нет	нет
Едкие щёлочи	нет	нет	нет	нет

Степень агрессивного воздействия жидких сульфатных сред по ГОСТ 31384-2017

	W8	W10 - W14	W16 - W20
Портландцемент	нет	нет	нет
Шлакопорт-цемент	нет	нет	нет
Сульфатостойкие	нет	нет	нет

Степень агрессивного воздействия жидких сульфатных сред, содержащих бикарбонаты, по ГОСТ 31384-2017

	W4	W6	W8
Портландцемент	нет	нет	нет
Шлакопорт-цемент	нет	нет	нет
Сульфатостойкие	нет	нет	нет

Степень агрессивного воздействия жидких сред по ГОСТ 31384-2017

К ж/б конструкциям при смачивании	постоянном	нет
	периодическом	слабая

Степень агрессивности пресных вод к металлическим конструкциям по СП 28.13330.2017

Водородный показатель	средняя
Суммарная концентрация сульфатов и хлоридов	средняя

M 0,6 ————— HCO₃ 84 [Cl 10 SO₄ 6] ————— pH7,5
 Na 50 Ca 42 [Mg 8]

Примечание: вода гидрокарбонатная кальциево-натриевая, пресная, умеренно жёсткая (жёсткость карбонатная)

Руководитель ИЛ «Комплекстест» _____ Сукачева Д.Н.



Протокол № Г 190 от 13.04.2021
 Страница 5 из 7

02-020-21-ИГИ-Т

Лист

165

Взам. инв. №

Подл. и дата

Ивв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата



Испытательная лаборатория общества с ограниченной ответственностью
«Центр комплексного тестирования»
 129085, г. Москва, ул. Годовикова, д 9, стр.1, под.1.22, этаж 1, пом. 1.1-1.4, под. 1.23, этаж 1, пом. 1.1
 129085, г. Москва, ул. Годовикова, д 9, стр.1, под.1.3, этаж 4, пом. 4.2-4.7.
 тел.: +7(495) 744-61-28 Email: complextest.lab@gmail.com . Аттестат аккредитации № RU.ACK.ИЛ.698

РЕЗУЛЬТАТЫ ХИМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ВОДЫ

Номер пробы: В-2690

Объект: Среднеэтажная многоквартирная жилая застройка: 3 этап-многоуровневая автостоянка по адресу: Московская область, г.о. Химки, квартал «Свистуха»
 Номер выработки: 5-21
 Глубина отбора пробы, м: 15,40
 Условия фильтрации: Кф > 0.1
 Прозрачность: прозрачная

Цвет: без цвета
 Осадок: нет
 Запах: без запаха

Содержание в литре

Анионы	мг/л	мг-экв/л	% мг-экв
HCO ₃	326,40	5,35	72,37
Cl	50,20	1,42	19,16
SO ₄	29,70	0,62	8,37
CO ₃	0,00	0,00	0,00
NO ₃	0,20	0,00	0,04

Катионы	мг/л	мг-экв/л	% мг-экв
Ca	116,80	5,83	78,96
Mg	11,30	0,93	12,60
NH ₄	0,50	0,03	0,38
Na+K	13,11	0,57	7,72
Fe	0,70	0,03	0,34

Сумма ионов, мг/л	549,11
Сухой остаток (по сумме ионов), мг/л	385,91
Сухой остаток (выпариванием), мг/л	
CO ₂ свободный, мг/л	
CO ₂ агрессивный, мг/л	0,00
Щелочность общая, мг-экв/л	5,35

Жесткость	мг-экв/л	в нем. град.
Общая	6,76	18,92
Карбонатная	5,35	14,98
Постоянная	1,41	3,95
	pH	7,6

Степень агрессивности по ГОСТ 31384-2017

	W4	W6	W8	W10-W12
Бикарбонатная щёлочность	нет	нет	нет	нет
Водородный показатель	нет	нет	нет	нет
Агрессивная углекислота	нет	нет	нет	нет
Магnezиальные соли	нет	нет	нет	нет
Аммонийные соли	нет	нет	нет	нет
Едкие щёлочи	нет	нет	нет	нет

Степень агрессивного воздействия жидких сульфатных сред по ГОСТ 31384-2017

	W8	W10 - W14	W16 - W20
Портландцемент	нет	нет	нет
Шлакопорт-цемент	нет	нет	нет
Сульфатостойкие	нет	нет	нет

Степень агрессивного воздействия жидких сульфатных сред, содержащих бикарбонаты, по ГОСТ 31384-2017

	W4	W6	W8
Портландцемент	нет	нет	нет
Шлакопорт-цемент	нет	нет	нет
Сульфатостойкие	нет	нет	нет

Степень агрессивного воздействия жидких сред по ГОСТ 31384-2017

К ж/б конструкциям при смачивании	постоянном	нет
	периодическом	слабая

Степень агрессивности пресных вод к металлическим конструкциям по СП 28.13330.2017

Водородный показатель	средняя
Суммарная концентрация сульфатов и хлоридов	средняя

M 0,5 ————— HCO₃ 72 [Cl 19 SO₄ 8] ————— pH7,6
 Ca 79 [Mg 13 Na 8]

Примечание: вода гидрокарбонатная кальциевая, пресная, жёсткая (жёсткость карбонатная)
 Руководитель ИЛ «Комплекстест» _____ Сукачева Д.Н.



Протокол № Г 190 от 13.04.2021
 Страница 6 из 7

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

02-020-21-ИГИ-Т



Испытательная лаборатория общества с ограниченной ответственностью «Центр комплексного тестирования»
 129085, г. Москва, ул. Годовикова, д.9, стр.1, под.1.22, этаж 1, пом. 1.1-1.4, под. 1.23, этаж 1, пом. 1.1
 129085, г. Москва, ул. Годовикова, д.9, стр.1, под.1.3, этаж 4, пом. 4.2-4.7.
 тел.: +7(495) 744-61-28 Email: complextest.lab@gmail.com . Аттестат аккредитации № RU.ACK.ИЛ.698

РЕЗУЛЬТАТЫ ХИМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ВОДЫ

Номер пробы: В-2691

Объект: Среднеэтажная многоквартирная жилая застройка: 3 этап-многоуровневая автостоянка по адресу: Московская область, г.о. Химки, квартал «Свистуха»
 Номер выработки: 7-21
 Глубина отбора пробы, м: 13,20
 Условия фильтрации: Кф > 0.1
 Прозрачность: прозрачная

Цвет: без цвета
 Осадок: нет
 Запах: без запаха

Содержание в литре

Анионы	мг/л	мг-экв/л	% мг-экв	Катионы	мг/л	мг-экв/л	% мг-экв
HCO ₃	320,20	5,25	71,87	Ca	119,30	5,95	81,49
Cl	49,90	1,41	19,28	Mg	15,70	1,29	17,69
SO ₄	30,70	0,64	8,75	NH ₄	0,50	0,03	0,38
CO ₃	0,00	0,00	0,00	Na+K	0,00	0,00	0,00
NO ₃	0,20	0,00	0,04	Fe	0,90	0,03	0,44

Жесткость		мг-экв/л	в нем. град.
Общая		7,25	20,29
Карбонатная		5,25	14,69
Постоянная		2,00	5,59
		pH	7,8

Сумма ионов, мг/л		537,60
Сухой остаток (по сумме ионов), мг/л		377,50
Сухой остаток (выпариванием), мг/л		
CO ₂ свободный, мг/л		
CO ₂ агрессивный, мг/л		0,00
Щелочность общая, мг-экв/л		5,25

Степень агрессивности по ГОСТ 31384-2017

	W4	W6	W8	W10-W12
Бикарбонатная щёлочность	нет	нет	нет	нет
Водородный показатель	нет	нет	нет	нет
Агрессивная углекислота	нет	нет	нет	нет
Магnezиальные соли	нет	нет	нет	нет
Аммонийные соли	нет	нет	нет	нет
Едкие щёлочи	нет	нет	нет	нет

Степень агрессивного воздействия жидких сульфатных сред по ГОСТ 31384-2017

	W8	W10 - W14	W16 - W20
Портландцемент	нет	нет	нет
Шлакопорт-цемент	нет	нет	нет
Сульфатостойкие	нет	нет	нет

Степень агрессивного воздействия жидких сульфатных сред, содержащих бикарбонаты, по ГОСТ 31384-2017

	W4	W6	W8
Портландцемент	нет	нет	нет
Шлакопорт-цемент	нет	нет	нет
Сульфатостойкие	нет	нет	нет

Степень агрессивного воздействия жидких сред по ГОСТ 31384-2017

К ж/б конструкциям при смачивании	постоянном	нет
	периодическом	слабая

Степень агрессивности пресных вод к металлическим конструкциям по СП 28.13330.2017

Водородный показатель	средняя
Суммарная концентрация сульфатов и хлоридов	средняя

M 0,5 — HCO₃ 72 [Cl 19 SO₄ 9] — pH7,8
 Ca 81 [Mg 18]

Примечание: вода гидрокарбонатная кальциевая, пресная, жёсткая (жёсткость карбонатная)
 Руководитель ИЛ «Комплекстест» _____ Сукачева Д.Н.



Протокол № Г 190 от 13.04.2021
 Страница 7 из 7

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

02-020-21-ИГИ-Т

Приложение М
(обязательное)

Протокол измерения блуждающих токов

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	02-020-21-ИГИ-Г

Протокол измерения блуждающих токов в точке БТ

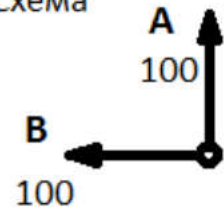
Дата: 02.03.2021 г.

Место проведения: Московская область, г.о. Химки

Погодные условия: ясно

ГОСТ 9.602-2016

Схема



Результаты измерений

Время измерений	U_A	U_B
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
0:00:00	-22	46
0:00:10	-24	24
0:00:20	-25	103
0:00:30	-37	15
0:00:40	-30	76
0:00:50	-37	53
0:01:00	-37	93
0:01:10	-18	33
0:01:20	-27	97
0:01:30	-30	64
0:01:40	-14	23
0:01:50	-20	24
0:02:00	-15	25
0:02:10	-31	14
0:02:20	-21	22
0:02:30	-22	46
0:02:40	-12	46
0:02:50	-38	92
0:03:00	-28	79
0:03:10	-31	28
0:03:20	-36	78
0:03:30	-25	106
0:03:40	-26	56
0:03:50	-35	51
0:04:00	-24	95
0:04:10	-35	109
0:04:20	-21	16
0:04:30	-35	109
0:04:40	-36	102
0:04:50	-38	65
0:05:00	-23	81

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

02-020-21-ИГИ-Г

Лист

169

0:05:10	-10	77
0:05:20	-13	27
0:05:30	-11	40
0:05:40	-15	18
0:05:50	-11	44
0:06:00	-18	98
0:06:10	-20	79
0:06:20	-12	81
0:06:30	-18	106
0:06:40	-16	44
0:06:50	-38	95
0:07:00	-21	52
0:07:10	-33	65
0:07:20	-35	43
0:07:30	-35	90
0:07:40	-23	82
0:07:50	-22	108
0:08:00	-26	89
0:08:10	-25	12
0:08:20	-35	80
0:08:30	-14	102
0:08:40	-22	22
0:08:50	-31	106
0:09:00	-29	74
0:09:10	-26	14
0:09:20	-12	49
0:09:30	-22	47
0:09:40	-35	19
0:09:50	-17	105
0:10:00	-28	83

	макс	мин		
линия А	-38	-10	$\Delta U =$	28 мВ
линия В	12	109	$\Delta U =$	97 мВ

Вывод:
 ΔU не превышает 0,5 В на линиях А и Б
 Блуждающие токи отсутствуют.

Составил:  М.С. Шляпина

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	02-020-21-ИГ И-Г

Сведения о методах и средствах измерений

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					02-020-21-ИГИ-Г	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подп.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «СИСТЕМА АКСЕКО»

АТТЕСТАТ АККРЕДИТАЦИИ ИСПЫТАТЕЛЬНОЙ ЛАБОРАТОРИИ

Дата выдачи 19 декабря 2019 г.

№ RU.ASK.ИЛ.698

Выдан: Обществу с ограниченной ответственностью «Центр комплексного тестирования» ИНН 7717802970
129085, г. Москва, ул. Годовикова, д. 9, стр. 1, под. 1. 3, этаж 4, пом. 4. 3

УДОСТОВЕРЯЕТ, ЧТО ВХОДЯЩАЯ В ЕГО СОСТАВ ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ

Испытательная лаборатория «Комплекстест»

129085, г. Москва, ул. Годовикова, д. 9, стр.1, под. 1. 22, этаж 1, пом. 1.1-1.4, под. 1.23, этаж 1, пом. 1.1
129085, г. Москва, ул. Годовикова, д. 9, стр.1, под. 1. 3, этаж 4, пом. 4.2-4.7


СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ ГОСТ ISO/IEC 17025-2019 «Общие требования к компетентности испытательных
и калибровочных лабораторий»

ВЫДАН НА ОСНОВАНИИ:


1. Заключения об оценке компетентности испытательной лаборатории от 19.12.2019 г. № 203;
2. Решения по результатам оценки компетентности испытательной лаборатории от 19.12.2019 г. № 203.

Срок действия аттестата аккредитации испытательной лаборатории с 19 декабря 2019 г.

ЗАРЕГИСТРИРОВАН в Реестре испытательных лабораторий (центров) 19 декабря 2019 г.



Генеральный директор



А.Н. Беденко

Область объектов испытаний испытательной лаборатории приведена в приложении к настоящему аттестату аккредитации является его неотъемлемой частью.
Действие аттестата аккредитации подлежит подтверждению в сроки, указанные на оборотной стороне.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

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

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «СИСТЕМА АКСЕКО»

Приложение № 1
к аттестату аккредитации
№ RU.ASK.ИЛ.698 от 19 декабря 2019 г.

УТВЕРЖДАЮ
Генеральный директор

А.Н. Беденко



Область объектов испытаний
Испытательной лаборатории «Центр комплексного тестирования»

в составе Общества с ограниченной ответственностью «Комплекстест» ИНН 7717802970

№№ п/п	Наименование объекта испытаний	Наименование классификатора	Код по классификатору	Определяемые характеристики (показатели)	Документы, устанавливающие правила и методы испытаний (измерений), в т.ч. отбора образцов
1	2	3	4	5	6
	129085, г. Москва, ул. Головинова, д. 9, стр.1, под. 1.1-1.4, под. 1.23, этаж 1, пом. 1.1				
	129085, г. Москва, ул. Головинова, д. 9, стр.1, под. 1.3, этаж 4, пом. 4.2-4.7				
	(адрес осуществления деятельности)				
1.	Грунты.	ОКПД 2	08.12	Плотность частиц грунта пикнометрическим методом. Плотность грунта методом режущего кольца, определение плотности скелета. Плотность грунта методом взвешивания в воде парафинированных образцов.	ГОСТ 5180-2015 ГОСТ 12536-2014 ГОСТ 12248-2010 ГОСТ 23161-2012 ГОСТ 25584-2016

А.В. Пайтян

Эксперт

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

№ № п/п	Наименование объекта испытаний	Наименование классификатора	Код по классификатору	Определяемые характеристики (показатели)	Документы, устанавливающие правила и методы испытаний (измерений), в т.ч. отбора образцов
1	2	3	4	5	6
				<p>Определение влажности методом высушивания до постоянной массы.</p> <p>Определение влажности на границе раскатывания методом раскатывания в жгут.</p> <p>Определение влажности на границе текучести грунта.</p> <p>Гранулометрический (зерновой) и микрогрегатный состав.</p> <p>Удельное сцепление.</p> <p>Угол внутреннего трения.</p> <p>Модуль деформации.</p> <p>Коэффициент фильтрационной консолидации.</p> <p>Коэффициент вторичной консолидации.</p> <p>Абсолютное набухание.</p> <p>Давление набухания.</p> <p>Относительное набухание.</p> <p>Абсолютная усадка.</p> <p>Относительная усадка.</p> <p>Просадочность.</p> <p>Сопротивление сдвигу.</p> <p>Модуль деформации.</p> <p>Коэффициент поперечной деформации.</p> <p>Коэффициент пуассона.</p> <p>Коэффициент фильтрации.</p> <p>Угол откоса.</p> <p>Плотность грунта в максимально рыхлом и плотном состояниях.</p> <p>Максимальная плотность сухого грунта.</p> <p>Оптимальная влажность.</p> <p>Удельное электрическое сопротивление.</p> <p>Средняя плотность катодного тока.</p> <p>pH водной вытяжки.</p> <p>pH солевой вытяжки</p> <p>Сумма поглощенных оснований.</p>	<p>РСН 51-84</p> <p>ГОСТ 22733-2016</p> <p>ГОСТ 9 602-2016</p> <p>ГОСТ 26423-85</p> <p>ГОСТ 26483-85</p> <p>ГОСТ 27821-88</p> <p>ГОСТ 26212-91</p> <p>ГОСТ 26424-85</p> <p>ПНД Ф 16.1:2:2.3:2.2.69</p> <p>ПНД Ф 16.1:2:2.2:2.3.74</p> <p>ГОСТ 27395-87</p>

Эксперт

А.В. Пайтян

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

№ № п/п	Наименование объекта испытаний	Наименование классификатора	Код по классификатору	Определяемые характеристики (показатели)	Документы, устанавливающие правила и методы испытаний (измерений), в т.ч. отбора образцов
1	2	3	4	5	6
2.	Грунты, торф.	ОКПД 2	08.92	Гидролитическая кислотность. Нитрат-ион. Сульфат-ион. Фосфат-ион. Хлорид-ион. Кальций. Магний. Калий. Натрий. Аммоний-ион. Карбонат-ион. Бикарбонат-ион. Суммарное содержание двух- и трехвалентного железа. Органическое вещество. Зольность.	ГОСТ 26213-91 ГОСТ 27784-88
3.	Вода природная.	ОКПД 2	36.00.1 36.00.12	Нитрат-ион. Нитрит-ион. Фторид-ион. Фосфат-ион. Сульфат-ион. Хлорид-ион. Аммоний-ион. Калий-ион. Натрий-ион. Магний-ион. Кальций-ион. Жесткость общая. Жесткость некарбонатная. Водородный показатель. Перманганатная окисляемость. Сухой остаток.	ГОСТ 31957-2012 ПНД Ф 14.1.2:3:4.282 ПНД Ф 14.1.2:4.167 ПНД Ф 14.1.2:3.98 РД 52.24.395 ПНД Ф 14.1.2:3:4.121 ПНД Ф 14.1.2:4.154 ПНД Ф 14.1.2:4.261 ПНД Ф 14.1.2:4.50 РД 52.24.377 МУ 08-47/262

Эксперт

А.В. Пайтян

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

4

№№ п/п	Наименование объекта испытаний	Наименование классификатора	Код по классификатору	Определяемые характеристики (показатели)	Документы, устанавливающие правила и методы испытаний (измерений), в т.ч. отбора образцов
1	2	3	4	5	6
				Железо общее. Железо щелочное. Общая щелочность. Свободная щелочность. Гидрокарбонат-ион. Карбонат-ион. Свободная угольная кислота.	

Эксперт


 А.В. Пайтян



Испытательная лаборатория общества с ограниченной ответственностью
 «Центр комплексного тестирования»
 129085, г. Москва, ул. Годовикова, д.9, стр.1, под.1.22, этаж 1, пом. 1.1-1.4, под. 1.23, этаж 1, пом. 1.1
 129085, г. Москва, ул. Годовикова, д.9, стр.1, под.1.3, этаж 4, пом. 4.2-4.7.
 тел.: +7(495) 744-61-28 Email: complextest.lab@gmail.com Аттестат аккредитации № RU.ACK.ИЛ.698

Испытательная лаборатория ООО «Комплекстест»

Метрология

№	Наименование СИ, тип (марка)	Изготовитель (страна, наименование организации, год выпуска)	Год ввода в эксплуатацию, инвентарный номер	Метрологические характеристики СИ		Свидетельство о поверке СИ (номер, дата, срок действия)	Примечание
				Диапазон измерений	Класс точности (разряд), погрешность		
1	3	4	5	6	7	8	11
1.	pH-метр pH-420 № 0236 с электродом ЭСК-10308/7 № 01381	Россия, ООО НПО «Аквилон»	2016 г. № 0010	от-0,5 до 14 ед. pH	±0,01 ед. pH	АБ 0287479 от 07.04.2020 до 06.04.2021	-
2.	pH-метр pH-420 № ND 1039 с электродом ЭСК-10601/7 № 07007	Россия, ООО НПО «Аквилон»	2017 г. № 0073	от-0,5 до 14 ед. pH	±0,01 ед. pH	АБ 0281791 от 18.04.2020 до 17.04.2021	-
3.	Спектрометр атомно-абсорбционный МГА-1000 № 855	Россия, ООО «Атомприбор»	2018 № 0076	190-900нм	5 %	№ 31/20-0001 от 19.05.2020 до 19.05.2021	-
4.	Весы электронные Vibro АНН-320СЕ № BL111074016	Япония, Shinko Denschi CO, LTD	2016 г. № 0014	0,02-320 г	Кл. точности (II) высокий ±0,01 г (от НмПВ до 50 г), ±0,02 г (св. 50 г до 200 г), ±0,03 г (св. 200 г)	АБ 0280877 от 31.03.2020 до 30.03.2021	-
5.	Весы электронные Vibra HTR-120 CE № 111845012	Япония, Shinko Denschi CO, LTD	2016 г. № 0015	0,01-120 г	Кл. точности (I) специальный ±1 мг (НмПВ - 50 г), ±2 мг (св 50 г)	АБ 0280875 от 31.03.2020 до 30.03.2021	-
6.	Весы лабораторные электронные ВЛТЭ-2100 № G21-016	Россия, НПП «Гостметр»	2018 г. № 0074	0,5-2100 г.	Кл. точности (II) высокий ±0,05 г (от 0,5 г до 500 г), ±0,1 г (св. 500 г до 2000 г), ±0,15 г (св. 2000 г)	АБ 0280876 от 31.03.2020 до 30.03.2021	-
7.	Фотометр фотоэлектрический КФК-3-01 ЗОМЗ № 1670309	Россия, ОАО «ЗОМЗ»	2016 г. № 0027	СКНП: 1-99 %, оптическая плотность: 0004-2 Б	СКНП: ±0,5 %	ТТ 0060521 от 30.07.2020 до 29.07.2022	-
8.	Анализатор жидкости «Флюорат-02-2М», №6419	Россия, ООО «Люэмкс-маркетинг»	2016 г., № 0013	Коэффициент пропускания 10-90%	± 2%	37/19-0117 от 30.12.2020 до 30.12.2021	-

Страница 1 из 7

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

02-020-21-ИИИ-Г

Лист

177

1	3	4	5	6	7	8	11
9.	Колбы мерные с одной меткой	Россия, «Химлабор-прибор» Россия «МиниМед» ПАО «Стекло-прибор»	2016 г.	25, 50, 100, 200, 250, 500, 1000, 2000 мл	2 класс	поверка при выпуске с производства	-
10.	Цилиндры мерные лабораторные стеклянные	Россия, «Химлабор-прибор» Россия «МиниМед» ПАО «Стекло-прибор»	2016 г.	10, 25, 50, 100, 250, 1000 мл	2 класс	поверка при выпуске с производства	-
11.	Пипетки градуированные стеклянные и с одной меткой без установленного времени ожидания.	Россия, «Химлабор-прибор» Россия «МиниМед» ПАО «Стекло-прибор»	2016 г.	0,1, 1, 2, 5, 10, 20, 25, 50, 100 мл	2 класс	поверка при выпуске с производства	-
12.	Бюретки типа 1 без установленного времени ожидания	Россия, «Химлабор-прибор» Россия «МиниМед» ПАО «Стекло-прибор»	2016 г.	1, 2, 5, 10, 25, 50 мл	2 класс	поверка при выпуске с производства	-
13.	Комплекс измерительно-вычислительный «АСИС-1» №0081	Россия, ООО «НПП «Геотек», 2010 г.	2010 г.	(0-0,6) МПа (0-10) кН (0-20)мм	±1% ±1% ±0,2%	№М-20-804218 От 01.12.2020 До 30.11.2021	-
14.	Индикатор часового типа ИЧ 10 с ценой деления 0,01 мм, №394009	Россия, ООО «Кировский завод «Красный инструментальщик», 2019 г.	2020 г.	0-10 мм	1 класс, ±0,01 мм	Клеймо От 26.08.2020 1 год	-
15.	Индикатор часового типа ИЧ 10 с ценой деления 0,01 мм, №90230	Россия, ООО «Кировский завод «Красный инструментальщик», 2019 г.	2020 г.	0-10 мм	1 класс, ±0,01 мм	Клеймо От 08.10.2020 1 год	-
16.	Индикатор часового типа ИЧ 10 с ценой деления 0,01 мм, № 83458	Россия, ООО «Кировский завод «Красный инструментальщик», 2019 г.	2020 г.	0-10 мм	1 класс, ±0,01 мм	Клеймо От 08.10.2020 1 год	-
17.	Индикатор часового типа ИЧ 10 с ценой деления 0,01 мм, № 90795	Россия, ООО «Кировский завод «Красный инструментальщик», 2019 г.	2020 г.	0-10 мм	1 класс, ±0,01 мм	Клеймо От 08.10.2020 1 год	-

Страница 2 из 7

02-020-21-ИИИ-Г

Лист

178

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм. Кол.уч. Лист №док. Подп. Дата

1	3	4	5	6	7	8	11
18.	Индикатор часового типа ИЧ 10 с ценой деления 0,01 мм, № 90111	Россия, ООО «Кировский завод «Красный инструментальщик», 2019 г.	2020 г.	0-10 мм	1 класс, ±0,01 мм	Клеймо От 08.10.2020 1 год	-
19.	Индикатор часового типа ИЧ 10 с ценой деления 0,01 мм, № 83938	Россия, ООО «Кировский завод «Красный инструментальщик», 2019 г.	2020 г.	0-10 мм	1 класс, ±0,01 мм	Клеймо От 08.10.2020 1 год	-
20.	Индикатор часового типа ИЧ 10 с ценой деления 0,01 мм, № 86490	Россия, ООО «Кировский завод «Красный инструментальщик», 2019 г.	2020 г.	0-10 мм	1 класс, ±0,01 мм	Клеймо От 08.10.2020 1 год	-
21.	Индикатор часового типа ИЧ 10 с ценой деления 0,01 мм, № 87961	Россия, ООО «Кировский завод «Красный инструментальщик», 2019 г.	2020 г.	0-10 мм	1 класс, ±0,01 мм	Клеймо От 08.10.2020 1 год	-
22.	Индикатор часового типа ИЧ 10 с ценой деления 0,01 мм, № 87776	Россия, ООО «Кировский завод «Красный инструментальщик», 2019 г.	2019 г.	0-10 мм	1 класс, ±0,01 мм	Клеймо От 08.10.2020 1 год	-
23.	Индикатор часового типа ИЧ 10 с ценой деления 0,01 мм, № 86089	Россия, ООО «Кировский завод «Красный инструментальщик», 2019 г.	2020 г.	0-10 мм	1 класс, ±0,01 мм	Клеймо От 08.10.2020 1 год	-
24.	Набор сит для грунта КП-131, Д=200 мм	Россия, ООО «Достройприбор», 2019 г.	2020 г.	0,1;0,25;0,5;1;2;5;10 мм	-	Сертификат о калибровке № 1128 От 06.10.2020 1 год	-
25.	Набор сит для грунта СПП, Д=120 мм	Россия, ООО «Достройприбор», 2019 г.	2020 г.	0,1;0,25;0,5;1;2;5;10 мм	-	Сертификат о калибровке № 1129 От 06.10.2020 1 год	-
26.	Штангенциркуль «Калиброн», № 1080087240	Россия, АО Торговый дом «Калиброн», 2019 г.	2020 г.	0-125 мм	Цена деления 0,1 мм Погрешность ±0,03 ÷ ±0,10	Клеймо От 08.2020 1 год	-
27.	Термометр стеклянный ТС-7-М1 исп.4 №03028	Россия, ЧАО «Стеклоприбор», 2018 г.	2019 г.	0 ÷ +100°C	±1°C	Клеймо От 09.2018 3 года	-
28.	Термометр стеклянный ТС-7-М1 исп.4 №95002	Россия, ЧАО «Стеклоприбор», 2018 г.	2019 г.	0 ÷ +100°C	±1°C	Клеймо От 09.2018 3 года	-

Страница 3 из 7

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

02-020-21-ИИ-Г

Лист

179

1	3	4	5	6	7	8	11
29.	Весы электронные AD-25 № 018920247	Республика Корея «CFS Corporation», 2019 г.	2019 г.	0,1-25 кг	III класс	№СЭ101900003 379 От 31.11.2020 До 30.11.2021	-
30.	Анализатор коррозионной активности грунта АКАГ-К, №091058	Россия, ООО «Квазар», 2013 г.	2019 г.	Удельное сопротивление (УС) 10-200 Ом*м; Плотность катодного тока (ПКТ) 20-250 мАм/м2	Не более 0,01от измеренного значения плюс 1 ед.мл.разр.; Не более 0,02 от измеренного значения плюс 1 ед.мл.разр.; ±3 мВ	Ежегодной проверке подлежат только электроды сравнения типа Эср-10103	-
	Электрод сравнения Эср-10103, № 24073	Россия, ООО	2020 г.	208±3 мВ	±0,5мВ	Клеймо, от 15.10.2020 1 год	
	Электрод сравнения Эср-10103, № 24065	Россия, ООО	2020 г.	208±3 мВ	±0,5мВ	Клеймо, от 15.10.2020 1 год	
	Электрод сравнения Эср-10103, №24028	Россия, ООО	2020 г.	208±3 мВ	±0,5мВ	Клеймо, от 15.10.2020 1 год	
31.	Ареометр для грунта АГ, №429	Россия, ПАО «Химлаборприбор», 2019 г.	2019 г.	995-1030 кг/м3	±1,0 кг/м3	Клеймо От 10.06.2019 4 года	-
32.	Ареометр для грунта АГ, №957	Россия, ПАО «Химлаборприбор», 2019 г.	2019 г.	995-1030 кг/м3	±1,0 кг/м3	Клеймо От 10.06.2019 4 года	-
33.	Гигрометр психрометрический типа ВИТ-2, №17	Россия, ОАО «Термоприбор», 2019 г.	2019 г.	Относительная влажность, % от 20 до 90 Температурный диапазон измерений влажности, °С от 26 до 40 Диапазон измерения температуры, °С от 15 до 40	Абсолютная погрешность ±0,2°С	Клеймо От 03.2019 2 года	-
34.	Гигрометр психрометрический типа ВИТ-2, №28	Россия, ОАО «Термоприбор», 2019 г.	2019 г.	Относительная влажность, % от 20 до 90 Температурный диапазон измерений влажности, °С от 26 до 40	Абсолютная погрешность ±0,2°С	Клеймо От 04.2019 2 года	-

Страница 4 из 7

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

02-020-21-ИГИ-Г

Лист

180

1	3	4	5	6	7	8	11
				Диапазон измерения температуры, °C от 15 до 40			
35.	Гигрометр психрометрический типа ВИТ-2, №24	Россия, ОАО «Термоприбор». 2018 г.	2019 г.	Относительная влажность, % от 20 до 90 Температурный диапазон измерений влажности, °C от 26 до 40 Диапазон измерения температуры, °C от 15 до 40	Абсолютная погрешность ±0,2°C	Клеймо От 04.2019 2 года	-
36.	Секундомер электронный «Интеграл С-01» № 412096	Республика Беларусь, ОАО «ИНТЕГРАЛ», 2019 г.	2019 г. № 0082	Интервал времени, с от 0 до 9 ч 59 мин 59,99	Основная абсолютная погрешность ±(9,6 · 10 ⁻⁶ · Тх + 0,01)	№ 27793 от 18.08.2020 до 17.08.2021	-
37.	Система капиллярного электрофореза «Капель», модификация Капель-104Т	Россия, ООО «Люмэкс-маркетинг»	2019 г. №0102	Предел обнаружения: бензойной кислоты 0,8 мкг/см ³ хлорид-иона 0,5 мкг/см ³	5%	№0236178 от 05.12.2020 до 06.12.2021	-
38.	Низкотемпературная лабораторная электропечь SNOL 67/350, №114140	Литва, АО «Умега», 2011 г.	2019	Диапазон автоматического регулирования температуры 50÷350°C Аттестация на заданный температурный режим 105,0°C Нестабильность поддержания температуры ±0,5°C	-	Протокол первичной аттестации испытательного оборудования № 19/1/00041 от 02.12.2020 1 год	-
39.	Печь камерная электрическая ТРМ 10 № 1030270213	Россия, ООО «Сикрон», 2013 г.	2019	Диапазон автоматического регулирования температуры 50÷1150°C Аттестация на заданный температурный режим 525°C Нестабильность поддержания температуры ±1°C	-	Протокол первичной аттестации испытательного оборудования № 19/2/00041 от 02.12.2020 1 год	-
40.	Прибор ПСНГ для определения свободного набухания грунта	Россия ЗАО «Дорстройприбор», 2019 г.	2020	Диаметр 99,2 мм Высота 150,0 мм Масса 0,625 кг	-	Клеймо От 19.10.2020 1 год	-

Страница 5 из 7

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

02-020-21-ИИИ-Г

Лист

181

1	3	4	5	6	7	8	11
41.	Конус балансирный Васильева	Россия ЗАО «Дорстройприбор», 2019 г.	2020	Масса 76,0 г Угол при вершине конуса 30° Высота конуса 25 мм	-	Клеймо От 19.10.2020 1 год	-
42.	Прибор для определения угла естественного откоса песков УВТ-3М, №369	Россия ООО «Футурум», 2019 г.	2020	Габариты банки: Длина 206 мм Ширина 160 мм Высота 130 мм Габариты вкладыша: Длина 150 мм Ширина 146мм Высота 130 мм	-	Сертификат о калибровке № 2013 От 22.09.2020 1 год	-
43.	Прибор для определения коэффициента фильтрации грунта ПКФ-СД, №965	Россия ЗАО «Дорстройприбор», 2019 г.	2020	Высота фильтрационной трубки 220,0 мм Внутренний диаметр фильтрационной трубки 50,5 мм Высота падения груза 300,0 мм Масса груза 500,0 г	-	Клеймо От 19.10.2020 1 год	-
44.	Прибор стандартного уплотнения грунта ПСУ	Россия, ЗАО «Дорстройприбор», 2019 г	2020	Высота рабочего цилиндра 127±1 мм Диаметр цилиндра 100±1 мм Емкость цилиндра 1000 см ³ Масса гири 2,5±0,05кг Высота падения гири 300±3 мм	-	Клеймо От 18.10.2020 1 год	-
45.	Прибор предварительного уплотнения ГТ 1.2.5, № 362	Россия, ООО «НПП «Геотек», 2010 г.	2019	Максимальное давление уплотнения грунта 0,6 МПа Диапазон задаваемой нагрузки 0-240 кгс Масса поршня 0,402 Геометрические размеры уплотняемого образца грунта (диаметр×высота) 71,5×35 мм	-	Протокол периодической аттестации испытательного оборудования ППУ №362 02.12.2020 1 год	-
46.	Прибор предварительного	Россия, ООО «НПП «Геотек»,	2019	Максимальное давление	-	Протокол периодической	-

Страница 6 из 7

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

02-020-21-ИГИ-Г

Лист

182

1	3	4	5	6	7	8	11
	уплотнения ГТ 1.2.5, № 363	2010 г.		уплотнения грунта 0,6 МПа Диапазон задаваемой нагрузки 0-240 кгс Масса поршня 0,402 Геометрические размеры уплотняемого образца грунта (диаметр×высота) 71,5×35 мм		аттестации испытательного оборудования ППУ №363 02.12.2020 1 год	
47.	Прибор предварительного уплотнения ГТ 1.2.5, № 364	Россия, ООО «НПП «Геотек», 2010 г.	2019	Максимальное давление уплотнения грунта 0,6 МПа Диапазон задаваемой нагрузки 0-240 кгс Масса поршня 0,402 Геометрические размеры уплотняемого образца грунта (диаметр×высота) 71,5×35 мм	-	Протокол периодической аттестации испытательного оборудования ППУ №364 02.12.2020 1 год	-

Руководитель ИЛ ООО «Комплекстест»

Т.В. Алексеева



Страница 7 из 7

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

02-020-21-ИГИ-Г

Лист

183

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
 «НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР ПИКА-ТЕХНОСЕРВИС»
 Внесен в Реестр субъектов малого предпринимательства Москвы 13.09.2005 г.



П А С П О Р Т

на опытную научно-техническую продукцию:
 зонд для определения сопротивления грунта конусу зонда и сопротивления грунта на муфте трения
 патент РФ № 51398

ЗОНД « T-194 » № 1461B

выпуск 28.02.2021 ремонт — калибровка 28.02.2021

1. Назначение: работа в комплекте с аппаратурой ПИКА-15; ПИКА-17; ПИКА-19 при испытании грунтов статическим зондированием в соответствии с ГОСТ 19912-2012 "Грунты. Методы полевых испытаний статическим и динамическим зондированием" и ТУ 4217-019-70257870-2011.

2. Контроль размеров зонда.

Наименование параметра	Требование ГОСТ, ТУ	Результат измерений
Высота конуса, мм	31,0...26,0	31,0
Диаметр конуса, мм	35,7 ± 0,3	36,0
Диаметр муфты трения, мм	35,7 ± 0,3	36,0
Диаметр корпуса, мм	36,0...35,2	36,0
Диаметр втулки, мм	36,0...35,2	36,0
Диаметр штока, мм	36,0...35,1	36,0
Длина муфты трения, мм	310 (для справки)	
Δ, мм	≤ 1,0	0,5

3. Температурные испытания зонда.

Температурный коэффициент, мВ/1°С	Требование ТУ	Результат испытания
Канал «сопротивление»	-1,0...+1,0	-0,73
Канал «трение»	-0,7...+0,7	+0,5

4. Контроль выходного напряжения зонда.

U ₀ , В	Требование ТУ	Результат испытания
Канал «сопротивление»	-2,5 ± 0,2	-2,49
Канал «трение»	-2,5 ± 0,2	-2,49

5. Калибровка зонда.

Нагрузка на конусе зонда, кН	Показания прибора по каналу «СОПРОТИВЛЕНИЕ» МПа		Показания прибора по каналу «ТРЕНИЕ», кПа	
	Требование ТУ	Результат испытания	Требование ТУ	Результат испытания
10	9,5...10,5	9,9	± 5	0
20	19,0...21,0	19,9	± 10	0
30	28,5...31,5	28,9	± 15	0
40	38,0...42,0	38,9	± 20	-1
50	47,5...52,5	47,7	± 25	-1

Нагрузка на муфте трения, кН	Показания прибора по каналу «ТРЕНИЕ», кПа	
	Требование ТУ	Результат испытания
3,50	95...105	100
7,00	190...210	199
10,50	285...315	298
14,00	380...420	395
17,50	475...525	491

Отклонение зонда от заданного направления, градус	Требования ТУ, градус	Результат испытания, градус	Испытания проводились с использованием прибора ПИКА... № ... с блоком контроля.
9,3	7,3...11,3	8,6	

По результатам метрологической калибровки (протокол № 24 от 28.02.2021) зонд допускается к применению в качестве рабочего.

Очередную калибровку провести не позднее 28.02.2022 или при механическом повреждении зонда.



Технический директор

Ю.А. Павлова

/499/ 174-79-34

Почтовый адрес: МОСКВА, 109426, а/я 27
 Адрес офиса: Москва, ул. Михайлова, д. 47/10, корп. 1.
 Адрес производства: Москва, 2-я Институтская ул., д. 6, стр. 24

Тел/факс: 8 (499) 784-40-35
 Консультация: 8-910-492-50-21
 Производство: 8 (499) 174-79-34
 http://www.pika-ts.ru
 E-mail: lwuvarova@mail.ru

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Надок.	Подп.	Дата

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР «ПИКА-ТЕХНОСЕРВИС»
 Внесён в Реестр субъектов малого предпринимательства Москвы 13.09.2005 г.
 Член ассоциации инженерных изысканий в строительстве



СЕРТИФИКАТ О КАЛИБРОВКЕ
опытной аппаратуры для статического зондирования

№ 34

Прибор ПИКА-19 № 130 Дата выпуска - 2015



ПАТЕНТ РФ № 51398
 СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ № РОСС RU.ME20.C00411
 ВНИИММАШ. ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ СРЕДСТВ ИНФОРМАТИЗАЦИИ,
 ПРИБОРОСТРОЕНИЯ, МЕДИЦИНСКОЙ ТЕХНИКИ И ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ

Назначение. Аппаратура предназначена для контроля в процессе статического зондирования грунта удельного сопротивления грунта конусу зонда, удельного сопротивления грунта на муфте трения. ГОСТ 19912-2001, ГОСТ 19912-2012 "Грунты. Методы полевых испытаний статическим и динамическим зондированием".
 ТУ 4217-019-70257870-2011.

Основные метрологические характеристики.

1. Линейность канала "СОПРОТИВЛЕНИЕ" в рабочем диапазоне.
2. Линейность канала "ТРЕНИЕ" в рабочем диапазоне.

Условия эксплуатации прибора.

1. Температура окружающей среды от -20 до +40 градусов.
2. Защита от атмосферных осадков и прямого попадания солнечных лучей.

Линейность канала «СОПРОТИВЛЕНИЕ»

Входное напряжение, В	-2,50	-2,40	-2,00	- 1, 50	-0, 50	+0, 50	+1, 50	+2, 50
Показания прибора, МПа	<u>0,00</u>	<u>1,0</u>	<u>5,0</u>	<u>10,0</u>	<u>20,0</u>	<u>30,0</u>	<u>40,1</u>	<u>50,1</u>
Оценка погрешности:	+0,01	-0,02	±0,1	±0,2	±0,2	±0,3	±0,4	±0,5

Линейность канала «ТРЕНИЕ»

Входное напряжение, В	-2, 50	-2, 465	-2, 325	-2, 15	-1, 80	- 1, 45	- 1, 10	-0, 75
Показания прибора, кПа	<u>0,0</u>	<u>10</u>	<u>50</u>	<u>100</u>	<u>200</u>	<u>300</u>	<u>400</u>	<u>500</u>
Оценка погрешности:	+0,1	-0,2	±1	±2	±2	±3	±4	±5

По результатам метрологической калибровки (протокол № 34 от 11.02.2021) прибор допускается к применению в качестве рабочего.

Очередную калибровку провести не позднее 11.02.2022



Генеральный директор _____

Л.В. Уварова
/495/ 643-49-95

Исполнитель _____

Ю.А. Павлова
/499/ 174-79-34

Почтовый адрес: МОСКВА, 109428, а/я 27
 Адрес офиса: Москва, ул. Михайлова, д. 47/10, корп. 1.
 Адрес производства: Москва, 2-я Институтская ул., д. 6, стр. 24

Тел/факс: 8 (499) 784-40-35
 Консультация: 8-910-492-50-21
 Производство: 8 (499) 174-79-34
<http://www.pika-ts.ru>
 E-mail: lwuvarova@mail.ru

02-020-21-ИИИ-Г

Лист

185

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм. Кол.уч. Лист №док. Подп. Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

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

СВЕДЕНИЯ О МЕТОДАХ И СРЕДСТВАХ ИЗМЕРЕНИЙ

№№ п/п	Вид работы Объект измерений	Измеряемая величина	Единица измерения	Требования по проекту		Метод измерения	Характеристики использованных методов и средств измерений	Место проверки, дата и №№ свидетельств о проверке	Установленная НТД периодичность проверки
				Допустимая погрешность (Единица измерения)	Метод измерения рекомендуемый				
ПОЛЕВЫЕ РАБОТЫ									
1	Плано-высотная привязка горных выработок				ГОСТ 10529-96	Полярный метод	Средство измерений, тип, заводской номер Тахеометр зав. №1370903	Метрологический центр ООО "Автопрогресс-М" свид. № 0179666 24.01.2020	1 раз в год
2	Разбивка скважин на местности	м			Разбивка скважин на местности	Разбивка скважин на местности	нивелир Sokkia C32 №116514 Рейка TS5-5EB №230 телескопическая	ФБУ "РОСТЕСТ-МОСКВА" свид. № АПМ 0031213 свид. № АПМ 0031214 23.09.2020 г.	1 раз в год

Нач.ОИГИ



Бирюлин А.Б.

Приложение П
(обязательное)

**Результаты испытаний грунтов вертикальной
статической нагрузкой штампом**

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					02-020-21-ИГИ-Г	Лист
								187
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подп.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ ГРУНТА ВЕРТИКАЛЬНОЙ СТАТИЧЕСКОЙ НАГРУЗКОЙ ШТАМПОМ

Объект: 02-020-21 Свистуха паркинг
 Номер скважины 3-21
 Абсолютная отметка устья, м: 171,13
 Глубина установки штампа, м: 2,50
 Заглубление штампа (h/D): 18,05

Дата испытания: 19.03.2021
 Точка испытания: 3-21
 Штамп: винтовой площадью 600 кв.см.
 Номер ИГЭ 2
 Определение просадочности: не проводилось.

Геолого-литологический разрез

Геологическая колонка и положение штампа	Номер ИГЭ	Глубина подошвы, м	Мощность слоя, м	Грунтовые воды		Послойное описание грунтов
				появление, м	установление, м	
[Схема штампа]	1	1,80	1,80			Насыпь-Суглинок коричневый, тугопластичный, с вкл. мусора строительного, tQIV
	2	6,00	4,20			Суглинок желто-коричневый, пылеватый, тугопластичный, ожелезненный, аQIII

Физико-механические свойства грунта

Наименование грунта	Скв. №	Глуб. отбора, м	Плотн. част. гр. г/см ³	Плотн. прир., г/см ³	Коэф. порист., д.е.	Естест. влажн., %	Коэф. водо-насыщ., д.е.	Влажность, %		Число пластич., %	Показатель текучести, д.е.	Удельн. сцепл., МПа	Угол внут. тр-ия, град.
								на гр. раскат.	на гр. текуч.				
Суглинок тяжел. тугопластич. оч. сильно деформ.	3-21	2,00	2,72	2,02	0,642	21,94	0,93	16,67	30,21	13,54	0,39		

Таблица результатов наблюдений

Удельное давление P, МПа	ОСАДКА, мм				Время выдерж., час	Длит. ступ., час
	за время нагр.	за время выдер.	за ступень	полная		
0,050	0,250	0,030	0,280	0,280	2,0	1
0,100	0,240	0,120	0,360	0,640	4,0	1
0,150	0,200	0,100	0,300	0,940	2,0	1
0,200	0,230	0,120	0,350	1,290	4,0	1
0,250	0,250	0,180	0,430	1,720	4,0	1
0,300	0,280	0,200	0,480	2,200	4,0	1
0,350	0,310	0,180	0,490	2,690	4,0	1
0,400	0,380	0,230	0,610	3,300	6,0	1

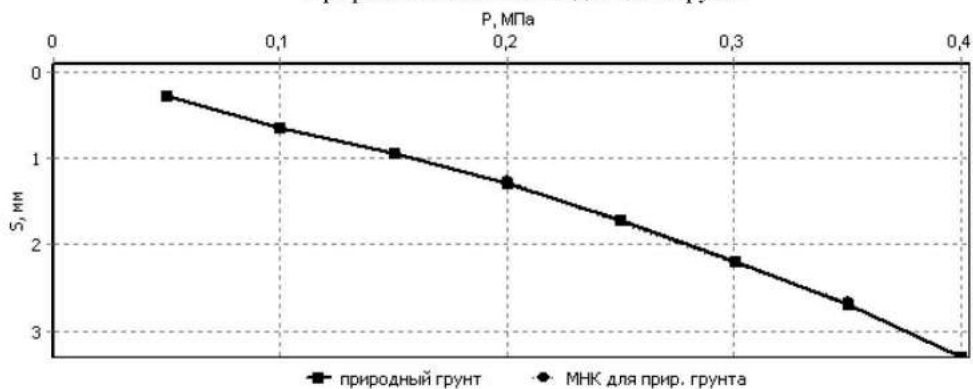
Примечание: вес оборудования включен в первую ступень нагрузки

Таблица результатов испытаний

Диапазон нагрузки, МПа	Модуль деформации для грунта природной влажности E, МПа
0,050 - 0,100	18,7
0,100 - 0,150	22,4
0,150 - 0,200	19,2
0,200 - 0,250	15,6
0,250 - 0,300	14,0
0,300 - 0,350	13,7
0,350 - 0,400	11,0

Модуль деформации E в интервале 0,200 - 0,350 МПа: 14,4 МПа

График зависимости осадки от нагрузки



Составил:

Шляпина М.С.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм. Кол.уч. Лист Надок. Подп. Дата

02-020-21-ИГЭ-Г

Лист

188

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ ГРУНТА ВЕРТИКАЛЬНОЙ СТАТИЧЕСКОЙ НАГРУЗКОЙ ШТАМПОМ

Объект: 02-020-21 Свистуха паркинг
 Номер скважины 6-21
 Абсолютная отметка устья, м: 171,04
 Глубина установки штампа, м: 2,50
 Заглубление штампа (h/D): 18,05

Дата испытания: 09.04.2021
 Точка испытания: 6-21
 Штамп: винтовой площадью 600 кв.см.
 Номер ИГЭ 2
 Определение просадочности: не проводилось.

Геолого-литологический разрез

Геологическая колонка и положение штампа	Номер ИГЭ	Глубина подошвы, м	Мощность слоя, м	Грунтовые воды		Послойное описание грунтов
				появление, м	установление, м	
[Схема колонки]	1	1,00	1,00			Насыпь-Суглинок коричневый, тугопластичный, с вкл. мусора строительного, tQIV
[Схема колонки]	2	6,60	5,60			Суглинок желто-коричневый, пылеватый, тугопластичный, ожелезненный, aQIII

Физико-механические свойства грунта

Наименование грунта	Скв. №	Глуб. отбора, м	Плотн. част. гр. г/см ³	Плотн. прир., г/см ³	Коеф. порист., д.е.	Естест. влажн., %	Коеф. водо-насыщ., д.е.	Влажность, %		Число пластич., %	Показатель текучести, д.е.	Удельн. сцепл., МПа	Угол внут. тр-ния, град.
								на гр. раскат.	на гр. текуч.				
Суглинок тяжел. тугопластич. оч. сильно деформ.	6-21	2,40	2,72	2,07	0,604	22,09	0,99	15,21	31,22	16,01	0,43		

Таблица результатов наблюдений

Удельное давление P, МПа	ОСАДКА, мм				Время выдерж., час	Длит. ступ., час
	за время нагр.	за время выдер.	за ступень	полная		
0,050	0,200	0,050	0,250	0,250		1
0,100	0,230	0,150	0,380	0,630		1
0,150	0,210	0,100	0,310	0,940		1
0,200	0,240	0,110	0,350	1,290		1
0,250	0,260	0,130	0,390	1,680		1
0,300	0,270	0,150	0,420	2,100		1
0,350	0,300	0,210	0,510	2,610		1
0,400	0,350	0,250	0,600	3,210		1

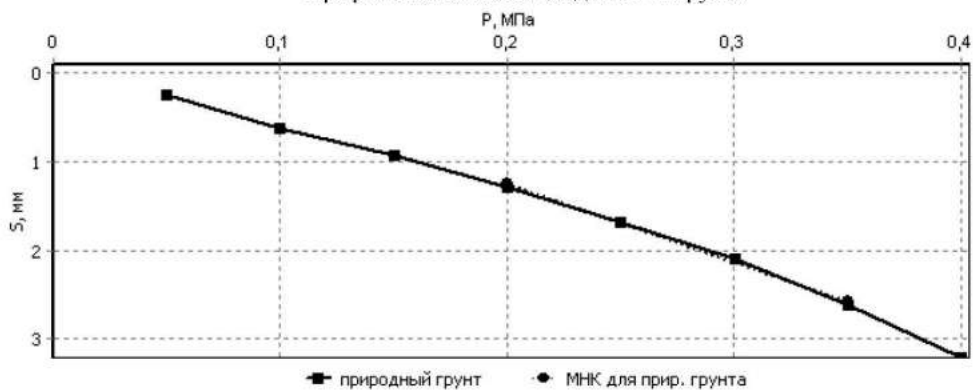
Примечание: вес оборудования включен в первую ступень нагрузки

Таблица результатов испытаний

Диапазон нагрузки, МПа	Модуль деформации для грунта природной влажности E, МПа
0,050 - 0,100	17,7
0,100 - 0,150	21,7
0,150 - 0,200	19,2
0,200 - 0,250	17,2
0,250 - 0,300	16,0
0,300 - 0,350	13,2
0,350 - 0,400	11,2

Модуль деформации E в интервале 0,200 - 0,350 МПа: 15,3 МПа

График зависимости осадки от нагрузки



Составил:

Шляпина М.С.

Шляпина М.С.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ ГРУНТА ВЕРТИКАЛЬНОЙ СТАТИЧЕСКОЙ НАГРУЗКОЙ ШТАМПОМ

Объект: 02-020-21 Свистуха паркинг
 Номер скважины 8-21
 Абсолютная отметка устья, м: 171,52
 Глубина установки штампа, м: 1,50
 Заглубление штампа (h/D): 10,83

Дата испытания: 18.03.2021
 Точка испытания: 8-21
 Штамп: винтовой площадью 600 кв.см.
 Номер ИГЭ 3
 Определение просадочности: не проводилось.

Геолого-литологический разрез

Геологическая колонка и положение штампа	Номер ИГЭ	Глубина подошвы, м	Мощность слоя, м	Грунтовые воды		Послойное описание грунтов
				появление, м	установление, м	
[Схема штампа]	1	0,20	0,20			Насыпь-Суглинок коричневый, тугопластичный, с вкл. мусора строительного, tQIV
[Схема штампа]	3	2,60	2,40			Суглинок желто-коричневый, пылеватый, мягкопластичный, aQIII

Физико-механические свойства грунта

Наименование грунта	Скв. №	Глуб. отбора, м	Плотн. част. гр., г/см ³	Плотн. прир., г/см ³	Коэф. порист., д.е.	Естест. влажн., %	Коэф. водо-насыщ., д.е.	Влажность, %		Число пластич., %	Показатель текучести, д.е.	Удельн. сцепл., МПа	Угол внут. тр-ия, град.
								на гр. раскат.	на гр. текуч.				
Суглинок тяжел. мягкопластич. оч. сильно деформ.	8-21	2,00	2,72	2,04	0,646	23,45	0,99	15,22	27,94	12,72	0,65		

Таблица результатов наблюдений

Удельное давление P, МПа	ОСАДКА, мм				Время выдерж., час	Длит. ступ., час
	за время нагр.	за время выдер.	за ступень	полная		
0,050	0,120	0,180	0,300	0,300		2
0,100	0,160	0,220	0,380	0,680		2
0,150	0,150	0,190	0,340	1,020		2
0,200	0,190	0,200	0,390	1,410		2
0,250	0,220	0,230	0,450	1,860		2
0,300	0,240	0,260	0,500	2,360		2
0,350	0,270	0,290	0,560	2,920		2
0,400	0,300	0,340	0,640	3,560		2

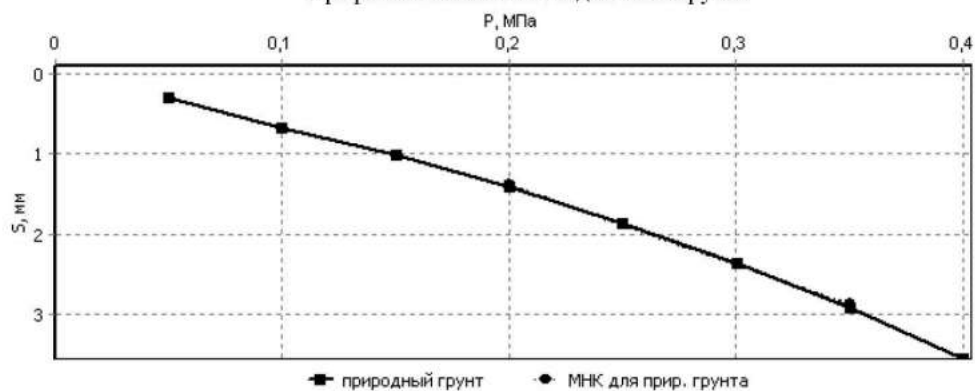
Примечание: вес оборудования включен в первую ступень нагрузки

Таблица результатов испытаний

Диапазон нагрузки, МПа	Модуль деформации для грунта природной влажности E, МПа
0,050 - 0,100	17,7
0,100 - 0,150	19,8
0,150 - 0,200	17,2
0,200 - 0,250	14,9
0,250 - 0,300	13,4
0,300 - 0,350	12,0
0,350 - 0,400	10,5

Модуль деформации E в интервале 0,200 - 0,350 МПа: 13,4 МПа

График зависимости осадки от нагрузки



Составил:

Шлягина М.С.

Шлягина М.С.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Надоч.	Подп.	Дата

02-020-21-ИГЭ-Г

Лист

190

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ ГРУНТА ВЕРТИКАЛЬНОЙ СТАТИЧЕСКОЙ НАГРУЗКОЙ ШТАМПОМ

Объект: 02-020-21 Свистуха паркинг
 Номер скважины 9-21
 Абсолютная отметка устья, м: 171,75
 Глубина установки штампа, м: 2,00
 Заглубление штампа (h/D): 14,44

Дата испытания: 18.03.2021
 Точка испытания: 9-21
 Штамп: винтовой площадью 600 кв.см.
 Номер ИГЭ 3
 Определение просадочности: не проводилось.

Геолого-литологический разрез

Геологическая колонка и положение штампа	Номер ИГЭ	Глубина подошвы, м	Мощность слоя, м	Грунтовые воды		Послойное описание грунтов
				появление, м	установление, м	
[Схематическое изображение штампа]	1	0,20	0,20			Насыпь-Суглинок коричневый, тугопластичный, с вкл. мусора строительного, tQIV
[Схематическое изображение штампа]	3	3,50	3,30			Суглинок желто-коричневый, опесчаненный, мягкопластичный, с редким вкл. дресвы, гравия, aQIII

Физико-механические свойства грунта

Наименование грунта	Скв. №	Глуб. отбора, м	Плотн. част. гр. г/см ³	Плотн. прир., г/см ³	Коэф. порист., д.е.	Естест. влажн., %	Коэф. водо-насыщ., д.е.	Влажность, %		Число пластич., %	Показатель текучести, д.е.	Удельн. сцепл., МПа	Угол внут. тр-ния, град.
								на гр. раскат.	на гр. текуч.				
Суглинок тяжел. мягкопластич. оч. сильно деформ.	9-21	2,00	2,72	2,04	0,628	22,08	0,96	13,54	26,58	13,04	0,65		

Таблица результатов наблюдений

Удельное давление P, МПа	ОСАДКА, мм				Время выдерж., час	Длит. ступ., час
	за время нагр.		за ступень			
	за время выдер.	полная	за ступень	полная		
0,050	0,150	0,170	0,320	0,320	2	
0,100	0,170	0,200	0,370	0,690	2	
0,150	0,140	0,150	0,290	0,980	2	
0,200	0,160	0,180	0,340	1,320	2	
0,250	0,200	0,220	0,420	1,740	2	
0,300	0,250	0,270	0,520	2,260	2	
0,350	0,280	0,300	0,580	2,840	2	
0,400	0,310	0,340	0,650	3,490	2	

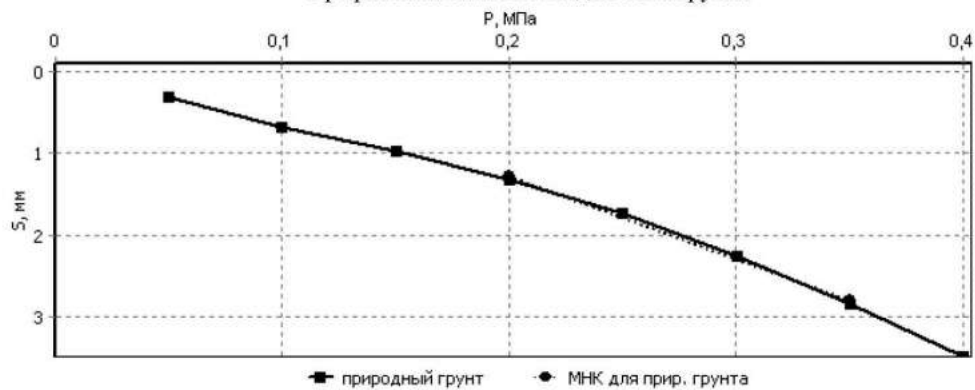
Примечание: вес оборудования включен в первую ступень нагрузки

Таблица результатов испытаний

Диапазон нагрузки, МПа	Модуль деформации для грунта природной влажности E, МПа
0,050 - 0,100	18,2
0,100 - 0,150	23,2
0,150 - 0,200	19,8
0,200 - 0,250	16,0
0,250 - 0,300	12,9
0,300 - 0,350	11,6
0,350 - 0,400	10,3

Модуль деформации E в интервале 0,200 - 0,350 МПа: 13,3 МПа

График зависимости осадки от нагрузки



Составил:

Шляпина М.С.

Шляпина М.С.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Надок.	Подп.	Дата

02-020-21-ИГЭ-Г

Лист


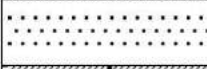
191

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ ГРУНТА ВЕРТИКАЛЬНОЙ СТАТИЧЕСКОЙ НАГРУЗКОЙ ШТАМПОМ

Объект: 02-020-21 Свистуха паркинг
 Номер скважины 10-21
 Абсолютная отметка устья, м: 171,90
 Глубина установки штампа, м: 4,00
 Заглубление штампа (h/D): 28,88

Дата испытания: 19.03.2021
 Точка испытания: 10-21
 Штамп: винтовой площадью 600 кв.см.
 Номер ИГЭ 5
 Определение просадочности: не проводилось.

Геолого-литологический разрез

Геологическая колонка и положение штампа	Номер ИГЭ	Глубина подошвы, м	Мощность слоя, м	Грунтовые воды		Послойное описание грунтов
				появление, м	установление, м	
	1	0,50	0,50			Насыпь-Суглинок коричневый, тугопластичный, с вкл. мусора строительного, tQIV
	3	2,00	1,50			Суглинок желто-коричневый, пылеватый, мягкопластичный, аQIII
	4	2,80	0,80	2,00	2,00	Песок средней крупности желтовато-коричневый, средней плотности, водонасыщенный, с редкими прослоями суглинка, аQIII
	5	13,40	10,60			Суглинок красновато-коричневый, полутвердый, с вкл. до 25% щебня, дресвы, gQIIms

Физико-механические свойства грунта

Наименование грунта	Скв. №	Глуб. отбора, м	Плотн. част. гр. г/см ³	Плотн. прир., г/см ³	Коэф. порист., д.е.	Естест. влажн., %	Коэф. водонасыщ., д.е.	Влажность, %		Число пластич., %	Показатель текучести, д.е.	Удельн. сцепл., МПа	Угол внут. тр-ия, град.
								на гр. раскат.	на гр. текуч.				
Суглинок тяжел. полутверд.	10-21	4,00	2,72	2,17	0,457	16,27	0,97	12,87	28,55	15,68	0,22		

Таблица результатов наблюдений

Удельное давление P, МПа	ОСАДКА, мм				Время выдерж., час	Длит. ступ., час
	за время нагр.					
	за время выдер.	за ступень	полная			
0,050	0,080	0,060	0,140	0,140		1
0,100	0,140	0,100	0,240	0,380		1
0,150	0,100	0,070	0,170	0,550		1
0,200	0,140	0,050	0,190	0,740		1
0,250	0,160	0,070	0,230	0,970		1
0,300	0,170	0,090	0,260	1,230		1
0,350	0,190	0,100	0,290	1,520		1
0,400	0,270	0,190	0,460	1,980		1

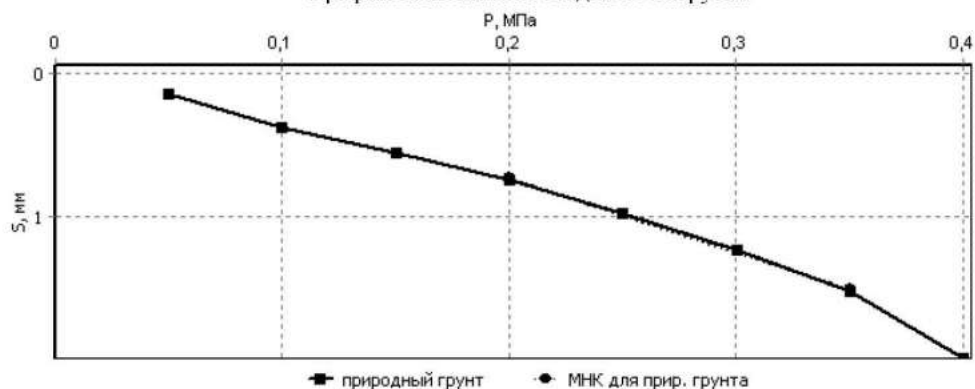
Примечание: вес оборудования включен в первую ступень нагрузки

Таблица результатов испытаний

Диапазон нагрузки, МПа	Модуль деформации для грунта природной влажности E, МПа
0,050 - 0,100	28,0
0,100 - 0,150	39,5
0,150 - 0,200	35,4
0,200 - 0,250	29,2
0,250 - 0,300	25,8
0,300 - 0,350	23,2
0,350 - 0,400	14,6

Модуль деформации E в интервале 0,200 - 0,350 МПа: 25,8 МПа

График зависимости осадки от нагрузки



Составила:

Шляпина М.С.

Шляпина М.С.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

02-020-21-ИГЭ-Г

Лист

192

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ ГРУНТА ВЕРТИКАЛЬНОЙ СТАТИЧЕСКОЙ НАГРУЗКОЙ ШТАМПОМ

Объект: 02-020-21 Свистуха паркинг
 Номер скважины 11-21
 Абсолютная отметка устья, м: 171,94
 Глубина установки штампа, м: 3,00
 Заглубление штампа (h/D): 21,66

Дата испытания: 19.03.2021
 Точка испытания: 11-21
 Штмп: винтовой площадью 600 кв.см.
 Номер ИГЭ 5
 Определение просадочности: не проводилось.

Геолого-литологический разрез

Геологическая колонка и положение штампа	Номер ИГЭ	Глубина подошвы, м	Мощность слоя, м	Грунтовые воды		Послойное описание грунтов
				появление, м	установление, м	
	1	0,50	0,50			Насыпь-Суглинок коричневый, тугопластичный, с вкл. мусора строительного, tQIV
	3	0,90	0,40			Суглинок желто-коричневый, мягкопластичный, с редким вкл. дресвы, гравия, aQIII
	4	1,30	0,40	0,90	0,90	Песок средней крупности желтовато-коричневый, средней плотности, водонасыщенный, с редкими прослоями суглинка, aQIII
	5	14,30	13,00			Суглинок красновато-коричневый, полутвердый, с вкл. до 25% щебня, дресвы, gQIIms

Физико-механические свойства грунта

Наименование грунта	Скв. №	Глуб. отбора, м	Плотн. част. гр., г/см ³	Плотн. прир., г/см ³	Коеф. порист., д.е.	Естест. влажн., %	Коеф. водонасыщ., д.е.	Влажность, %		Число пластич., %	Показатель текучести, д.е.	Удельн. сцепл., МПа	Угол внут. тр-ия, град.
								на гр. раскат.	на гр. текуч.				
Суглинок легк. полутверд.	11-21	9,00	2,72	2,15	0,487	17,54	0,98	16,22	27,45	11,23	0,12		

Таблица результатов наблюдений

Удельное давление P, МПа	ОСАДКА, мм				Время выдерж., час	Длит. ступ., час
	за время нагр.	за время выдер.	за ступень	полная		
0,050	0,100	0,070	0,170	0,170		1
0,100	0,150	0,060	0,210	0,380		1
0,150	0,110	0,070	0,180	0,560		1
0,200	0,130	0,060	0,190	0,750		1
0,250	0,140	0,060	0,200	0,950		1
0,300	0,160	0,080	0,240	1,190		1
0,350	0,200	0,100	0,300	1,490		1
0,400	0,310	0,250	0,560	2,050		1

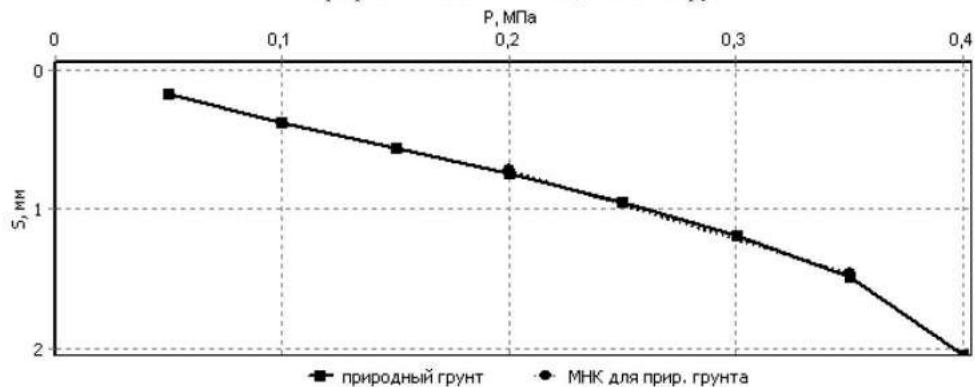
Примечание: вес оборудования включен в первую ступень нагрузки

Таблица результатов испытаний

Диапазон нагрузки, МПа	Модуль деформации для грунта природной влажности E, МПа
0,050 - 0,100	32,0
0,100 - 0,150	37,3
0,150 - 0,200	35,4
0,200 - 0,250	33,6
0,250 - 0,300	28,0
0,300 - 0,350	22,4
0,350 - 0,400	12,0

Модуль деформации E в интервале 0,200 - 0,350 МПа: 27,2 МПа

График зависимости осадки от нагрузки



Составила:

Шляпина М.С.

Шляпина М.С.

02-020-21-ИГЭ-Г

Лист

193

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм. Кол.уч. Лист Надок. Подп. Дата

Приложение Р
(обязательное)

Акт внутриведомственной приемки

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							02-020-21-ИГИ-Г	Лист	
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			194

ООО "ПРОИНЖГРУПП"

АКТ ВНУТРИВЕДОМСТВЕННОЙ ПРИЕМКИ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ РАБОТ

Составлен: "13" апреля 2021 г.

г. Москва

Объект, адрес: Среднеэтажная многоквартирная жилищная застройка: 3 этап-многоуровневая автостоянка по адресу: Московская область, г.о. Химки, квартал «Свистуха».

Ответственный исполнитель: Шляпина М.С.

Вид работ	Характеристика	Кол-во
Ударно-канатное бурение	п.м	196
Плановая и высотная разбивка и привязка инженерно-геологических выработок	точка	11
Статическое зондирование грунтов при глубине зондирования	испытания до 15 м	6
Статическое зондирование грунтов при глубине зондирования	испытания свыше 15 м	5
Штамповые испытания	опыт	6
Геофизические работы: определение блуждающих токов (БТ)	точка	1
Коррозионная активность грунтов по отношению к стали	проба	5
Коррозионная активность грунтов по отношению к бетону	проба	5
Стандартный химический анализ воды с определением углекислоты свободной и агрессивной	проба	6
Полный комплекс физико-механических свойств грунта при консолидированном срезе под нагрузкой до 0,6 МПа	комплекс определений	18
Сокращенный комплекс физико-механических свойств грунта при компрессионных испытаниях по одной ветви	комплекс определений	12
Дренажное испытание для определения характеристик деформируемости глинистых грунтов в стабилизированном состоянии	комплекс определений	12
Дренажное испытание для определения характеристик прочности и деформируемости песчаных грунтов в стабилизированном состоянии	комплекс определений	12
Физические свойства песчаных грунтов: Гранулометрический анализ ситовым методом Определение природной влажности Коэффициент фильтрации	определение	21 21 21 8
Камеральная обработка материалов буровых работ с гидрогеологическими наблюдениями, полевыми испытаниями грунтов статическим зондированием, вертикальной статической нагрузкой штампом, комплексных исследований и отдельных определений физико-механических свойств грунтов (пород), определений коррозионной активности грунтов и воды	комплекс	1
Составление технического отчета об инженерно-геологических изысканиях	отчет	1

Проверкой установлено:

- Работы выполнены в соответствии с требованиями следующих нормативно-технических документов:
 - СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения» (актуализированная редакция СНиП 11-02-96);
 - СП 22.13330.2016. Основания зданий и сооружений (актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83);
 - СП 11-105-97 "Инженерно-геологические изыскания для строительства", Госстрой России, Москва, 1997 г.;
 - СП 11-104-97 "Инженерно-геодезические изыскания для строительства", Госстрой России, Москва, 1997 г. (вынос в натуру и привязка инженерно-геологических выработок, скважины привязаны инструментально);
 - МГСН 2.07-01 "Основания, фундаменты и подземные сооружения", Правительство Москвы, Москва, 2003 г.;
 - "Инструкция по инженерно-геологическим и геоэкологическим изысканиям в г. Москве", 2004 г.

2. Объемы выполненных работ соответствуют техническому заданию.

3. Оформление материалов изысканий выполнено надлежащим образом.

4. Выводы и оценка качества работ:

Инженерно-геологические изыскания выполнены в соответствии с нормативными документами и с программой работ, их результаты могут быть использованы для проектирования.


Работу сделал:

Инженер-геолог ОИИ

Работу приняли:

Генеральный директор

Начальник отдела инженерных изысканий


 (Шляпина М.С.)

 (Нарожных К.Ю.)

 (Бирюлин А.Б.)

02-020-21-ИГ И-Г

Лист

195

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

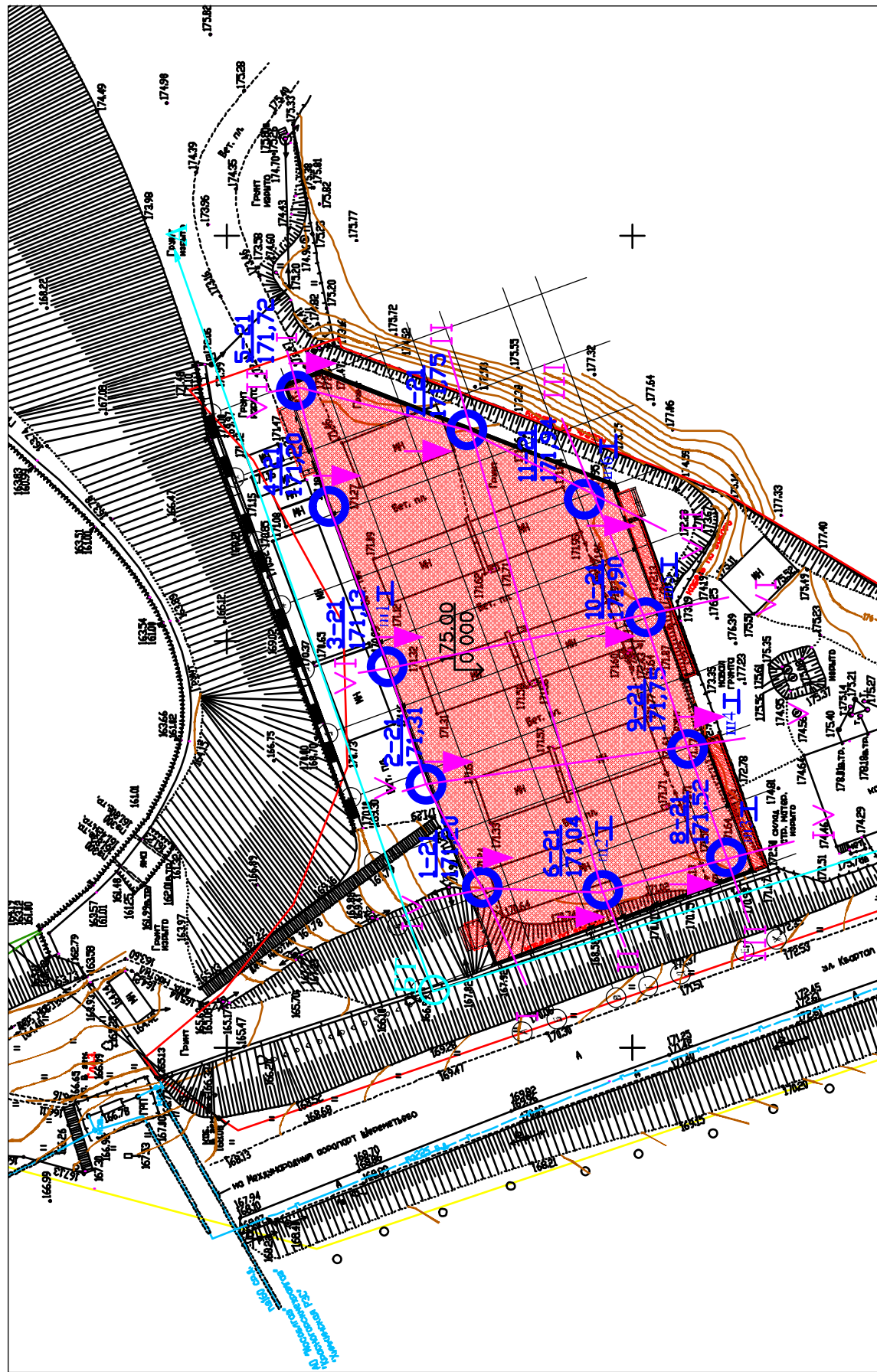
Изм. Кол.уч. Лист № док. Подп. Дата

ГРАФИЧЕСКИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

02-020-21-ИГ'И-Г



Условные знаки:

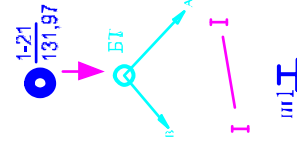
Буровая скважина (в числителе - номер скважины, в знаменателе - абс. отм. скважины)

Точка статического зондирования

Блуждающие токи (БТ)

Инженерно-геологический разрез

Номер и точка испытания штампом



02-020-21-ИИИ-Г.1

Среднеуказная многоквартальная жилая застройка:
3 этап-многоуровневая автостоянка по адресу: Московская область, г.о. Химки, квартал «Сияетуха»

Инженерно-геологические изыскания		Стация	Лист	Листов
Разработал	Шляпина			1
Проверил	Бартолин	П		
Н.контр.	Льфимов			
Карта фактического материала		ООО "ПРОИНЖИРУШ"		
Масштаб: 1:500		Копировал		

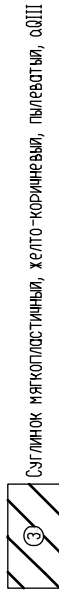
У С Л О В Н Е О Б О З Н А Ч Е Н И Я



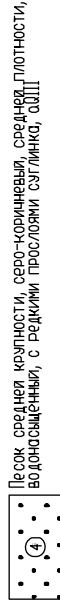
1 Лессиль - Суглинок тугопластичный, темно-коричневый, с вкл. нзбел. ствольного, ЦД



2 Суглинок тугопластичный, желто-коричневый, пылеватый охлеженный, оШП



3 Суглинок мягкопластичный, желто-коричневый, пылеватый, оШП



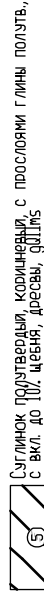
4 Песок средней крупности, серо-коричневый, средний, плотный, водонасыщенный, с редкими прослоями суглинка, оШП

- ① Номер инженерно-геологического элемента (ИГЭ)
- ② песок пылеватый (м - мелкий, с - средняя крупности)

Обозначение состояния грунта	Консистенция глинистых грунтов		Степень влажности песчаных грунтов
	Глина и суглинок	Супесь	
	Твердая	Твердая	Малая степень водонасыщения
	Полутвердая	—	—
	Тугопластичная	—	—
	Мягкопластичная	Пластичная	Средняя степень водонасыщения
	Текучепластичная	—	—
	Текучая	Текучая	Насыщенные водой

— СТРАТИГРАФИЧЕСКАЯ
— ЛИТОЛОГИЧЕСКАЯ

— ОТМЕТКА ДНО КОТЛОВАНА
— ОТМЕТКА НИЖЕ УПЯНОВОГО ОГРАЖДЕНИЯ



5 Суглинок податливый, коричневый, с прослоями глины полуть, с вкл. до 10% щебня, дресвы, гудас



6 Песок мелкий, серо-желто-серый, плотный, глинистый, водонасыщенный, гудас-ПГС

БУРОВАЯ СКВАЖИНА

СКВ 1-19 номер скважины

161.70 абс. отметка зстья, м

20.00 точка статического зондирования и глубина зондирования



161.70 абс. отметка и глубина подошвы слоя, м

161.70 52.00 абс. отметка и глубина збоя скважины, м

- образец грунта с ненарушенной структурой
- ▲ образец грунта с нарушенной структурой
- ПРоба ВОДА
- ⊥ ИСПЫТАНИЕ УПАКОМ

132.14 абсолютная отметка уровня грунтовых вод, м
01.05.07 дата замера

02-020-21-ИГИ-Г.2

Среднеэтажная многоквартирная жилищная застройка:
3 этап-многоуровневая автостоянка по адресу: Московская область,
г.о. Химки, квартал «Свистуха»

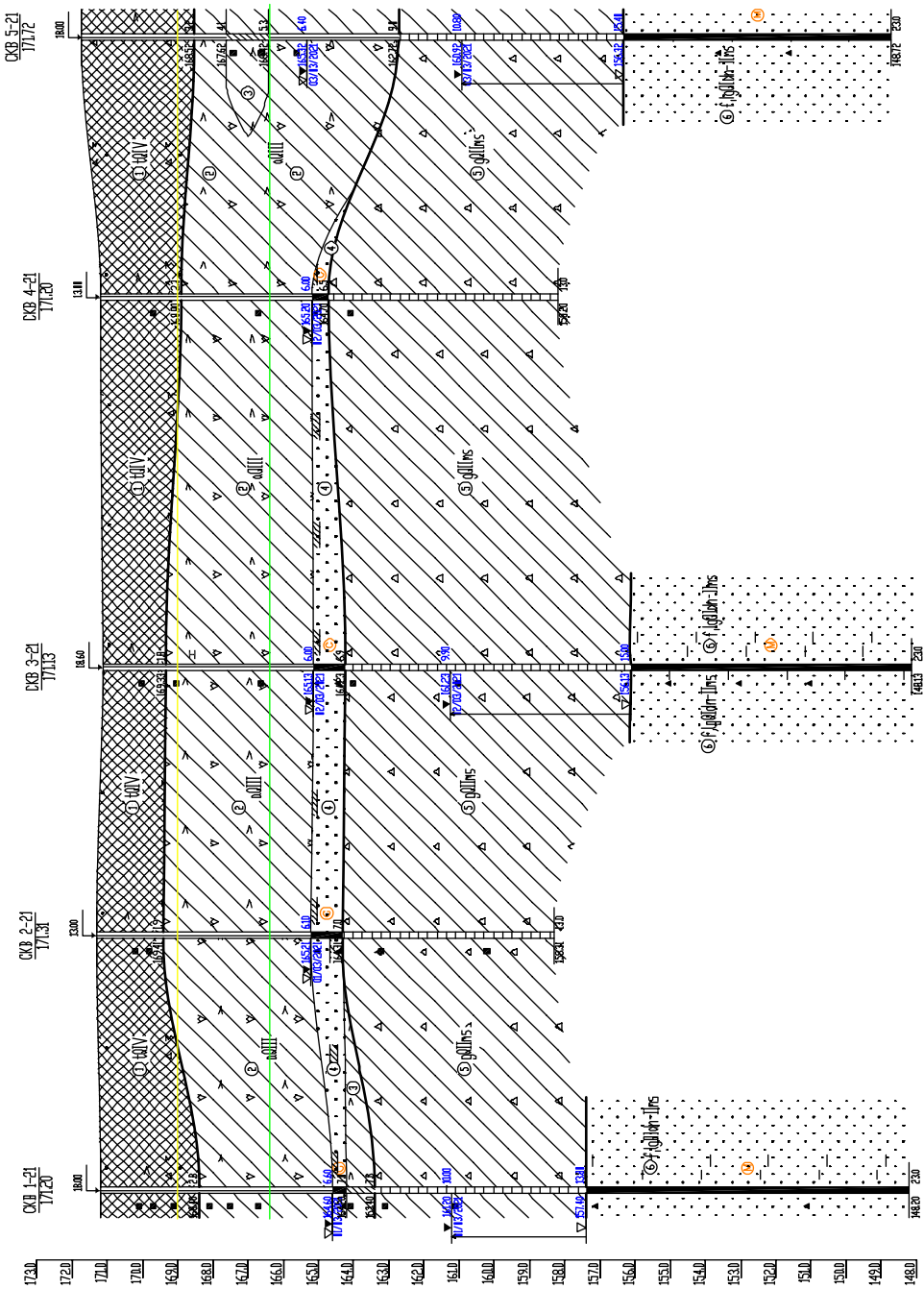
Инженерно-геологический
ИЗЫСКАНИЯ

Лист Листов
П 1

Условные обозначения

ООО "ПРОИЗГРУПП"

Инженерно-геологический разрез по линии I-I



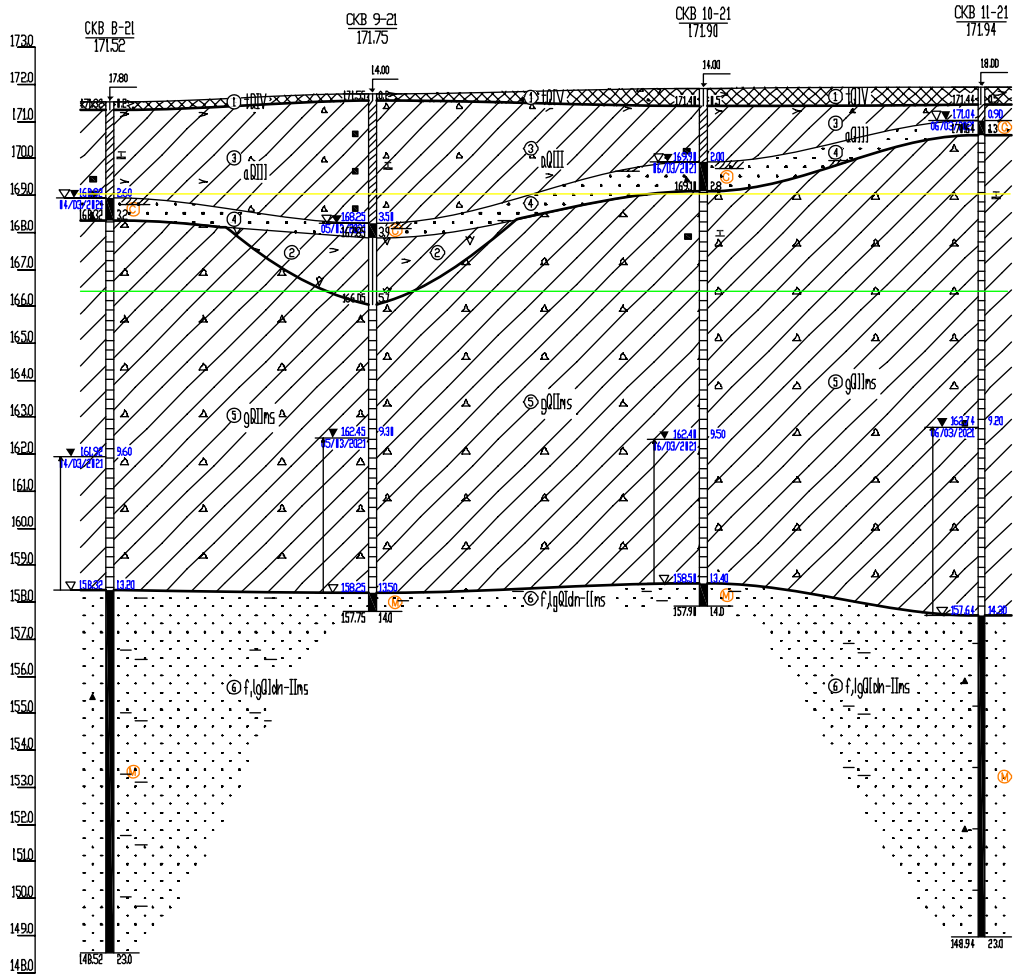
№ п/п	171.2	171.3	171.1	171.2	171.7
Расстояние, м	14.5	15.3	21.1	14.8	

02-020-21-ИП-I-3

Сельскохозяйственная угодья (земли населенных пунктов) для размещения объектов складского назначения, расположенных в границах территории, подлежащей изъятию для государственных нужд Республики Беларусь, в границах территории, подлежащей изъятию для государственных нужд Республики Беларусь, в границах территории, подлежащей изъятию для государственных нужд Республики Беларусь, в границах территории, подлежащей изъятию для государственных нужд Республики Беларусь.

№ п/п	Код	Лист	№ инв.	Дата	Исполнитель	Проверенный	Исполнитель	Проверенный	Исполнитель	Проверенный
1	ИЖ	1	1	1	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
2	Г	1	1	1	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
3	Л	1	1	1	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
4	Л	1	1	1	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
5	Л	1	1	1	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
6	Л	1	1	1	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
7	Л	1	1	1	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.

Инженерно-геологический
разрез по линии III-III

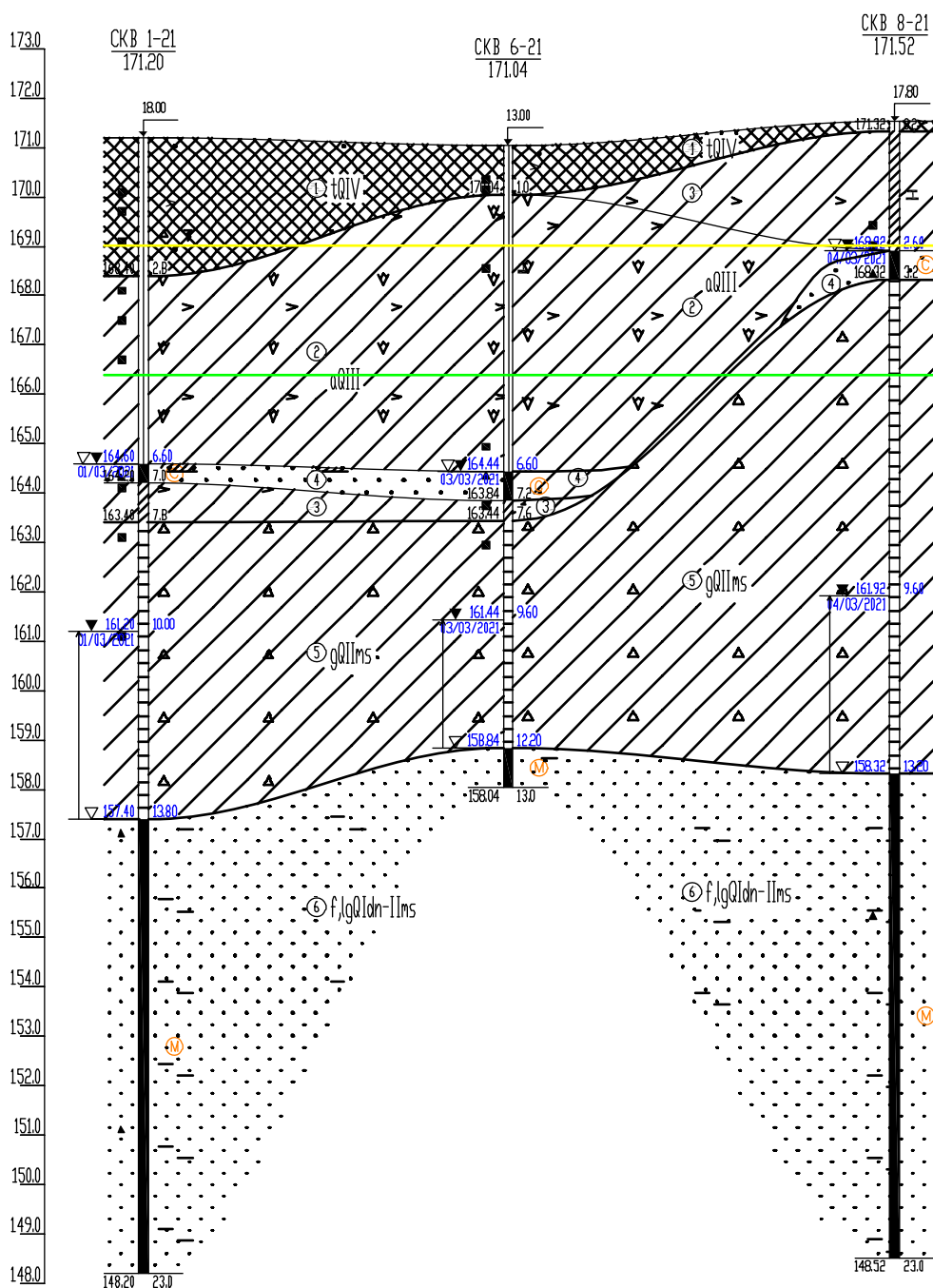


Абс. отн. зетья, м	1715	1718	1719	1719
Расстояние, м		142	179	150

Составитель:	
Инв. № подл.	
Листов в деле	
Взам. инв. №	

02-020-21-ИГИ-Г.3					
Средняя многолетняя температура воздуха: 3 этап-многолетняя действительна по адресу: Московская область, г.о. Жамбыл, квартал «Свислуха»					
Изм.	Колум.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Составил	Ш. Я. Я. Я.	И. И. И.	10.01.21		
Проверил	Б. И. Б.	В. В. В.	17.06.21		
Н. контр.	Е. И. Е.	С. С. С.	28.08.21		
Инженерно-геологические изыскания				Отдел	Лист
Инженерно-геологические разрезы				П	3
Масштаб: горизонтальный 1:200				Листов	
вертикальный 1:100				7	
ООО "ПРОИНЖГРУПП"					
Формат А2					

Инженерно-геологический
разрез по линии IV-IV



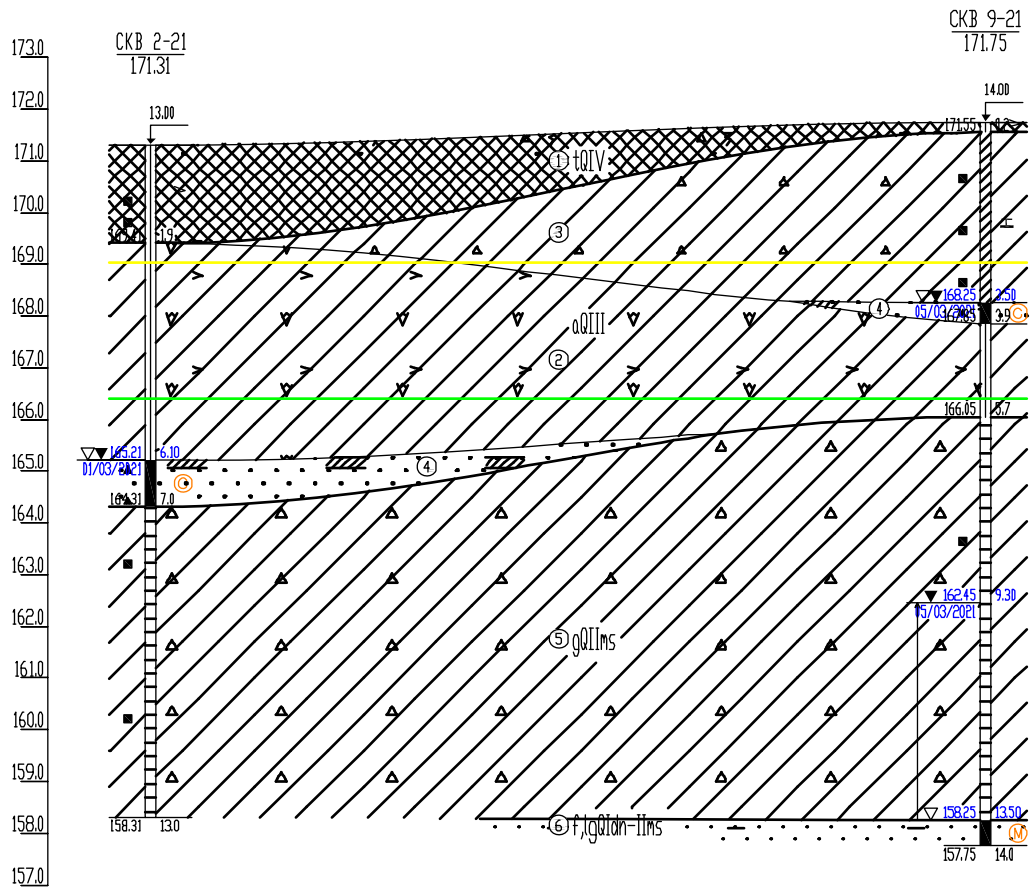
Абс. отм. устья, м	171.2	171.0	171.5
Расстояние, м	14.8	15.7	

Согласовано:

Имя, Ф.И.О.	Подпись и дата	Взам. или №

02-020-21-ИГИ-Г.3					
Среднеэтажная многоквартирная жилая застройка: 3 этап-многоуровневая автостоянка по адресу: Московская область, г.о. Химки, квартал «Свиссуха»					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Составил	Шляпнига			<i>Шляпнига</i>	13.04.21
Проверил	Бирюшин			<i>Бирюшин</i>	13.04.21
Н. контр.	Ефимов			<i>Ефимов</i>	13.04.21
				Инженерно-геологические изыскания	
				Инженерно-геологические разрезы	
				Масштаб: горизонтальный 1:200 вертикальный 1:100	
			Стация	Лист	Листов
			П	4	7
ООО "ПРОИНЖГРУПП"					

Инженерно-геологический
разрез по линии V-V



Абс. отм. устья, м	171.3	171.8
Расстояние, м	32.3	

Согласовано:

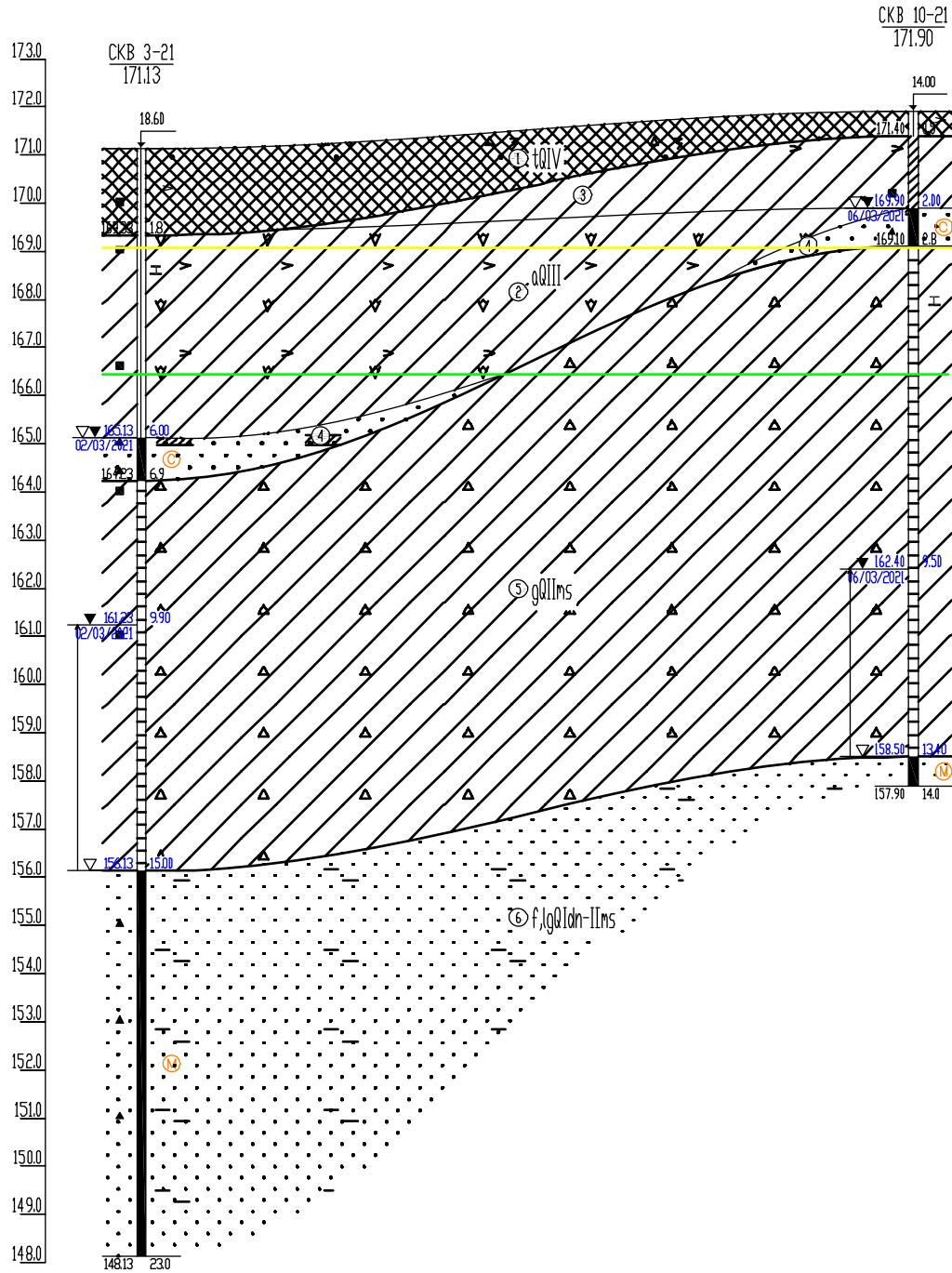
Взам. инв. №

Подпись и дата

Иniv. № подл.

						02-020-21-ИГИ-Г.3			
						Среднеэтажная многоквартирная жилая застройка; 3 этап-многоуровневая автостоянка по адресу: Московская область, г.о. Химки, квартал «Свистуха»			
Изм.	Кодуч	Лист	N док	Подп.	Дата	Инженерно-геологические изыскания	Стация	Лист	Листов
Составил	Шляпниа			<i>Шляпниа</i>	13.04.21		П	5	7
Проверил	Бирюкин			<i>Бирюкин</i>	13.04.21	Инженерно-геологические разрезы Масштаб: горизонтальный 1:200 вертикальный 1:100	ООО "ПРОИНЖГРУПП"		
Н. контр	Ефимов			<i>Ефимов</i>	13.04.21				
						Формат А3			

Инженерно-геологический
разрез по линии VI-VI



Абс. отм. устья, м	171.1	171.9
Расстояние, м	32.1	

Согласовано:

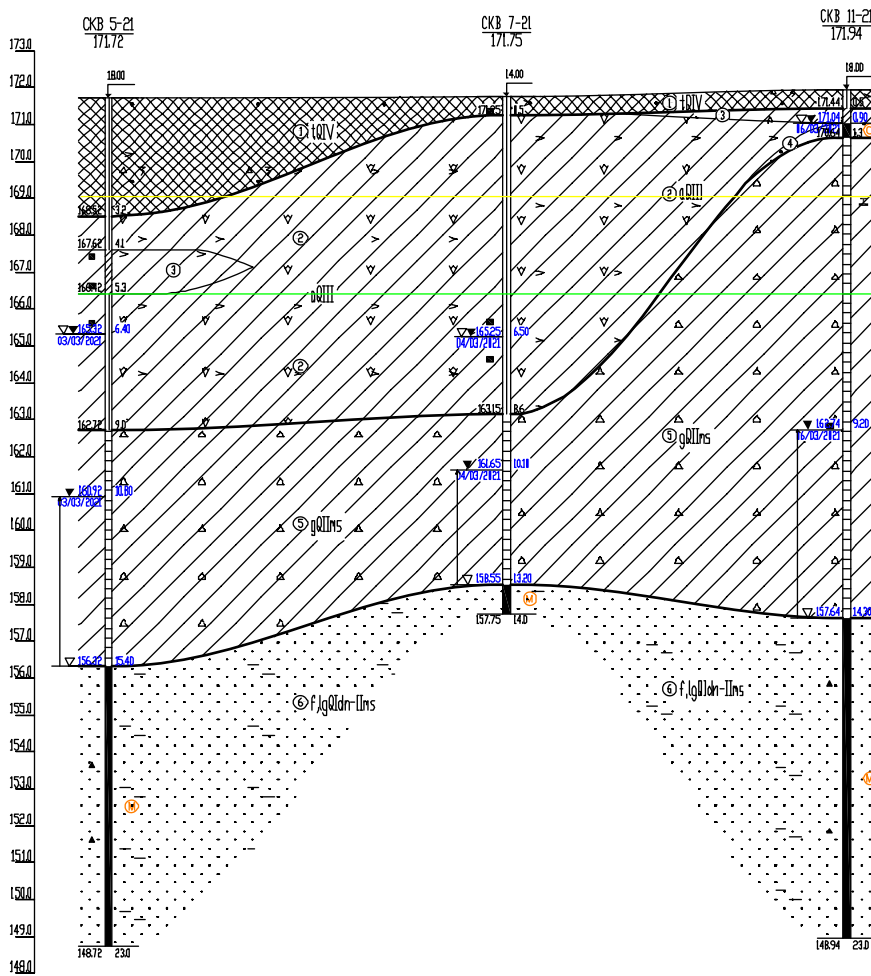
Взам. инв. №

Подпись и дата

Имя, № подл.

02-020-21-ИГИ-Г.3					
Среднеэтажная многоквартирная жилая застройка: 3 этап-многоуровневая автостоянка по адресу: Московская область, г.о. Химки, квартал «Свиноуха»					
Изм.	Колуч.	Лист	N дак.	Пооп.	Дата
Составил	Шляпина				13.04.21
Проверил	Бирютин				13.04.21
П. контр	Ефимов				13.04.21
Инженерно-геологические изыскания			Стадия	Лист	Листов
			П	6	7
Инженерно-геологические разрезы Масштаб: горизонтальный 1:200 вертикальный 1:100			ООО "ПРОИНЖГРУПП"		

Инженерно-геологический
разрез по линии VII-VII



№ ск. отп. скелья, м	171.7	171.8	171.9
Расстояние, м		21.6	18.4

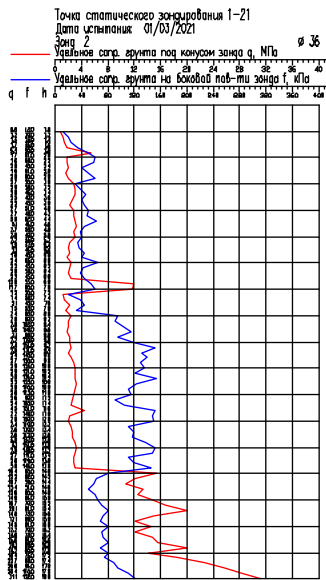
Сл. исполнит.	
Инж. Валерий	
Лидия	
Борис	

02-020-21-ИГИ-Г.3					
Среднеэтажная многоквартирная жилая застройка; 3-этажно-многокорпусная восточная по адресу: Московская область, г.о. Химки, квартал «Свистуха»					
Изм.	Кодуч	Лист	№ сок.	Подр.	Дата
Составил	Шлягина	Алекс			11.08.21
Проверил	Барышев				11.08.21
Н. контр.	Ершов				11.08.21
Инженерно-геологические исследования				Станция	Лист
Инженерно-геологические разрезы Масштаб: горизонтальный 1:200 вертикальный 1:100				11	7
ООО "ПРОИНЖГРУПП"					
Формат А2					

Объект: 02-020-21 Свистула парник
 Местоположение: см. схему
 Геоморфологическая принадлежность:
 Способ бурения: ϕ

Абс.отм. 171,20 м
 Глубина 23,00 м
 Дата бурения 01/03/2021 г

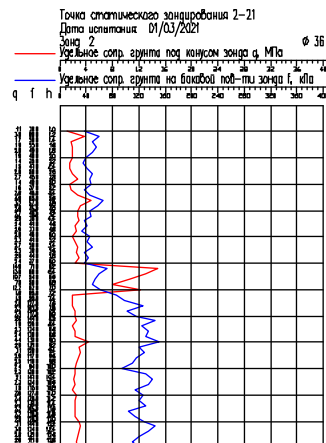
СТРАТИГР. ИНДЕКС	N ИГЭ	АБС. ОТМ.	ГЛУБ. ЗАЛ.	МОЩНОСТЬ	ОПИСАНИЕ ГРУНТОВ	Исследования	Глубина пог. вод (м)
1	186,40	7,80	7,80		Исходн. Суглинок, переувлажненный, тугоупругий, с вкл. мусора строительного		
2	184,10	6,60	3,90		Суглинок мелко-песчаный, пылеватый, тугоупругий, опесчаный		6,60
4	184,00	7,00	0,40		Песок средней крупности серо-коричневый, борознистый, с редкими прослоями суглинка средней пластичности		6,60
3	163,40	7,80	0,80		Суглинок мелко-песчаный, пылеватый, малоупругий		
5	157,40	13,80	6,00		Суглинок коричнево-красный, комокующий, с вкл. до 10% щебня, гравия		13,80
6	146,10	33,00	9,20		Песок мелко-крупнозернистый-средний, борознистый, глинистый, пыльный		



Объект: 02-020-21 Свистула парник
 Местоположение: см. схему
 Геоморфологическая принадлежность:
 Способ бурения: ϕ

Абс.отм. 171,31 м
 Глубина 13,00 м
 Дата бурения 01/03/2021 г

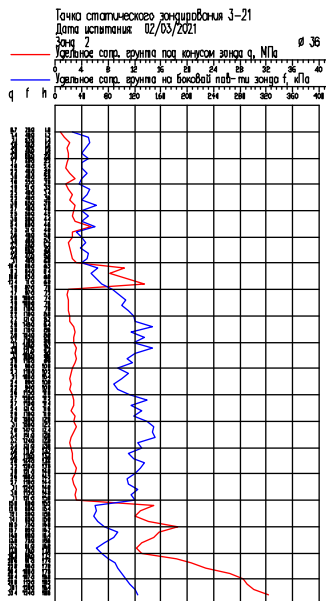
СТРАТИГР. ИНДЕКС	N ИГЭ	АБС. ОТМ.	ГЛУБ. ЗАЛ.	МОЩНОСТЬ	ОПИСАНИЕ ГРУНТОВ	Исследования	Глубина пог. вод (м)
1	168,4	1,90	1,90		Исходн. Суглинок, переувлажненный, тугоупругий, с вкл. мусора строительного		
2	165,21	6,10	4,20		Суглинок мелко-крупнозернистый, пылеватый, тугоупругий, опесчаный		6,10
4	164,3	7,00	0,90		Песок средней крупности серо-коричневый, борознистый, с редкими прослоями суглинка средней пластичности		6,10
5	158,3	13,00	6,00		Суглинок коричнево-красный, комокующий, с вкл. до 10% щебня, гравия		13,00



Объект: 02-020-21 Свистула парник
 Местоположение: см. схему
 Геоморфологическая принадлежность:
 Способ бурения: ϕ

Абс.отм. 171,13 м
 Глубина 23,00 м
 Дата бурения 02/03/2021 г

СТРАТИГР. ИНДЕКС	N ИГЭ	АБС. ОТМ.	ГЛУБ. ЗАЛ.	МОЩНОСТЬ	ОПИСАНИЕ ГРУНТОВ	Исследования	Глубина пог. вод (м)
1	168,33	1,80	1,80		Исходн. Суглинок, переувлажненный, тугоупругий, с вкл. мусора строительного		
2	165,13	6,00	4,20		Суглинок мелко-крупнозернистый, пылеватый, тугоупругий, опесчаный		6,00
4	164,23	6,90	0,90		Песок средней крупности серо-коричневый, борознистый, с редкими прослоями суглинка средней пластичности		6,00
5	156,13	16,00	9,10		Суглинок коричнево-красный, комокующий, с вкл. до 10% щебня, гравия		16,00
6	146,13	23,00	7,00		Песок мелко-крупнозернистый-средний, борознистый, глинистый, пыльный		23,00



02-020-21-Ш-Н-Г.4

Содержание: 3 выработки парника свистула парник, Местоположение объекта: см. схему, объект: «Свистула»

Имя	Колун	Авт. II гр.	Полп	Дата
Разработчик	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
Проверенный	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
Исполнитель	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.

Инженерно-геологическое изыскание

Смена	Авт	Литой
II	1	4

ООО "ПРОИЗВЕДЕНИЕ"

М.П.103

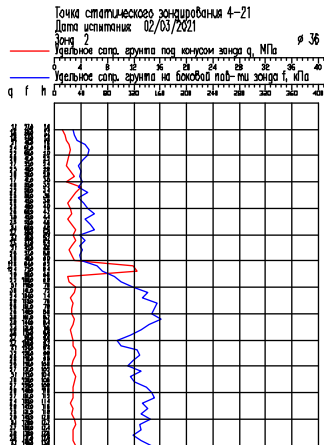
Составитель: [Blank]
 Проверенный: [Blank]
 Исполнитель: [Blank]

Описание Выработки скв. N 4-21

Объект: 02-020-21 Система паркин
 Местоположение: см. схему
 Геоморфологическая принадлежность:
 Способ бурения

Абс.отм. 171.20 м
 Глубина 13.00 м
 Дата бурения 02/03/2021 г

СТРАТИГР. ИНДЕКС	N ИГЭ	АБС. ОТМ	ГЛУБ. ЗАП.	МОЩ-НОСТЬ	О П И С А Н И Е Г Р У Н Т О В	Испытания и пробы	Глубина проб (м) пог
с.И	1	168.90	2.30	2.30	Изнанк- Силески, карбонатный, пористый, с вкл. мусора строительного		
с.ИИ	2	165.70	6.00	3.70	Силески мелко-карбонатный, пылеватый, пористый, окисленный		6.00
	4	164.70	6.50	0.50	Песок средней крупности средне-карбонатный, бороздчатый, с редкими карбонатными фрагментами, средней влажности		6.00
с.ИВ	5	158.20	13.00	6.50	Песчаный карбонатно-карбонатный, пылеватый, с вкл. до 10% щебня, средне		

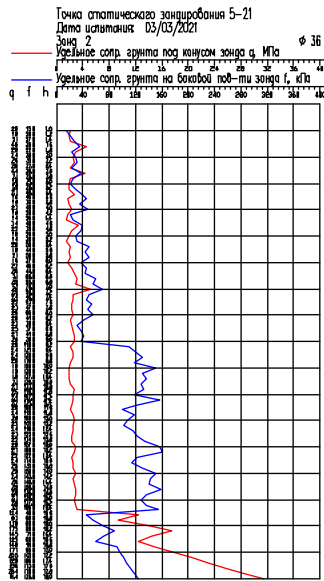


Описание Выработки скв. N 5-21

Объект: 02-020-21 Система паркин
 Местоположение: см. схему
 Геоморфологическая принадлежность:
 Способ бурения

Абс.отм. 171.72 м
 Глубина 23.00 м
 Дата бурения 03/03/2021 г

СТРАТИГР. ИНДЕКС	N ИГЭ	АБС. ОТМ	ГЛУБ. ЗАП.	МОЩ-НОСТЬ	О П И С А Н И Е Г Р У Н Т О В	Испытания и пробы	Глубина проб (м) пог
с.И	1	166.92	3.00	3.10	Изнанк- Силески, карбонатный, пористый, с вкл. мусора строительного		
	2	167.82	4.10	0.10	Силески мелко-карбонатный, пылеватый, пористый, окисленный		6.40
	3	166.42	5.30	1.20	Силески мелко-карбонатный, пылеватый, неокисленный		6.40
с.ИИ	2	162.72	9.00	3.70	Силески мелко-карбонатный, пылеватый, пористый, окисленный		10.80
	5	156.32	15.40	6.10	Силески карбонатно-карбонатный, пылеватый, с вкл. до 10% щебня, средне		15.40
с.ИВ	6	148.72	23.00	7.10	Пески мелкие мелкопесчаные-сред. бороздчатый, влажный, пылеват		

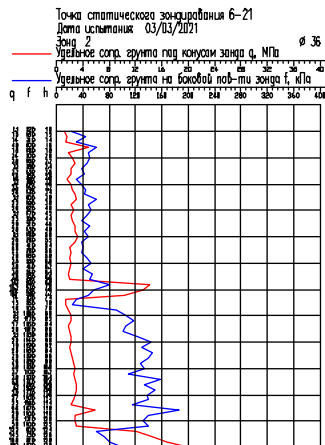


Описание Выработки скв. N 6-21

Объект: 02-020-21 Система паркин
 Местоположение: см. схему
 Геоморфологическая принадлежность:
 Способ бурения

Абс.отм. 171.04 м
 Глубина 13.00 м
 Дата бурения 03/03/2021 г

СТРАТИГР. ИНДЕКС	N ИГЭ	АБС. ОТМ	ГЛУБ. ЗАП.	МОЩ-НОСТЬ	О П И С А Н И Е Г Р У Н Т О В	Испытания и пробы	Глубина проб (м) пог
с.И	1	170.04	1.00	1.00	Изнанк- Силески, карбонатный, пористый, с вкл. мусора строительного		
с.ИИ	2	161.44	6.60	5.60	Силески мелко-карбонатный, пылеватый, пористый, окисленный		6.60
	4	163.84	7.20	0.60	Песок средней крупности средне-карбонатный, бороздчатый, с редкими карбонатными фрагментами, средней влажности		6.60
	3	163.44	7.80	0.60	Силески мелко-карбонатный, пылеватый, неокисленный		6.60
с.ИВ	5	158.04	12.20	4.80	Силески карбонатно-карбонатный, пылеватый, с вкл. до 10% щебня, средне		12.20
с.ИВ	6	156.04	13.00	0.80	Пески мелкие мелкопесчаные-сред. бороздчатый, влажный, пылеват		



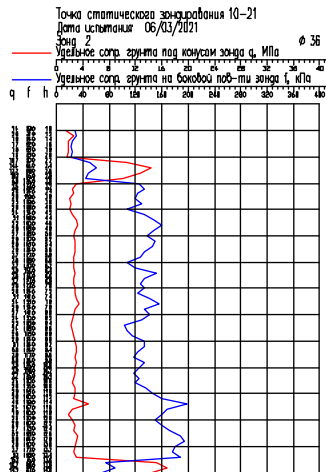
02-020-21-ИГЭ-Г.4		Составитель	
Исполнитель		Проверка	
Имя	Дата и др.	Подп.	Дата
Имя	Дата	Имя	Дата
Имя	Дата	Имя	Дата
Инженерно-геотехническое предприятие		Состав	Листы
Коды объектов: 02-020-21-ИГЭ-Г.4		Итого	2
с. 11/04		Листы	4
ООО "ПРОИЕКТ РИП"			

Описание выработки скв. N 10-21

Объект: 02-020-21 Система паркин
 Место: комен. ск. свцу
 Геоморфологическая принадлежность:
 Способ бурения:

Абс.отк. 171.90 м
 Глубина 14.00 м
 Дата бурения: 06/03/2021 г

СТРАТИГР. ИНДЕКС	N ИЭ	АБС. ОТМ	ГЛУБ. ЗАЛ.	МОЩ-НОСТЬ	ОПИСАНИЕ ГРУНТОВ	Колончатый ч. скважины	Глубина пог. (м) пог. скваж.
IV	1	171.40	0.50	0.50	Песок - Силесик, карбонатный, супесчаный, с вкл. илами, сгруппированный		0.50
III	3	169.90	2.00	1.50	Силесик мелко-карбонатный, глинистый, мелкозернистый. Песок средней крупности мелкообломочно-карбонатный, бороздчатый, с редкими прослойками гравия, средней влажности		2.00
	4	167.10	2.80	0.80	Силесик мелко-карбонатный, глинистый, мелкозернистый. Песок средней крупности мелкообломочно-карбонатный, бороздчатый, с редкими прослойками гравия, средней влажности		2.80
I-II	5	168.50	13.40	10.60	Силесик мелко-карбонатный, глинистый, с вкл. илами, сгруппированный		13.40
	6	167.90	14.00	0.60	Песок мелко-зернистый-средний, бороздчатый, глинистый, плотный		14.00

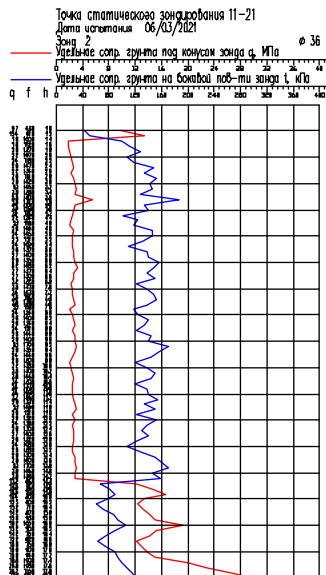


Описание выработки скв. N 11-21

Объект: 02-020-21 Система паркин
 Место: комен. ск. свцу
 Геоморфологическая принадлежность:
 Способ бурения:

Абс.отк. 171.94 м
 Глубина 23.00 м
 Дата бурения: 06/03/2021 г

СТРАТИГР. ИНДЕКС	N ИЭ	АБС. ОТМ	ГЛУБ. ЗАЛ.	МОЩ-НОСТЬ	ОПИСАНИЕ ГРУНТОВ	Колончатый ч. скважины	Глубина пог. (м) пог. скваж.
IV	1	171.44	0.50	0.50	Песок - Силесик, карбонатный, супесчаный, с вкл. илами, сгруппированный		0.50
III	3	171.04	1.90	1.40	Силесик мелко-карбонатный, глинистый, мелкозернистый. Песок средней крупности мелкообломочно-карбонатный, бороздчатый, с редкими прослойками гравия, средней влажности		1.90
	4	169.64	1.30	0.70	Силесик мелко-карбонатный, глинистый, мелкозернистый. Песок средней крупности мелкообломочно-карбонатный, бороздчатый, с редкими прослойками гравия, средней влажности		1.30
I-II	5	167.84	14.30	13.00	Силесик мелко-карбонатный, глинистый, с вкл. илами, сгруппированный		14.30
	6	166.94	23.00	8.70	Песок мелко-зернистый-средний, бороздчатый, глинистый, плотный		23.00



Исполнитель	Проверенный	Составитель

02-020-21-ПН-Г.4					
Объект: 02-020-21 Система паркин					
Место: комен. ск. свцу					
Геоморфологическая принадлежность: ...					
Имя	Код	Дата и год	Подп.	Дата	
Проектировщик	Уткин	06/03/2021	Уткин	06/03/2021	
Исполнитель	Уткин	06/03/2021	Уткин	06/03/2021	
Итого: 11 4 4					4
Итого: 11 4 4					4
Итого: 11 4 4					4
Итого: 11 4 4					4



ООО «РУМБ»
г. Красногорск, ул. Школьная, д.7
т.+7(495)565-02-40

СРО-И-003-14092009 от 24.06.2014г.

Заказчик – АО «СИТИ-XXI век»

**«Среднеэтажная многоквартирная жилая застройка,
по адресу: Московская область, г.о. Химки; квартал Свистуха»**



ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ

по инженерно-геодезическим изысканиям

017-21-ИГДИ

07.07.2021

Том 1



ООО «РУМБ»
г. Красногорск, ул. Школьная, д.7
т.+7(495)565-02-40

СРО-И-003-14092009 от 24.06.2014г.

Заказчик – АО «СИТИ-XXI век»

**«Среднеэтажная многоквартирная жилая застройка,
по адресу: Московская область, г.о. Химки, квартал Свистуха»**

ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ
по инженерно-геодезическим изысканиям

017-21-ИГДИ

07.07.2021

Том1

**Генеральный директор
ООО «РУМБ»**

Начальник отдела



П.Н. Владиславлев

А.А. Шамарина

- г. Красногорск, 2021 г. -

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

СОСТАВ ОТЧЕТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ ПО ИНЖЕНЕРНЫМ ИЗЫСКАНИЯМ

Номер тома	Наименование работ	Шифр
Том 1	Инженерно-геодезические изыскания	017-21-ИГДИ
Том 2	Программа работ	-

Взам. инв. №		Подп. и дата					017-21-ИГДИ				
Изм.	Кол.уч.	Лист	Лист	Подп.	Дата	Технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям					
									Стадия	Лист	Листов
										1	
									ООО «РУМБ»		
Инв. № подл.											



СОДЕРЖАНИЕ

1.	Общие сведения.....	3
2.	Краткая физико-географическая характеристика района работ	4
3.	Топографо-геодезическая изученность района работ	5
4.	Сведения о методике и технологии выполненных инженерно-геодезических изысканиях	5
4.1.	Съемочные геодезические сети.....	5
4.2.	Топографическая съемка	6
4.3.	Съемка инженерных сооружений и коммуникаций.....	6
5.	Сведения о проведении внутреннего контроля и приемки работ.....	7
6.	Перечень изданных материалов.....	7
7.	Заключение.....	8
	Приложение А. Выписка из реестра членов Ассоциации СРО «Центризыскания»	9
	Приложение Б. Техническое задание	11
	Приложение В. Ситуационный план	12
	Приложение Г. Акт приемочного контроля полевых и камеральных работ	13
	Приложение Д. Каталог координат и высот исходных пунктов съемочной геодезической сети	14
	Приложение Е. Абрисы исходных пунктов	15
	Приложение Ж. Технические паспорта вычисления координат исходных пунктов	17
	Приложение И. Схемы планово-высотного обоснования	20
	Приложение К. Результаты полевых измерений.....	21
	Приложение Л. Перечень организаций, согласовавших полноту и правильность показа подземных инженерных коммуникаций	28
	Приложение М. Свидетельство об утверждении типа средств измерений – сеть опорная базисная активная «СНГО Москвы»	30
	Приложение Н. Инженерно-топографический план М 1:500	37

Взам. инв. №		Подп. и дата		017-21-ИГДИ					
Изм.	Кол.уч.	Лист	Подп.	Дата	Технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям ООО «РУМБ»				
Инв. № подл.	Ген. директор Владиславлев Т.Н.		Нач. отдела Шамарина А.А.		Стадия	Лист	Листов		
						2			



1. Общие сведения

Представляемые работы являются инженерно-геодезическими изысканиями, выполненными для разработки проекта объекта «Среднеэтажной многоквартирной жилой застройки», по адресу: Московская область, г.о. Химки, квартал Свистуха.

Заказчик: ООО «СИТИ-XXI век»

Система координат: МСК-50.

Система высот: Балтийская, 1977 год.

Инженерно-геодезические изыскания выполняются для стадии П.

ООО «РУМБ» является членом Ассоциации саморегулируемой организации «Центральное объединение организаций по инженерным изысканиям для строительства «Центризыскания» (Рег. номер СРО - СРО-И-003-14092009). Выписка из реестра членов указанной организации приведена в приложении А.

Основанием для производства топографо-геодезических работ по созданию инженерно-топографического плана указанной территории являются договор № 1743 от 01.02.2021 г. между ООО «РУМБ» и заказчиком – ООО «СИТИ-XXI век», а также техническое задание (Приложение Б) на выполнение работ, являющееся приложением к указанному договору утвержденное заказчиком и ООО «РУМБ».

Полевые работы выполнены бригадой ООО «РУМБ» под общим руководством инженера А.М. Комкова в феврале-марте 2021 года. Картографические работы выполнены сотрудником камерального подразделения предприятия под общим руководством М.В. Ревинной в марте-июле 2021 года.

Съемка выполнялась в неблагоприятный период, однако после схода снега была выполнена весенняя корректура при высоте снежного покрова не более 20 см.

На представленном объекте работ было заложено и определено с помощью системы GPS 3 исходных временных пункта. Длина хода планово-высотного обоснования составила 1.8 км. Полевые и камеральные работы выполнены на площади около 15.5 га. (Приложение В).

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	017-21-ИГДИ	Лист
						3

Инженерно-геодезические изыскания выполнены в соответствии со следующими нормативными документами.

- СП 47.13330.2016;
- СП 11 104-97;
- Условные знаки для топографических планов масштабов 1:5000,1:2000,1:1000 и 1:500, М. «Недра» 1989 г.;
- Инструкция по технике безопасности на топографо-геодезических работах ПТБ-88.

2. Краткая физико-географическая характеристика района работ

Объект работ представляет собой строительную площадку ЖК «Миниполис Рафинад».

Вокруг всего участка расположена сельская жилая застройка. С юга объект ограничен местным проездом. С запада и востока подходит садовое товарищество Юбилейное, Юбилейное-2.

Рельеф участка работ в основном нарушен.

По западной границе участка работ протекает река Клязьма. По правому берегу реки довольно крутой перепад высот до 11м, левый берег спланирован. Кроме того, на юго-востоке участок работ граничит с Южным прудом.

На участке работ присутствуют луговая, кустарниковая и древесная растительность.

В соответствии со схемой климатического районирования, участок работ расположен в строительно-климатической зоне II-B. Климат умеренно-континентальный. Средняя годовая температура территории составляет 5,4°С. Устойчивый снежный покров образуется, обычно, в конце ноября. К концу зимы высота снежного покрова в среднем достигает 30–45 см.

Грунты на участке работ представлены суглинками, песками, песчаными суглинками.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	017-21-ИГДИ	Лист
						4

На участке и вокруг него имеются прокладки подземных инженерных коммуникаций, назначен и характеристики которых уточнялись в процессе работ.

Опасных природных и техногенных процессов во время работ на участке не выявлено.

Площадь съемочных работ - составила 15.5 га.

Категория сложности работ – II.

3. Топографо-геодезическая изученность района работ

На описанном участке предприятием ООО «РУМБ» топографо-геодезические съемочные работы в масштабе 1:500 с сечением рельефа через 0.5 м ранее выполнялись в 2019(ТО 029-18-ИЗ). Но из-за произошедших изменений на участке, съемка была выполнена заново.

На территории района работ имеются пункты государственной геодезической сети, сведения о которых имеются у субподрядной организации ГБУ «Мосгоргеотрест», которой было поручено обеспечение работ исходными геодезическими данными.

4. Сведения о методике и технологии выполненных инженерно-геодезических изысканиях

4.1. Съемочные геодезические сети

В качестве планово-высотного обоснования съемки использовались новые временные пункты в количестве трех штук, установленные непосредственно на участке работ и определенные с помощью спутниковых измерений методом «быстрой статики» с использованием спутникового двухчастотного приемника Trimble R8s (сер. ном.5718R01343, номер в госреестре 64894-16, действителен до 25.02.2022г.) Минимальное возвышение спутников над горизонтом составляет менее 15°, минимальное значение PDOP – 4, минимальное количество спутников при которых выполнялись наблюдения – 4. Пункты закреплялись по временной

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	017-21-ИГДИ	Лист
						5

схеме – металлическими штырями, забитыми в грунт или в твердос покрытие и открашенными красной краской.

Полевые работы выполнены бригадой предприятия. Камеральные и вычислительные работы – субподрядной организацией ГУП «Мосгоргеотрест». Подробные сведения об этом виде работ приведены в технических паспортах, подготовленных указанной организацией и приводимых в приложениях.

Контроль положения указанных пунктов выполнен путем непосредственных измерений расстояний между ними в прямом и обратном направлении. Полученные расхождения лежат в пределах установленных допусков.

Сгущение съемочного обоснования выполнено проложением теодолитных и нивелирных ходов с выдерживанием допусков по точности, протяженности ходов и т.п., установленных действующими нормативными документами.

4.2. Топографическая съемка

В соответствии с техническим заданием на всей территории объекта была выполнена топографическая съемка в масштабе 1:500 с сечением рельефа через 0,5 м. Съемка выполнялась непосредственно с исходных пунктов и с точек съемочного обоснования полярным способом. Угловые измерения и полярные расстояния измерялись электронным тахеометром-автоматом Trimble M3PR5 (сер. ном. С653831, номер в госреестре 46124-10, действителен до 19.02.2022г.). Топографическая съемка выполнялась в соответствии с требованиями СП 11-104-97, при съемке электронным тахеометром в масштабе 1:500, расстояние до четких контуров составляет 250 м, а до нечетких-375 м, предельное расстояние между пикетами составляет 15 м.

Камеральная обработка полевых измерений и составление планов масштаба 1:500 выполнены с помощью программы «Credo». Полученный в результате съемочных работ топографический план представлен в формате программы «AutoCAD». Помимо электронной версии план представлен на бумажном носителе.

Взам. инв. №	Полн. и дата	Инв. № подл.						Лист
								6
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	017-21-ИГДИ			

4.3. Съёмка инженерных сооружений и коммуникаций

На всей площади участка работ выполнены поиск, рекогносцировка, съёмка, нивелирование и обследование инженерных коммуникаций.

Съёмка выходов подземных коммуникаций на поверхность производилась одновременно с топографической. Определение отметок прокладок выполнялось одновременно с обследованием сетей с помощью тригонометрического нивелирования. В процессе обследования сетей выявлялись назначение прокладок и их характеристики. Сети, недоступные для съёмки и полевого обследования нанесены по материалам исполнительных съёмок, и другим сведениям, предоставленным эксплуатирующими организациями, их положение на местности по возможности уточнено с помощью приборов поиска.

По результатам этих работ был составлен план сетей, совмещённый с топографическим.

Полнота и правильность показа сетей на плане согласованы с эксплуатирующими сети службами.

5. Сведения о проведении внутреннего контроля и присмки работ

Мероприятия по безопасному ведению работ проводились в соответствии с действующими нормативными документами – СНиП и Инструкции ПТБ-88. При полевых работах ответственным за соблюдение правил техники безопасности являлся начальник полевой бригады, при камеральных работах – начальник отдела предприятия.

Текущий контроль и приемка работ осуществлялись начальником отдела предприятия. Результаты контроля оформлены соответствующим актом по установленной форме, представленным в приложениях.

Контроль производился на соответствие материалов работ требованиям основных нормативных документов.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	017-21-ИГДИ	Лист
						7

6. Перечень издаваемых материалов

Технический отчет о выполненных работах с приложениями согласно СП 47.13330.2016 и СП 11.104-97, включающий инженерно-топографический план объекта, издан в 3 экз. и разослан:

- заказчику - 2 экз.;
- архив предприятия - 1 экз.

Кроме того, инженерно-топографический план объекта, выполненный в формате программы AutoCAD, передан заказчику на оптическом носителе.

Полевые материалы, материалы вычислений и составительский оригинал топографического плана хранятся в архиве предприятия согласно СП 47.13330.2016.

7. Заключение

Все работы выполнены в соответствии с техническим заданием и действующими нормативными документами.

Составленный инженерно-топографический план полностью соответствует требованиям, предъявляемым к топографическим материалам, и пригоден для решения всего круга задач, решаемых по ним, в том числе и для выполнения землеустроительных и проектных работ.

Инв. № подл.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	017-21-ИГДИ	Лист
						8
Взам. инв. №	Полл. и дата	№ докум.	Подп.	Дата	017-21-ИГДИ	Лист
						8

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:	
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)
10.04.2010	10.04.2010
в отношении объектов использования атомной энергии	-
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:	
а) первый	<input checked="" type="checkbox"/> не превышает 25 000 000 (двадцать пять миллионов) рублей.
б) второй	<input type="checkbox"/> не превышает 50 000 000 (пятьдесят миллионов) рублей.
в) третий	<input type="checkbox"/> не превышает 300 000 000 (трехсот миллионов) рублей.
г) четвертый	<input type="checkbox"/> составляет 300 000 000 (триста миллионов) рублей и более.
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, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств:	
а) первый	<input checked="" type="checkbox"/> не превышает 25 000 000 (Двадцать пять миллионов) рублей.
б) второй	<input type="checkbox"/> не превышает 50 000 000 (Пятьдесят миллионов) рублей.
в) третий	<input type="checkbox"/> не превышает 300 000 000 (Триста миллионов) рублей.
г) четвертый	<input type="checkbox"/> составляет 300 000 000 (Триста миллионов) рублей и более
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)	Отсутствует
4.2 Срок, на который приостановлено право выполнения работ	Отсутствует

Генеральный директор



А.А. Супрович

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

017-21-ИГДИ

Лист

10

Приложение Б. Техническое задание

Приложение № 3 к Договору № 1743 от 01.02.2021 г.

«Утверждаю»
Генеральный директор
АО «Сити-XXI век»

А.В. Борисенко

М.П. (подпись)
«01» февраля 2021 г.

«Утверждаю»
Генеральный директор
ООО «РУМБ»

П.Н. Владиславлев

М.П. (подпись)
«01» февраля 2021 г.

Техническое задание на производство инженерно-геодезических изысканий Организация-исполнитель работ – ООО «РУМБ»

1. Сведения о заказчике	
1.1. Наименование Заказчика работ	АО «Сити-XXI век»
1.2. Местонахождение заказчика	127015, г. Москва, ул. Вятская, дом 27, стр. 19, эт. 2, пом. IV, комн. 10
2. Сведения об исполнителе	
2.1. Наименование Исполнителя работ	ООО «РУМБ»
2.2. Местонахождение Исполнителя	143402, Московская область, г. Красногорск, ул. Школьная, д. 7, пом. II, ком. 16
3. Сведения об объекте	
3.1. Наименование объекта	«Среднеэтажная многоквартирная жилая застройка, по адресу: Московская область, городской округ Химки, квартал Свистуха»
3.2. Местоположение объекта	Московская область, городской округ Химки, квартал Свистуха
3.3. Цель и назначение работ	Инженерно-геодезические изыскания для разработки проектной документации Объекта
3.4. Вид строительства	Новое строительство
4. Требования к материалам и результатам инженерных изысканий	
4.1. Система координат/ система высот	МСК-50/Балтийская 1977
4.2. Масштаб инженерно-топографического плана	1:500, с высотой сечения рельефа горизонталями через 0.5 м
4.3. Результаты инженерно-геодезических изысканий	- Технический отчёт об инженерно-геодезических изысканиях, включающий инженерно-топографический план.
5. Требования к документации	- Выполнение полевых и камеральных работ, а также отчетные документы должны соответствовать требованиям: - СП 47.13330.2016; - СП 11-104-97; - ГОСТ Р 21.1101-2013; - Условные знаки для топографических планов масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000 и 1:500, М. «Недра» 1989г.
6. Документы, передаваемые заказчику	Отчёты и инженерно-топографические планы передаются в 2-х экземплярах на бумажном носителе. Так же инженерно-топографические планы передаются на оптическом носителе в формате *.dwg (формат программы AutoCAD).

Взам. инв. №	Полп. и дата	Инв. № подл.
Изм.	Лист	№ докум.
		Подп.
		Дата

Приложение В. Ситуационный план



Изм.	Лист	№ докум.
Изм.	Лист	№ докум.
Изм.	Лист	№ докум.

Изм.	Лист	№ докум.
Изм.	Лист	№ докум.
Изм.	Лист	№ докум.

Изм.	Лист	№ докум.
Изм.	Лист	№ докум.
Изм.	Лист	№ докум.

Лист
12

017-21-ИГДИ

Приложение Г. Акт приемочного контроля полевых и камеральных работ

АКТ ПРИЕМОЧНОГО КОНТРОЛЯ ПОЛЕВЫХ И КАМЕРАЛЬНЫХ РАБОТ

Адрес объекта Московская область, г.о. Химки, квартал Свистуха

Заказчик ООО «СИТИ-XXI век»

1. АКТ ПРИЕМОЧНОГО КОНТРОЛЯ ПОЛЕВЫХ РАБОТ

1.1. Объемы и виды выполненных работ

Наименование видов работ	Ед. измерения	Задано	Выполнено
Инженерно-геодезические изыскания М 1:500	га	15.5	15.5

1.2. Полнота и достаточность натурных измерений достаточно

1.3. Качество оформления документации хорошее

1.4. Результаты полевого контроля топографической съемки

Вид работ, класс	Контролируемые параметры	Объем контроля	Предельные погрешности	
			Допустимые	Фактические
Создание инженерно-топографического плана М 1:500	Предельные погрешности во взаимном положении твердых контуров	21	0.20	0.15
	Выборочный контроль высотных пикетов	17	0.12	0.10
	Инструментальная проверка выходов подземных инженерных коммуникаций в плане	4	0.20	0.14
	Инструментальная проверка выходов подземных инженерных коммуникаций по высоте	4	0.12	0.06

1.5. Результаты полевого контроля обследования (съемки) подземных инженерных сетей

Вид работ	Выполнено контрольных измерений	Соответствия требованиям качества
Обследование колодцев канализации	4	соответствует
Обследование колодцев теплосети	3	соответствует
Обследование колодцев водопровода	3	соответствует

1.6. Пропуски в съемке и ошибки отображения ситуации не имеются

1.7. Ошибки отображения рельефа нет

1.8. Нарушение технологии работ нет

2. АКТ ПРИЕМОЧНОГО КОНТРОЛЯ КАМЕРАЛЬНЫХ РАБОТ

2.1. На инженерно-топографическом плане отображены результаты полевых работ полностью

2.2. Проверка полноты планов подземных коммуникаций выполнена

2.3. Инженерно-топографический план соответствует требованиям «Условных знаков для топографических планов масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000 и 1:500»

2.4. Качество составления инженерно-топографического плана хорошее

3. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Материалы инженерно-геодезических изысканий по объекту считаются законченными и соответствуют требованиям нормативных документов.

Инженер-геодезист

Начальник отдела

 Комков А.М.

 Шамарина А.А.

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	017-21-ИГДИ	Лист
						13

**Приложение Д. Каталог координат и высот исходных пунктов
съёмочной геодезической сети**

№/№	Название точки	Координаты (м)		Высота (м)
		X	Y	
1	SV1	491378.353	2185472.723	179.96
2	SVIST1	491800.499	2185666.267	163.69
3	T5	491675.263	2185641.049	168.30

Система координат - МСК-50.

Система высот – Балтийская, 1977 года.

Инв. № подл.	Полл. и дата	Взам. шп. №				017-21-ИГДИ	Лист
							14
			Изм.	Лист	№ докум.		Подп.

Приложение Е. Абрисы исходных пунктов

Пункт геодезической сети сгущения	Название пункта T5 Класс ГСС. Металлический дюбель.
Лист _____ 1 _____	(№ Листа)
<i>Абрис</i>	<i>Описание Местоположения пункта</i>
	Пункт ГСС расположен: Московская область, Химки, микрорайон Клязьма-Старбеево, квартал Свистуха. Тип центра. Высота верхней марки над уровнем земли + 0,00 м Вид знака (разрез) Дата закладки (постройки) 2021 г.

Пункт геодезической сети сгущения	Название пункта SVIST1 Класс ГСС. Металлический дюбель.
Лист _____ 1 _____	(№ листа)
<i>Абрис</i>	<i>Описание Местоположения пункта</i>
	Пункт ГСС расположен: Московская область, Химки, микрорайон Клязьма-Старбеево, квартал Свистуха. Тип центра. Высота верхней марки над уровнем земли + 0,00 м Вид знака (разрез) Дата закладки (постройки) 2021 г.

Изм. № подл.	Взам. шп. №	Полп. и дата
--------------	-------------	--------------

Изм.	Лист	№ докум.	Подш.	Дата
------	------	----------	-------	------

017-21-ИГДИ

Лист

15

Пункт геодезической сети сгущения	Название пункта SV1 Класс ГСС
Лист _____ (№ Листа)	
Абрис	Описание Местоположения пункта
	Пункт ГСС расположен Московская область, г.о. Химки, квартал Свистуха Металлический штырь в бетонном сторожке.
	Тип центра. Высота верхней марки над уровнем земли + 0,00 м Вид знака (разрез) Дата закладки (постройки) 2021 г.
Пункт сгущения опорно-межевой сети	Название пункта К л а с с Г С С .
Лист _____ (№ Листа)	
Абрис	Описание Местоположения пункта
	Пункт ГСС расположен
	Вид знака (разрез) Дата закладки (постройки) 2021 г.

Изм. № подл.	Взам. шп. №
Изм. № подл.	Полп. и дата
Изм. № подл.	Взам. шп. №

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

017-21-ИГДИ

Лист

16

Приложение Ж. Технические паспорта вычисления координат исходных пунктов



Базовая региональная система навигационно-геодезического обеспечения города Москвы на основе ГЛОНАСС/GPS

Технический паспорт вычисления координат пунктов относительно базовых станций СНГО Москвы

Заказчик: ООО «МП РУМБ»
 Объект: г.Химки, мкрн.Свистуха
 Счет № 8/8-21 от 13.01.2021г.
 Дата производства работ: 05-12.03.2021г.
 Система координат: МСК-50 (Зона 2)
 Система высот: Балтийская, 1977г.

Непункта	X, м	Y, м	H, м	Mx, м	My, м	Mn, м
SV1	491378.353	2185472.723	179.96	0.007	0.005	0.04
SVIST1	491800.499	2185666.267	163.69	0.007	0.005	0.04
T5	491675.263	2185641.049	168.30	0.009	0.006	0.04

Приложение:

- схемы спутниковых измерений,
- результаты оценки точности вычислений базовых линий.

Начальник сектора
отдела №8

Исполнитель:
Инженер 2 категории
отдела № 8
Крашенинникова А.С.



Ефремова И.Б.

Дата вычислений: 17.03.2021г.

1

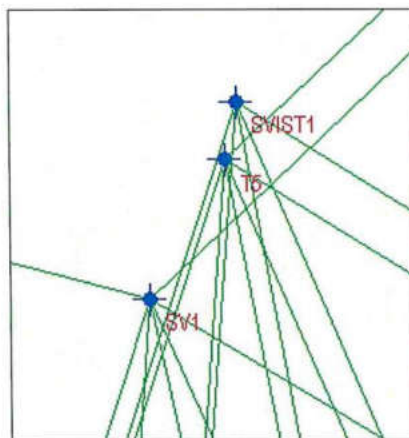
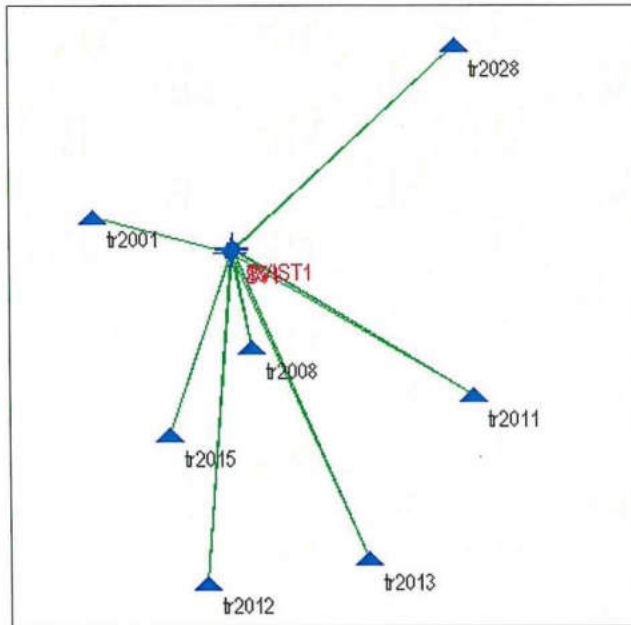
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

017-21-ИГДИ

Лист

17

Схемы спутниковых измерений



Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Результаты оценки точности вычисления базовых линий

www.trimble.com Trimble Total Control 2.50, Copyright (C) 2001 by Trimble Navigation Ltd., 17.03.2021, 11:44:39

Statistics	
Network Adjustment in WGS84.	
Number of baselines	18
Number of terrestrial measurements	0
Geoidmodel	None
Number of control points in WGS84	7
Number of adjusted points	10
Confidence level	1 Sigmas
Significance level for tau test	1.00 %
Standard error of unit weight	0.811
Number of iterations	1

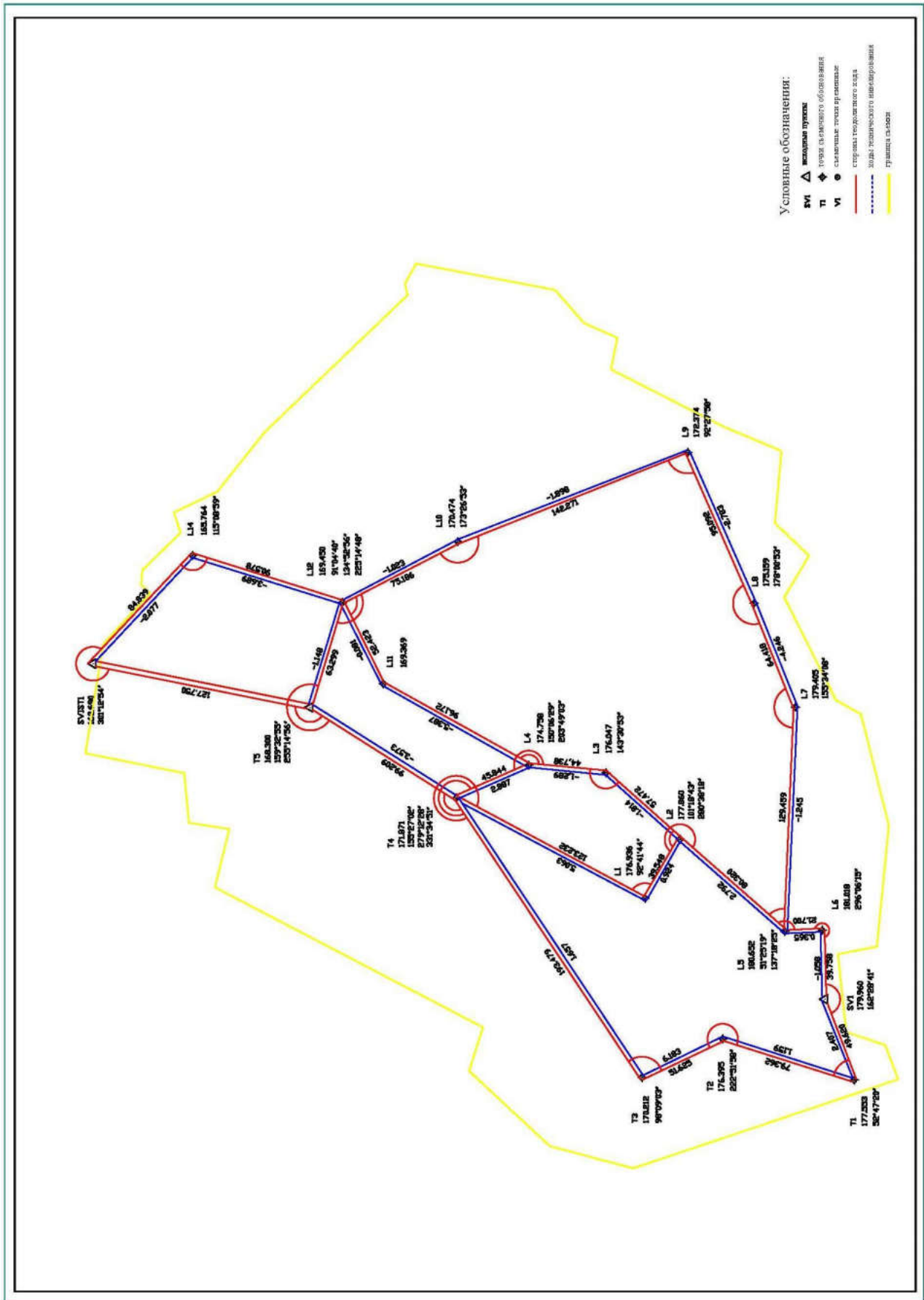
Baselines Input in WGS84 (Components and Std.Dev.)

Baseline	DX [m]	DY [m]	DZ [m]	sDX [mm]	sDY [mm]	sDZ [mm]	Solution
tr2001-SV1	-6354.1731	13502.6966	-2178.4481	23.6	17.4	30.6	Double Diff. / Fixed / Ln
tr2008-SV1	-5491.3526	-6946.1450	5792.2204	17.1	13.1	22.7	Double Diff. / Fixed / Ln
tr2008-SVIST1	-5891.9902	-7017.1988	6016.6470	9.1	9.5	10.6	Double Diff. / Fixed / Ln
tr2008-T5	-5793.1157	-6970.8817	5950.1689	16.1	11.6	39.4	Double Diff. / Fixed / L1
tr2011-SV1	5491.6355	-28335.0211	8761.4458	20.1	15.2	26.6	Double Diff. / Fixed / L1
tr2011-SVIST1	5090.9853	-28406.0695	8985.8674	17.3	15.8	17.7	Double Diff. / Fixed / L1
tr2011-T5	5189.8639	-28359.7349	8919.3860	12.2	8.4	31.2	Double Diff. / Fixed / L1
tr2012-SV1	-25114.3076	-15952.7683	20105.4454	24.3	18.5	32.3	Double Diff. / Fixed / L1
tr2012-SVIST1	-25514.9532	-16023.8245	20329.8430	21.9	23.1	25.9	Double Diff. / Fixed / L1
tr2012-T5	-25416.0756	-15977.4965	20263.3528	17.9	12.7	43.8	Double Diff. / Fixed / L1
tr2013-SV1	-12881.0514	-28279.8252	18711.7194	23.3	17.6	30.9	Double Diff. / Fixed / L1
tr2013-SVIST1	-13281.7101	-28350.8831	18936.1157	19.7	20.7	22.6	Double Diff. / Fixed / L1
tr2013-T5	-13182.8051	-28304.5585	18869.7046	19.3	13.5	47.7	Double Diff. / Fixed / Lc
tr2015-SV1	-16983.3594	-4845.3866	11158.6051	21.0	15.6	27.6	Double Diff. / Fixed / Ln
tr2015-SVIST1	-17384.0082	-4916.4484	11383.0136	13.9	14.5	16.2	Double Diff. / Fixed / Ln
tr2015-T5	-17285.1465	-4870.1362	11316.5315	14.1	9.7	36.6	Double Diff. / Fixed / L1
tr2028-SV1	29319.5444	-7769.3659	-12504.4739	20.0	15.1	26.5	Double Diff. / Fixed / L1
tr2028-T5	29017.7674	-7794.0984	-12346.5578	23.6	16.6	53.1	Double Diff. / Fixed / L1

Изм. № подл.	Полн. и дата	Взам. шифр. №

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	017-21-ИГДИ	Лист
						19

Приложение И. Схемы плано-высотного обоснования



Изм. № подл.	Полп. и дата	Взам. шп. №

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

017-21-ИГДИ

Лист

20

Формат А4

Приложение К. Результаты полевых измерений

Изм. № подл.	Полл. и дата	Взам. шп. №	

Проект: Проект CREDO_DAT 3.x

Дата: 21.04.2021

Характеристики теодолитных ходов

Ход	Класс	Точки хода	Длина	N	Nb	F _б факт.	F _б доп.	Невязки до уравнивания				Невязки по уравн. дир. углам			
								F _x	F _y	F _s	[S]/F _s	F _x	F _y	F _s	[S]/F _s
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	теод.ход.м кр.трн	T4, T3, ..., SV1	374,088	5	5	-0°00'10"	0°01'29"	0,006	0,009	0,010	36539	-0,003	-0,003	0,004	99378
2	теод.ход.м кр.трн	T4, L1, L2	162,788	3	2	-0°00'06"	0°00'57"	0,004	-0,001	0,004	42288	-0,005	0,003	0,006	27752
3	теод.ход.м кр.трн	L4, L3, L2	102,208	3	3	0°00'04"	0°01'09"	-0,000	-0,005	0,005	19497	0,002	0,002	0,003	40119
4	теод.ход.м кр.трн	L5, L6, SV1	61,463	3	2	0°00'03"	0°00'57"	0,007	-0,000	0,007	8537	-0,007	0,003	0,008	7852
5	теод.ход.м кр.трн	L5, L7, ..., L12	506,439	6	6	-0°01'00"	0°01'38"	-0,018	-0,067	0,070	7282	0,004	0,010	0,011	46249
6	теод.ход.м кр.трн	L12, L14, SV1ST1	175,417	3	3	-0°00'02"	0°01'09"	-0,000	-0,004	0,004	40140	0,001	0,005	0,005	37214

Ведомство:

Организация:

Проект: Проект CREDO_DAT 3.x

дата: 21.04.2021

Ведомость теодолитных ходов

Ход	Пункт	Изм. угол	Дир. угол	Изм. расст.	Урав. расст.	X	Y
1	2	3	4	5	6	7	8
1	L1		27°58'10"				
	T4	28°25'09"	236°23'18"	193,481	193,479	491590,981	2185588,713
	T3	98°09'03"	154°32'17"	51,626	51,625	491483,878	2185427,582
	T2	222°51'58"	197°24'13"	79,363	79,362	491437,267	2185449,776
	T1	52°47'20"	70°11'30"	49,618	49,620	491361,538	2185426,039
	SV1	197°31'19"	87°42'48"			491378,353	2185472,723
	L6						
2	T4		207°58'10"	123,235	123,232	491590,981	2185588,713
	L1	92°41'44"	120°39'50"	39,553	39,548	491482,142	2185530,917
	L2	280°38'18"	221°18'06"			491461,973	2185564,935
	L5						
3	T4		155°35'49"				
	L4	209°53'31"	185°29'23"	44,738	44,738	491549,233	2185607,654
	L3	216°29'07"	221°58'32"	57,469	57,472	491504,699	2185603,374
	L2	179°19'34"	221°18'06"			491461,973	2185564,935
	L5						

1

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	017-21-ИГДИ	Лист
						22

1	2	3	4	5	6	7	8
4	L2		221°18'06"				
	L5	137°18'25"	178°36'29"	21,707	21,700	491401,633	2185511,923
	L6	269°06'15"	267°42'48"	39,755	39,758	491379,939	2185512,450
	SV1					491378,353	2185472,723
5	L2		221°18'06"				
	L5	51°25'19"	92°43'16"	129,463	129,459	491401,633	2185511,923
	L7	155°34'08"	68°17'11"	64,422	64,418	491395,487	2185641,236
	L8	178°00'53"	66°17'52"	95,096	95,092	491419,320	2185701,083
	L9	92°27'58"	338°45'37"	142,272	142,271	491457,545	2185788,154
	L10	173°26'53"	332°12'21"	75,187	75,186	491590,152	2185736,614
	L12	134°52'56"	287°05'12"			491656,664	2185701,554
	T5						
6	T5		107°05'12"				
	L12	90°21'52"	17°27'02"	90,582	90,578	491656,664	2185701,554
	L14	115°08'59"	312°35'59"	84,835	84,839	491743,074	2185728,717
	SVIST1	58°47'06"	191°23'06"			491800,499	2185666,267
	T5						

Изм. № подл.	Полл. и дата	Взам. шп. №

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	017-21-ИГДИ	Лист
						23

Характеристики ходов тригонометрического нивелирования

Ход	Класс	Пункты	Длина	N	Fh факт.	Fh доп.
1	2	3	4	5	6	7
1	техн. нив.	T4, T3, ..., SV1	0,374	5	0,002	0,088
2	техн. нив.	T4, T5	0,099	2	-0,002	0,040
3	техн. нив.	T4, L4	0,046	2	0,000	0,018
4	техн. нив.	T4, L1, L2	0,163	3	-0,002	0,052
5	техн. нив.	T5, SVIST1	0,128	2	-0,012	0,051
6	техн. нив.	T5, L12	0,063	2	-0,002	0,025
7	техн. нив.	L4, L3, L2	0,102	3	0,001	0,029
8	техн. нив.	L4, L11	0,096	2	0,002	0,038
9	техн. нив.	L2, L5	0,080	2	0,000	0,032
10	техн. нив.	L5, L6, SV1	0,061	3	-0,000	0,018
11	техн. нив.	L5, L7, ..., L12	0,506	6	0,008	0,095
12	техн. нив.	L12, L11	0,052	2	-0,000	0,021
13	техн. нив.	L12, L14, SVIST1	0,175	3	-0,006	0,050

Изм. № подл.	Полн. и дата	Взам. шп. №

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	017-21-ИГДИ	Лист
						24

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Изм. № подл. Полн. и дата

Взам. инв. №

Проект: Проект CREDO_DAT 3 х

Дата: 21.04.2021

Ведомость обработки и уравнивания тригонометрического нивелирования

Станция	Цель	Гор. проложение	h прямо	h обратно	dh	h средн.	Поправка	h уравни.	И уравни.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
L1	L2	39,548	0,923	-0,925	-0,002	0,924	0,000	0,924	176,936
	T4	123,232	-5,065	5,061	-0,003	-5,063	-0,002	-5,065	
L10	L12	75,186	-1,020	1,025	0,005	-1,023	-0,001	-1,023	170,474
	L9	142,271	1,902	-1,894	0,008	1,898	0,003	1,901	
L12	L11	52,423	-0,081			-0,081	0,000	-0,081	169,450
	L14	90,578	-3,691	3,687	-0,004	-3,689	0,003	-3,686	
	L10	75,186	1,025	-1,020	0,005	1,023	0,001	1,023	
	T5	63,299	-1,147	1,148	0,000	-1,148	-0,002	-1,150	
L14	SVIST1	84,839	-2,075	2,079	0,003	-2,077	0,003	-2,074	165,764
	L12	90,578	3,687	-3,691	-0,004	3,689	-0,003	3,686	
L2	L1	39,548	-0,925	0,923	-0,002	-0,924	-0,000	-0,924	177,860
	L5	80,320	2,793	-2,792	0,001	2,792	-0,000	2,792	
	L3	57,472	-1,816	1,811	-0,005	-1,814	0,000	-1,813	
L3	L4	44,738	-1,293	1,285	-0,008	-1,289	0,000	-1,289	176,047
	L2	57,472	1,811	-1,816	-0,005	1,814	-0,000	1,813	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм. № подл.	Полп. и дата	Взам. шпв. №

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
T4	T3	193,479	-1,662	1,653	-0,009	-1,657	-0,002	-1,659	171,871
	L1	123,232	5,061	-5,065	-0,003	5,063	0,002	5,065	
	L4	45,844	2,879	-2,895	-0,016	2,887	-0,000	2,887	
	T5	99,209	-3,573	3,572	-0,001	-3,573	0,002	-3,571	
T5	T4	99,209	3,572	-3,573	-0,001	3,573	-0,002	3,571	168,300
	SM1T1	127,750	-4,616	4,629	0,013	-4,622	0,012	-4,610	
	L12	63,299	1,148	-1,147	0,000	1,148	0,002	1,150	

**Приложение Л. Перечень организаций, согласовавших полноту и
правильность показа подземных инженерных коммуникаций**

№ п/п	Наименование организации	Адрес и телефон	Должность и фамилия	Вид сетей
ГАЗ				
1.	Филиал АО «Мособлгаз» «Северо-Запад» Химкинская РЭС	М.О., г. Химки, ул. Гоголя, д.11 8(495) 573-54-22	Мастер ХРЭС Ролев Д.С.	ГАЗ
2.	Филиал АО «Мособлгаз» «Северо-Запад» Служба защиты подземных газопроводов	М.О., г. Красногорск, ул. Заводская, 26 8(495) 562-62-67	Мастер СЗП Джуман Е.И.	Сетей нет
СВЯЗЬ				
3.	ПАО «Ростелеком» МРФ «Центр» Одинцовский МЦГЭТ ГТУ г. Химки	М.О., г. Химки, ул. Пролетарская, д. 23 8(495) 573-34-22 8(495) 596-33-20	Инженер	Сетей нет
4.	АО «Восттелеком»	М.О., Солнечногорский район, д. Тимоново 8(962) 950-91-25 8(925) 006-35-55	Инженер по согласованиям Оськина Г.Ф.	Сетей нет
5.	ФГКУ в/ч 55002	г. Москва, ул. Б. Лубянка, 12 8(495) 914-75-15 8(495) 914-88-24	Представитель Пряжников О.И.	Сети связи
ВОДОПРОВОД, КАНАЛИЗАЦИЯ, ТЕПЛОСЕТИ				
6.	ОАО «Химкинский Водоканал»	М.О., г. Химки, Нагорное ш., д.5 8(495) 571-95-93	Зам. нач. ПТО Беляков А.В.	Сети
7.	Химкинский филиал ООО «ТСК Мосэнерго»	М.О., г. Химки, Нагорное ш., д. 6 8(495) 225-14-33	Специалист ПТО Зарубина Е.Ю.	Сетей нет
8.	МУП «Инженерные сети г. Долгопрудного»	М.О., г. Долгопрудный, Лихачёвский пр-д., д.11 8(495) 408-18-09	Директор Фролков С.В.	Сетей нет
9.	МУП «Химводосток»	М.О., г. Химки, Нагорное ш., д. 9 8(495) 793-58-33 8(495) 572-41-29	Руководитель Пятов А.Г.	Сетей нет
10.	АО «Мосводокапал» ИУ «Мосводопровод»	г. Москва, Плетенковский пер., д. 2 8(499) 763-34-34	Директор Терептьев Д.В.	Сетей нет
ЭЛЕКТРОКАБЕЛИ				
11.	Филиал АО «Мособлэнерго» Красногорские электрические сети	М.О., г. Химки, Юбилейный пр-т, д.77 8(495) 571-63-54	Гл. инженер Дуднаков А.В. Инженер Богданова	Сетей нет

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

	Химкинское ИО			
12.	ПАО «Россети Московский регион» Северные электрические сети Химкинская РЭС	М.О., г. Химки, ул. Юбилейный проспект, 81 8(800) 700-40-70 8(495) 662-40-70	Гл. инженер ХРЭС Горбан Г.К.	Сети
13.	МБУ «КБиО» г. Химки	М.О., г. Химки, ул. Московская, д. 12 8(929) 574-87-94	Нач. участка Александрова Т.В.	Сети
ПРОЧИЕ				
14.	АО «ВСК»	г. Москва, ул. Большая Пионерская, д. 1 8(495) 660-55-60 Доб. 7897	Нач. уч. эксплуатации Наскобоев Д.И.	КЛ 10 кВ
15.	ООО «Комфорт-Сервис»	М.О., г. Химки, ул. Германа Титова, д. 5, корп. 2 8(925) 306-22-28	Ген. директор Антонова Л.Б.	2КЛ 0,4 кВ
16.	ООО «ЭнергоСтандарт»	М.О., г. Химки, Вашутинское ш., д. 1, корп. 2 8(498) 764-28-28 8(915) 350-30-97	Ген. директор Мишин Ю.В.	Сетей нет

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

017-21-ИГДИ

Лист

29

**Приложение М. Свидетельство об утверждении типа средств измерений
– сеть опорная базисная активная «СНГО Москвы»**


 ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
 ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ
СВИДЕТЕЛЬСТВО
 об утверждении типа средств измерений
 RU.E.27.002.A № 48421
 Срок действия бессрочный
 НАИМЕНОВАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
 Система измерительная - сеть опорная базисная активная "СНГО Москвы"
 ЗАВОДСКОЙ НОМЕР 001
 ИЗГОТОВИТЕЛЬ
 Государственное унитарное предприятие "Московский городской трест
 геолого-геодезических и картографических работ" (ГУП "Мосгоргеотрест"),
 г. Москва
 РЕГИСТРАЦИОННЫЙ № 51471-12
 ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ
 МП 51471-12
 ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ 2 года
 Тип средств измерений утвержден приказом Федерального агентства по
 техническому регулированию и метрологии от 12 октября 2012 г. № 838
 Описание типа средств измерений является обязательным приложением
 к настоящему свидетельству.

Заместитель Руководителя
 Федерального агентства

 Ф.В.Бульгин
 "24" 10 2012 г.
 Серия СИ № 006930

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	017-21-ИГДИ	Лист
						30



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ
И МЕТРОЛОГИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
ВСЕРОССИЙСКИЙ
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ИНСТИТУТ ФИЗИКО-ТЕХНИЧЕСКИХ
И РАДИОТЕХНИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ
ФГУП ВНИИФТРИ



СВИДЕТЕЛЬСТВО

Аттестат аккредитации
№ RA.RU.311478
Срок действия – бессрочно

о поверке

№ 8/832-01006-19

Действительно до
17 января 2021 г.

Эталон (средство измерений) Комплект эталонный приемников сигналов глобальных навигационных спутниковых систем GR-10-E1, в составе приемников сигналов ГНСС геодезических спутниковых Leica GR10, (Пер. № 50684-12)

(если в состав средства измерений входят несколько автономных измерительных блоков, то приводится их перечень и заводские номера)

ГМС 16004939924

серия и номер знака предыдущей поверки (если такие серия и номер имеются)

заводской номер (номера) 1700810, 1700824, 1700825, 1700829, 1700832, 1700841, 1700844, 1700848

поверено в соответствии с описанием типа

наименование величин, диапазонов, на которых поверено СИ (если предусмотрено методикой поверки)

поверено в соответствии с приложением 1 «Методика поверки» документа «Комплект эталонный приемников сигналов глобальных навигационных спутниковых систем GR-10-E1. Руководство по эксплуатации GR10-E1 PЭ»

наименование документа, на основании которого выпалена поверка

с применением эталонов: ГЭТ №99-2018 «Государственный первичный специальный эталон единицы длины» в соответствии с поверочной схемой ГОСТ Р 8.750-2011 «ГСИ. Государственная поверочная схема для координатно-временных средств измерений»

наименование, тип, заводской номер (регистрационный номер (при наличии), разряд, класс или погрешность эталона, применяемого при поверке

при следующих значениях влияющих факторов: температура окружающего воздуха 2 °С; влажность воздуха относительная 82 %, давление атмосферное 736 мм рт. ст.

приводят перечень влияющих факторов, нормированных в документе на методику поверки, с указанием их значений

и на основании результатов первичной (периодической) поверки признано соответствующим установленным в описании типа метрологическим требованиям и пригодным к применению в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений.

Знак поверки



Заместитель генерального директора –
начальник НИО-8

подпись

О.В. Денисенко
инициалы, фамилия

Поверитель

подпись

Д.М. Верницкий
инициалы, фамилия

Дата поверки: «18» января 2019 г.

СП 0892882

ООО «СпецБланк Москва», г. Москва, 2015 г., уровень «В» зак. № 421

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЭТАЛОНА

1. Внешний осмотр

- 1.1 Исправность переключателей, разъемов и внешних соединительных кабелей: **в порядке.**
- 1.2 Качество гальванических и лакокрасочных покрытий: **в порядке.**
- 1.3 Коррозии, механических повреждений и других дефектов, влияющих на эксплуатационные и метрологические характеристики: **не обнаружено.**
- 1.4 Наличие маркировки согласно требованиям ЭД на комплект эталонный приемников конкретного типа: **присутствует.**

2. Опробование.

- 2.1 Комплект эталонный работоспособен, все функции комплекта работают.

3. Метрологические характеристики:

Наименование характеристики	Значение характеристики	
	Допускаемое	Результат поверки
Предел систематической составляющей погрешности (при доверительной вероятности 0,95) определения приращений координат методом относительного позиционирования в режиме постобработки, мм	± 1 мм	± 0,45

Комплект эталонный приемников сигналов глобальных навигационных спутниковых систем GR-10-E1 признается соответствующим требованиям к рабочему эталону в соответствии с ГОСТ Р 8.750-2011 «Государственная система обеспечения единства измерений. Государственная поверочная схема для координатно-временных средств измерений».

Заместитель генерального директора –
начальник НИО-8

должность руководителя подразделения

О.В. Денисенко
инициалы, фамилия

подпись

Поверитель

Д.М. Верницкий
инициалы, фамилия

подпись

«18» января 2019 г.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

017-21-ИГДИ

Лист

32



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ
И МЕТРОЛОГИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
ВСЕРОССИЙСКИЙ
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ИНСТИТУТ ФИЗИКО-ТЕХНИЧЕСКИХ
И РАДИОТЕХНИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ
ФГУП ВНИИФТРИ



СВИДЕТЕЛЬСТВО

о поверке

Аттестат аккредитации

№ RA.RU.511478

Срок действия - бессрочно № 8/832-01005-19

Действительно до
17 января 2021 г.

Средство измерений Система измерительная – сеть опорная базисная активная
«СНГО Москвы». (Пер. № 51471-12)

*(если в составе средства измерений входят несколько автономных измерительных блоков,
то приводится их перечень и заводские номера)*

GMC 16004939925

серия и номер знака предыдущей поверки (если такие серия и номер имеются)

заводской номер (номера) 001

поверено в соответствии с описанием типа

наименование величин, диапазонов, на которых поверено СИ (если предусмотрено методикой поверки)

поверено в соответствии с документом МП 51471-12 «Инструкция. Система
измерительная – сеть опорная базисная активная «СНГО Москвы». Методика поверки»

наименование документа, на основании которого выполнена поверка

с применением эталонов: ГЭТ 199-2018 «Государственный первичный специальный
эталон единицы длины» в соответствии с поверочной схемой ГОСТ Р 8.750-2011 «ГСИ.
Государственная поверочная схема для координатно-временных средств измерений»

*наименование, тип, заводской номер (регистрационный номер
при наличии), разряд, класс или погрешность эталона, применяемого при поверке*

при следующих значениях влияющих факторов: температура окружающего воздуха 2 °С,

приводят перечень влияющих факторов,

относительная влажность воздуха 82%, атмосферное давление 736 мм рт. ст.

нормированных в документе на методику поверки, с указанием их значений

и на основании результатов первичной (периодической) поверки признано
соответствующим установленным в описании типа метрологическим требованиям и
пригодным к применению в сфере государственного регулирования обеспечения
единства измерений.

Знак поверки



Заместитель генерального директора -
начальник НИО-8

подпись

О.В. Денисенко

инициалы, фамилия

Поверитель

подпись

Д.М. Верницкий

инициалы, фамилия

Дата поверки: 18 января 2019 г.

СП № 0392881

ООО «СпецБланк-Москва», г. Москва, 2015 г., уровень «В», зак. № 421

Изм. № подл.	Полл. и дата	Взам. штв. №

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	017-21-ИГДИ	Лист
						33

Результаты поверки

1. Внешний осмотр:

- 1.1. устойчивость креплений спутниковых антенн – в норме;
- 1.2. целостность кабельных соединений – в норме;
- 1.3. заводские номера установленной на пунктах аппаратуры соответствуют указанным в технической документации.


2. Опробование:

- 2.1 Аппаратура комплекта эталонного приемников ГНСС GR10-E1 в рабочем состоянии. Данные измерений поступают в ВЦ.
- 2.2 Аппаратура Системы измерительной – сети опорной базисной активной «СНГО Москвы» в рабочем состоянии. Данные измерений с пунктов системы поступают в ВЦ.

3. Метрологические характеристики:

Средство измерения удовлетворяет требованиям описания типа № 51471-12.



Поверитель 

Дата: 18.01.2019 г.

Изм. № подл.	Полл. и дата	Взам. шп. №
--------------	--------------	-------------

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

017-21-ИГДИ

Лист

34

Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование ПО	Идентификационное наименование ПО	Номер версии (идентификационный номер ПО)	Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО
GNSS Spider	GNSS Spider\Spider.exe GNSS Spider\SpiderServer.exe Spider\NetworkServer.exe	Версия 4.0.1 не ниже Сборка 3572 01052010	-	-
Leica GeoMos	GNSS Spider\SpiderServiceMgr.exe GeoMoS Monitor\Bin\GeoMoSMonitor.exe GeoMoS Adjustment\Bin\GeoMoSAdjustment.exe	Версия 5.1 51136 не ниже Версия 5.1 250 не ниже		

Защита ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню А по МИ 3286-2010.

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики системы приведены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование характеристики	Значение характеристики
Количество опорных базисных пунктов, шт.	19
Пределы допускаемой абсолютной погрешности (при доверительной вероятности 0,95) определения плановых координат пунктов в пространственной местной системе координат (ПМСК Москвы), Δ, мм:	± 20
Пределы допускаемой абсолютной погрешности (при доверительной вероятности 0,95) определения нормальных высот, Δ, мм:	± 100
Пределы допускаемой абсолютной погрешности (при доверительной вероятности 0,95) определения приращений координат в режиме реального времени (RTK), Δ, мм:	± 30 ± 60
- в плане	± 30
- по высоте	± 60
Пределы допускаемой абсолютной погрешности (при доверительной вероятности 0,95) определения плановых координат пунктов в режиме RTK в поддерживаемых топоцентрических местных системах координат, Δ, мм:	± 100

Изм. № подл. Полн. и дата. Взам. шлв. №

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится предприятием-владельцем на Руководство по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Комплект поставки системы приведен в таблице 3

Таблица 3

Количество опорных базисных пунктов системы	19
Оборудование геодезических пунктов: аппаратура геодезическая спутниковая Leica GR10 (Регистрационный номер 46978-11), комплект эталонный приемников сигналов ГНСС GR10-E1 (Регистрационный номер 50684-12) GPS-станции опорные спутниковые геодезические двухчастотные GRX 1200 Pro (Регистрационный номер 27986-04) аппаратура геодезическая спутниковая Leica GRX1200+GNSS (Регистрационный номер 40888-09) - GNSS-антенна AR25 - GNSS-антенна AT504GG - кожух погодозащитный для GNSS-антенны - устройство молниезащиты EMP Protector - кабель антенный коаксиальный - кабель электропитания к опорной станции - кабель Ethernet - кронштейн для крепления GNSS-антенны - шкаф монтажный	2 комплекта 1 комплект 2 комплект 7 комплектов 15 шт. 4 шт. 19 шт. 19 шт. 19 шт. 19 шт. 19 шт. 19 шт. 19 шт.
Оборудование вычислительного центра ВЦ (основного и резервного): - сервер S1 - сервер S2 - источник бесперебойного питания - коммутатор - шкаф-стойка - межсетевой экран	1 шт. 1 шт. 1 шт. 1 шт. 1 шт. 1 шт.
Рабочие станции	2 шт.
Пакет программ Leica GNSS Spider, GeoMos	2 экз.
Система измерительная - сеть опорная базисная активная «СНГО Москвы». Руководство по эксплуатации	1 экз.
Инструкция. Система измерительная - сеть опорная базисная активная «СНГО Москвы». Методика поверки	1 экз.

Поверка

осуществляется в соответствии с документом МП 51471-12 «Инструкция. Система измерительная – сеть опорная базисная активная «СНГО Москвы». Методика поверки», утвержденным ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИФТРИ» 25.05.2012 г.

Основные средства поверки:

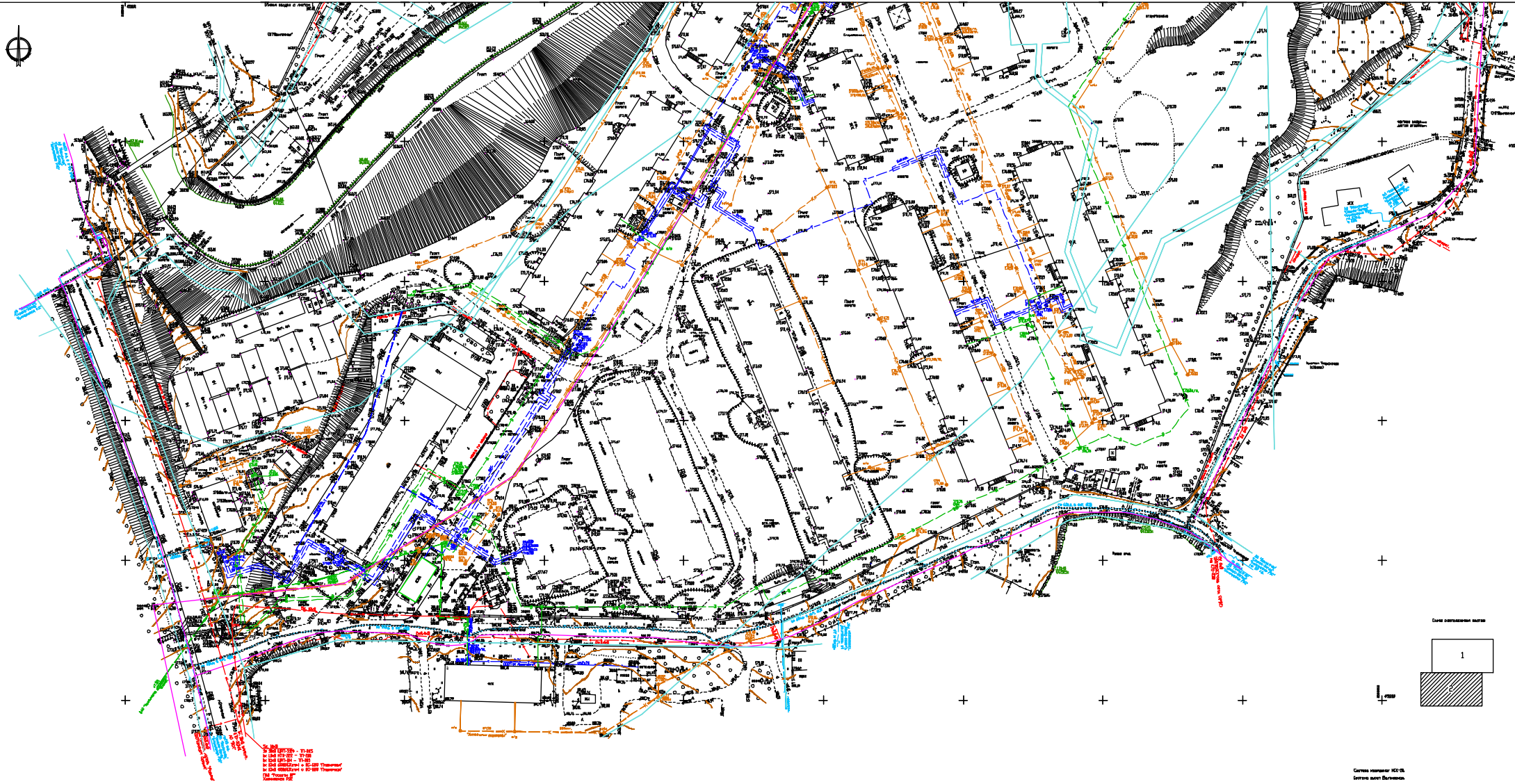
- комплект эталонный приемников сигналов ГНСС GR10-E1 (Регистрационный номер 50684-12), пределы систематической составляющей погрешности (при доверительной вероятности 0,95) определения приращений координат методом относительного позиционирования в режиме постобработки ± 1 мм.

Взам. штв. №
Полл. и дата
Изм. № подл.

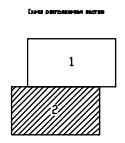
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

Приложение Н. Инженерно-топографический план М 1:500

Инв. № подл.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	017-21-ИГДИ	Лист
						37
Взам. инв. №	Полн. и дата					



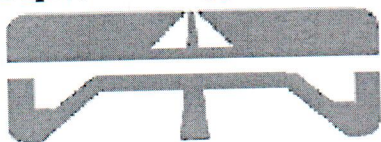
1. 1:1
 2. 1:1
 3. 1:1
 4. 1:1
 5. 1:1
 6. 1:1
 7. 1:1
 8. 1:1
 9. 1:1
 10. 1:1
 11. 1:1
 12. 1:1
 13. 1:1
 14. 1:1
 15. 1:1
 16. 1:1
 17. 1:1
 18. 1:1
 19. 1:1
 20. 1:1
 21. 1:1
 22. 1:1
 23. 1:1
 24. 1:1
 25. 1:1
 26. 1:1
 27. 1:1
 28. 1:1
 29. 1:1
 30. 1:1
 31. 1:1
 32. 1:1
 33. 1:1
 34. 1:1
 35. 1:1
 36. 1:1
 37. 1:1
 38. 1:1
 39. 1:1
 40. 1:1
 41. 1:1
 42. 1:1
 43. 1:1
 44. 1:1
 45. 1:1
 46. 1:1
 47. 1:1
 48. 1:1
 49. 1:1
 50. 1:1
 51. 1:1
 52. 1:1
 53. 1:1
 54. 1:1
 55. 1:1
 56. 1:1
 57. 1:1
 58. 1:1
 59. 1:1
 60. 1:1
 61. 1:1
 62. 1:1
 63. 1:1
 64. 1:1
 65. 1:1
 66. 1:1
 67. 1:1
 68. 1:1
 69. 1:1
 70. 1:1
 71. 1:1
 72. 1:1
 73. 1:1
 74. 1:1
 75. 1:1
 76. 1:1
 77. 1:1
 78. 1:1
 79. 1:1
 80. 1:1
 81. 1:1
 82. 1:1
 83. 1:1
 84. 1:1
 85. 1:1
 86. 1:1
 87. 1:1
 88. 1:1
 89. 1:1
 90. 1:1
 91. 1:1
 92. 1:1
 93. 1:1
 94. 1:1
 95. 1:1
 96. 1:1
 97. 1:1
 98. 1:1
 99. 1:1
 100. 1:1



Серия чертежа: КС-06
 Бюро: ИИТ ВНИИ
 Исполнитель: ИИТ ВНИИ

№	Исполнитель	
	ИИТ ВНИИ	ИИТ ВНИИ
1	2	2

Муниципальное
бюджетное учреждение
Городского округа Химки



Дирекция по управлению
дорожным хозяйством и благоустройству

ХИМДОР

Российская Федерация
141400 г.Химки Московской области,
Нагорное шоссе д.9
e-mail: himdor@mail.ru

Тел./факс: 575-27-44

№ 14.06.20

На № _____

Генеральному директору
АО «Сити-XXI век» –
управляющей организации
ООО «РАФИНАД-СИТИ»

А.В. Борисенко

Уважаемый Антон Владимирович!

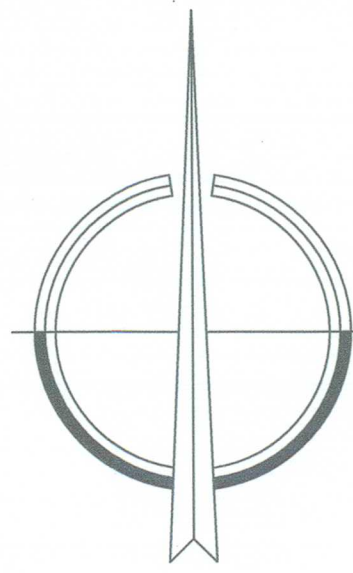
В ответ на Ваше обращение о согласовании схемы уличной дорожной сети и проекта организации дорожного движения строящегося жилого комплекса «Миниполис Рафинад» по адресу: Московская область, городской округ Химки, квартал «Свистуха» сообщаем следующее.

Муниципальное бюджетное учреждение городского округа Химки «Дирекция по управлению дорожным хозяйством и благоустройству» (МБУ «ХИМДОР»), рассмотрев схему устройства внутриплощадочной уличной дорожной сети ЖК «Миниполис Рафинад» на предмет соблюдения требований строительных норм и правил, технических регламентов, иных обязательных требований законодательства, не имеет к ней замечаний и считает возможным согласовать представленную схему.

Приложение: 1. Схема уличной дорожной сети ЖК «Миниполис Рафинад» с отметкой о согласовании в 1 экз.;
2. Проект организации дорожного движения ЖК «Миниполис Рафинад» с отметкой о согласовании в 1 экз.

Директор МБУ «ХИМДОР»

Д.И. Манин



Номер по плану	Наименование	Этажность	Примечания
1	Жилой дом №1	8	
2	Жилой дом №2	8	
3	Жилой дом №3	8	
4	Жилой дом №4	8	
5	Жилой дом №5	8	
6	Жилой дом №6	8	
7	Жилой дом №7	8	
8	Жилой дом №8	8	
9	Жилой дом №9	8	
10	Жилой дом №10	8	
11	Жилой дом №11	8-7	
12	Детское дошкольное учреждение с начальной школой	2	По отдельному проекту
13	Многоуровневое автомобильное	4	
14	Котлована	1	
15	Ливневые очистные сооружения	1	
16	Пешеходный мост	1	
17	Бетоннокаркасные парковки	1	
18	НС	1	
19	Детские площадки	1	
20	Площадки для тиража отхода	1	
21	Открытые площадки	1	
22/22.1	Ориг. проект с КТУ КТД	2/1	
23.1	Стены френчвоу/восточная крыша автомобильной (восточной)	1	
23.2	Стены паркинга/восточная крыша автомобильной	1	
24	Площадка для сбора ТБО	1	
25	Площадка для вывоза мусора	1	По отдельному проекту
26	Мостик для организации транспортной инфраструктуры	1	По отдельному проекту
27	Разбитая площадка	1	

Соловьев
генеральный директор
ООО "СЭВ.ПРОЕКТ"

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Границы работ
- Границы береговой полосы
- Координатные границы
- Проектируемые здания
- Существующие здания
- Планируемые здания
- Автомобильная парковка (асфальтобетонное покрытие)
- Пешеходная дорожка
- Пешеходная дорожка укрепленная
- Отмостка
- Безбарьерное укрепление
- Газонная решетка
- Газон
- Территория сохранения естественного ландшафта
- Цветник
- Площадка для детей (специальное покрытие)
- Площадка для отдыха взрослых (платиноое покрытие)
- Площадка спортивная (резиновое покрытие)
- Площадка спортивная (специальное покрытие)
- Планируемое благоустройство территории
- Разбитая площадка
- бортовой камень по типу БР 100.20.8
- бортовой камень по типу БР 100.30.15
- пониженный бортовой камень
- машино-места восточная/западная стороны
- машино-места для ИГН восточная/западная стороны



Примыкание к существующему проезду

Примыкание к существующему проезду

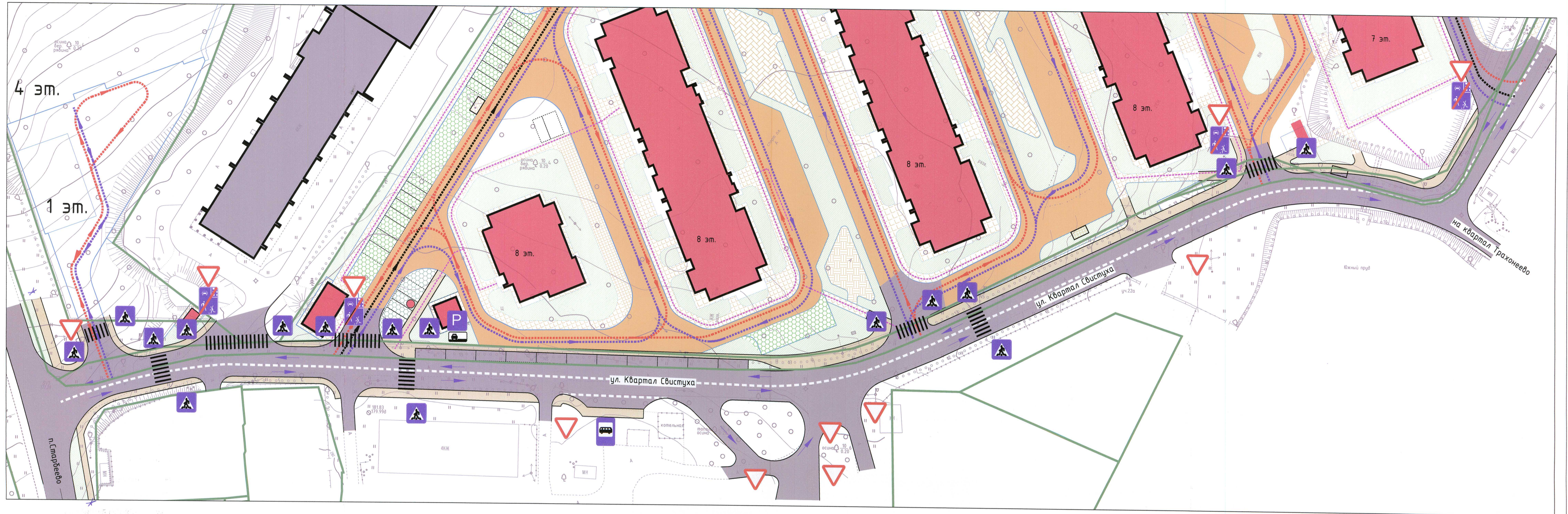
Примыкание к существующему проезду

Примыкание к существующему проезду

449-02/18-ПЗ		Среднеклассная многоэтажная жилая застройка:	
1 этап - жилой дом №№ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11		1 этап - жилой дом №№ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11	
по адресу: Московская область, городской округ Химки, микрорайон Северный			
Имя	Коллж	Лист № док.	Подпись
Директор	Балашиха		
ГИП	Назенов		
Разработчик	Иванов		
Проберил	Иванова		
Н. контр.	Балашиха		
Жилая застройка среднеклассной жилой фондами класса «Комфорт», «Комфорт+»		Специал	Лист
План благоустройства территории № 1506		Р	6
ООО "СЭВ.ПРОЕКТ"			

Составлено: []
Дата: []

Концепция размещения автодороги местного значения квартала "Свистуха"

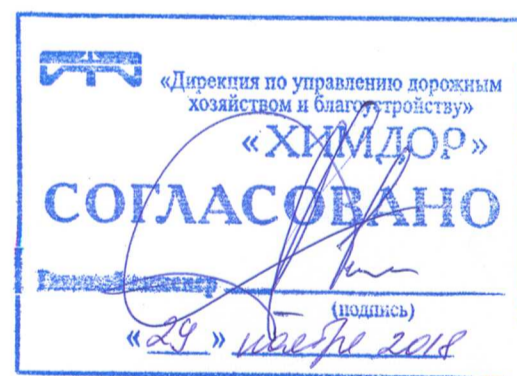


УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- кадастровые границы
- Планируемая улично-дорожная сеть
- Планируемые тротуары
- Организация движения автомобильного транспорта
- Наземный пешеходный переход

Дорожные знаки

- Место стоянки
- Место остановки автобуса
- Конец жилой зоны
- Пешеходный переход
- Уступите дорогу
- Способ постановки транспортного средства на стоянку



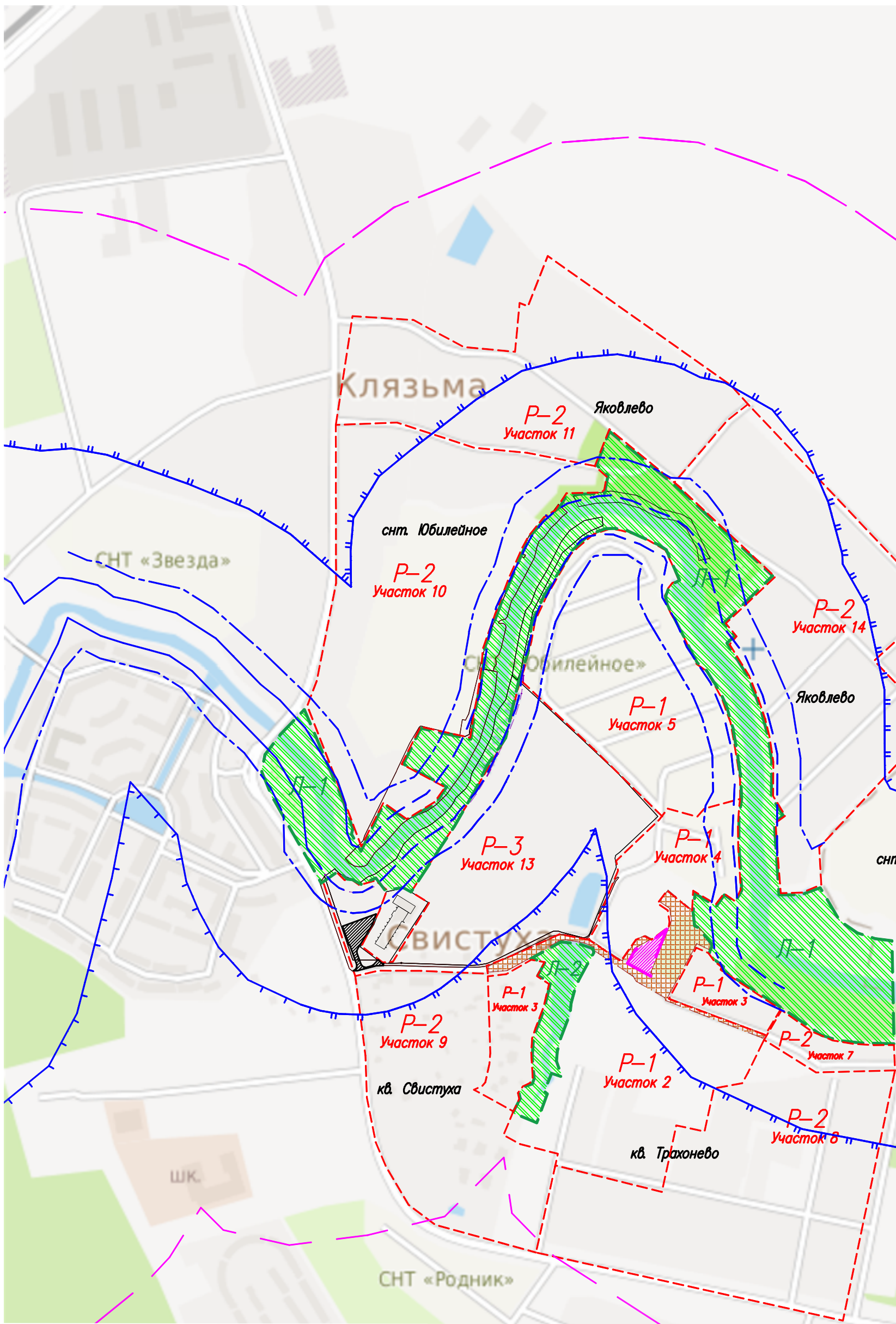
** При условии выполнения работ по устройству тротуаров по условиям, город "Химки" и "Квартал Свистуха"*

Ситуационный план (масштаб 1:1000)












Составитель:
Имя, № докум.
Пол, и дата
Время, инв. №


АО "Сити-XXI-век" Дог. № 1123 от 10.10.2018 г.		Концепция размещения автодороги местного значения квартала "Свистуха" по адресу: Московская область, городской округ Химки, квартал Свистуха	
Имя	Код	Проект	Дата
Директор	Иванов И.И.	28.11.18	
Зам. Директора	Балашова Т.Р.	28.11.18	
Нач. отдела	Тарасов Д.В.	28.11.18	
Инженер-конструктор	Белишева Е.А.	28.11.18	
Стация	Лист	Листов	
К			
Масштаб 1:500			МП "АПУ-Химки"



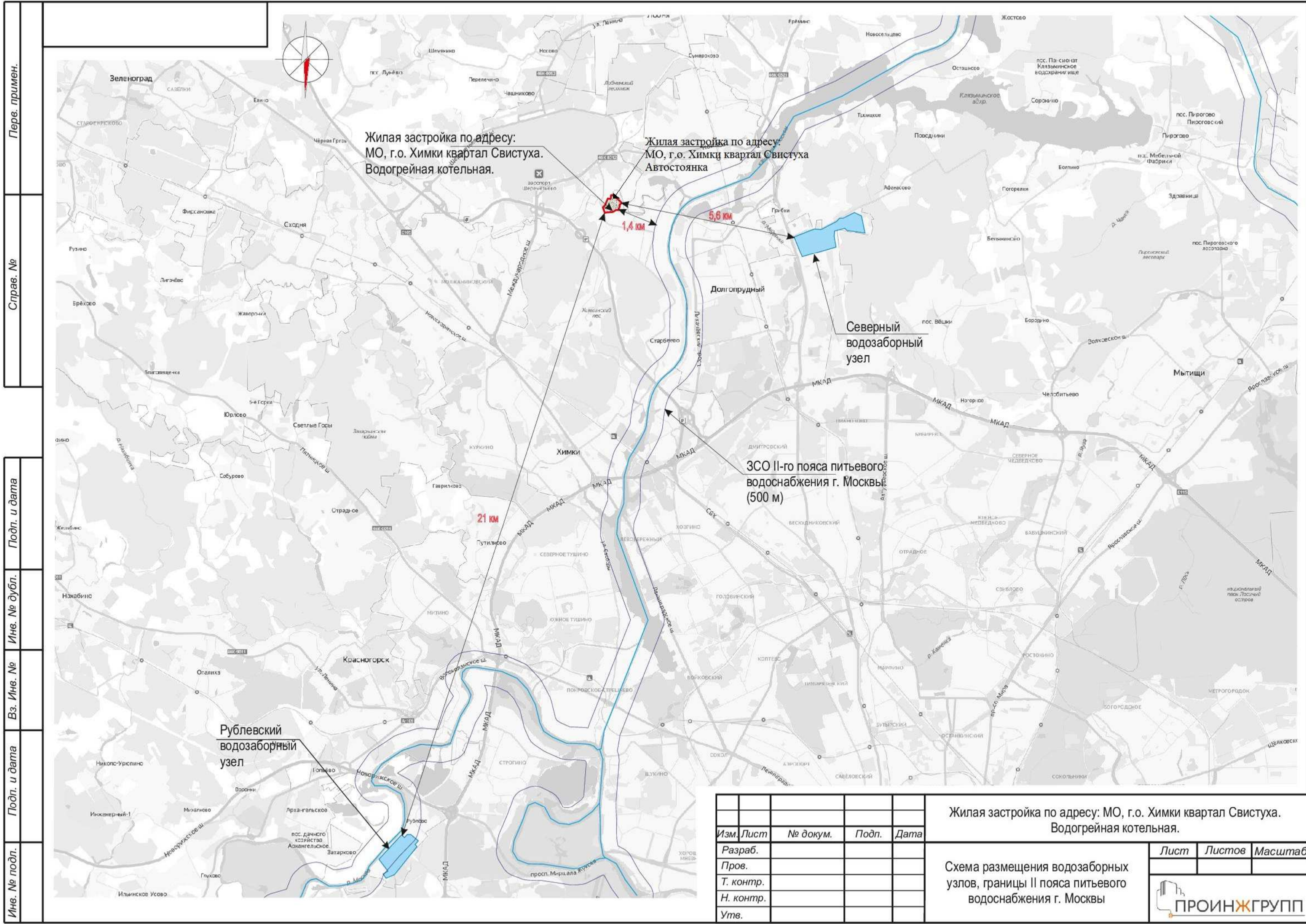
Условные обозначения

-  Границы участка проектирования
-  Границы участка объекта культурного наследия *
Церковь Успения Пресвятой Богородицы (1885 г.)
-  Границы зоны охраны объекта культурного наследия *
-  Границы зоны охраняемого ландшафта и номера регламентных участков *
-  Границы зоны регулирования застройки и хозяйственной деятельности и номера регламентных участков *
- * - Постановление Правительства Московской области от 11.05.2018 г. № 293/15
-  Границы береговой полосы
-  Границы прибрежной зоны
-  Границы водоохранной зоны
-  Границы II полосы ЗСО источников водоснабжения города Москвы

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
Нач.отдела		Малыхина К.Ю.		<i>[Signature]</i>	30.04.19
Проверил.		Алексеев А.С.		<i>[Signature]</i>	30.04.19
Составил		Бадаева М.В.		<i>[Signature]</i>	30.04.19

01-353-18-ИЗИ-Г.2		
Строительство котельной по адресу : Московская область, северная часть микрорайона «Клязьма-Стардеево», городского округа Химки, г. о. Химки, квартал «Свистуха»		
Инженерно-экологические изыскания	Стадия	Лист
	п	1
Карта-схема экологических ограничений (1:6000)		

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



Перв. примен.

Справ. №

Подп. и дата

Ине. № дубл.

Вз. Ине. №

Подп. и дата

Ине. № подл.

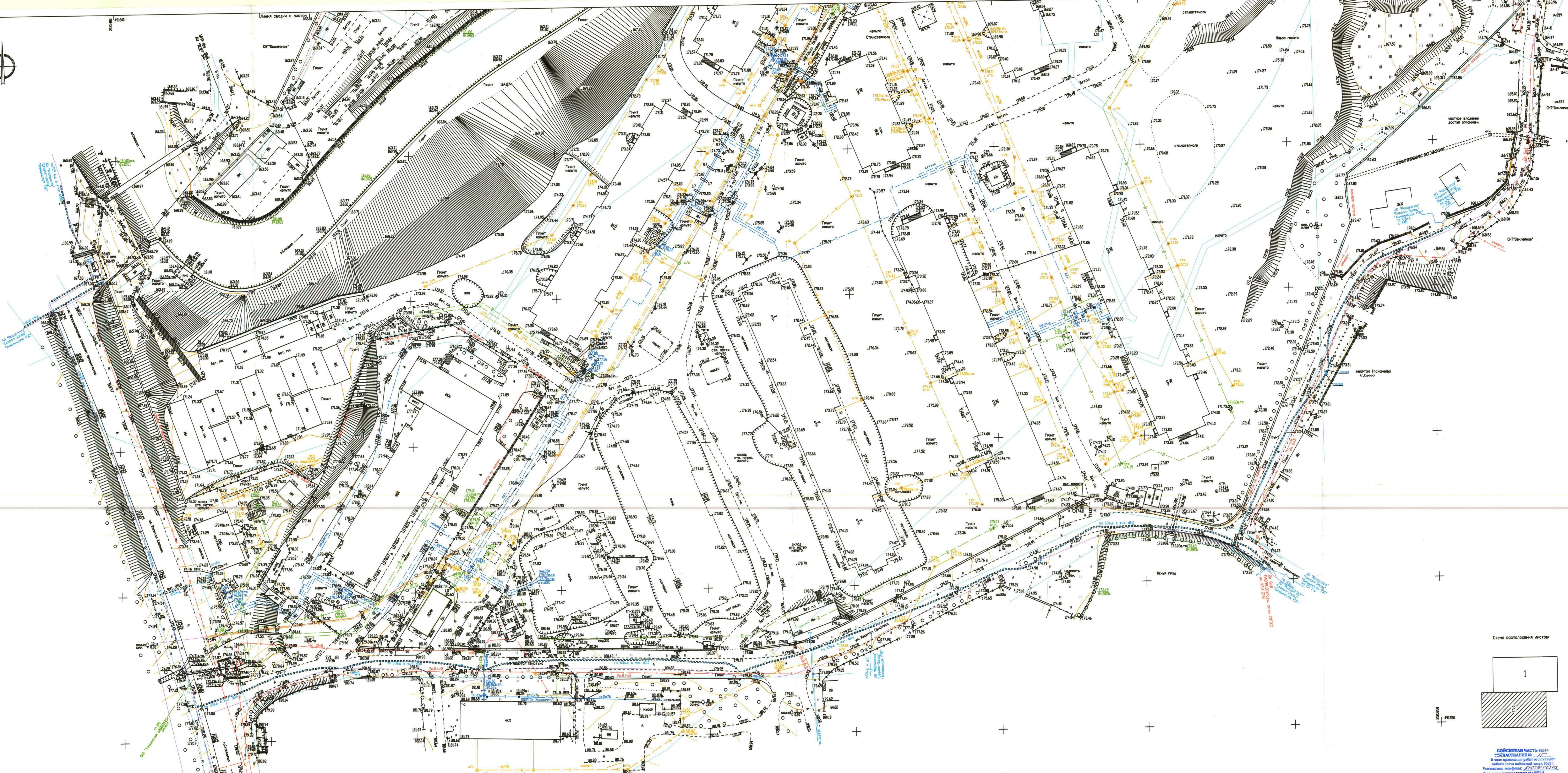
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.				
Пров.				
Т. контр.				
Н. контр.				
Утв.				

Жилая застройка по адресу: МО, г.о. Химки квартал Свистуха. Водогрейная котельная.

Схема размещения водозаборных узлов, границы II пояса питьевого водоснабжения г. Москвы

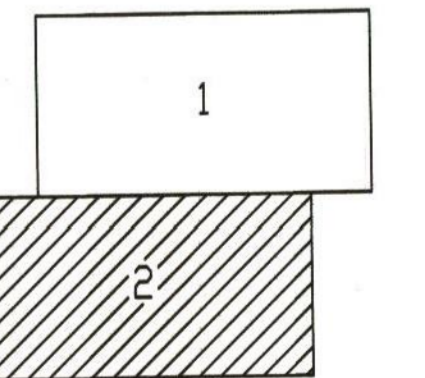
Лист	Листов	Масштаб

ПРОИНЖГРУПП



Ш. №1
 в. №1 ЦРП-219 - П-295
 в. №2 КТ-222 - П-295
 в. №3 ЦРП-214 - П-295
 в. №4 68863(ста) с ПС-688 "Плановая"
 в. №5 68863(ста) с ПС-688 "Плановая"
 П.О. "Посадки №1"
 Дименсия Ф3

Схема расположения листов



ДИОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ 9834
 ОБЪЕКТА № 1
 В зоне проектируемой территории
 выявлены объекты культурного наследия
 (памятники архитектуры).
 Контактный телефон: 8 (383) 252-11-11
 Исполнитель: ООО "РИМБ"
 01.07.2024

Система координат МКХ-96
Система высот Болтинская
Скользящие габаритом проекции через 0,5м.

Именованно-топографический план № 1000	Стация		
	п	2	2
017-21-ЧГДМ			
ООО "РИМБ" Красноярск			



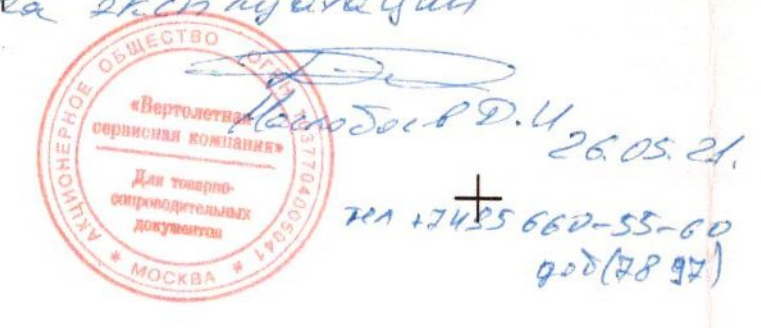
Лист 1,2
Сети отстоящих
Городской округ Химки
МУП
Химводосток
СОГЛАСОВАНО
201 г.

Согласовано:
2 кВ 0,4 кВ линии сепарации
и магистральной прокладки.
Проект согласовать дополнительно.
Ввиду недостаточности данных работ
выбрана проработанная ООО «Камфорт-Сервис»
по мет. 8(925)308-22-28

Согласовано Кабель 10кВ от КТП-31345 до
УРП-104 АО «ДСК» на основании ориентировочно
нужных геод. точек Казима по ВЛ далее
в проекте
Проект согласовать дополнительно.
Несогласован участок связи участка

Иммунизирует
линии по территории
отдел в воздушной линии
от деления от МК «Буд
инженерных» до улицы
и т.д. у.к.а Ч.О. МБЧ, МБЧ
Инженерная Т.В.
18.05.2021

Н.С. 2021. Генеральный директор ООО «Камфорт-Сервис»
Антонина Н.В.



Согласовано
Филиал АО «Мособлэнерго»
Красногорские электрические сети Химкинское ПО
141407, Московская область, г.о. Химки, Юбилейный проспект, д. 77
Тел.: 8 (495) 571-02-25
И.И. Косов
Проект производства работ согласовать дополнительно.

Подземных коммуникаций, находящихся
на балансе МУП «Инженерные сети
г. Долгопрудного», на данном участке
инженерно-топографического плана нет.
Директор: Фролов С.Е.
25.05.2021 г. Арх. № 244/21

Защита нанесены ориентировочно,
согласно ИТР, арх. №2253-х (на балансе
АО «Мособлгаз»), 2520-х, 2090-х, 2674-х
(баланс АО «Мособлгаз»).
Не является согласованием проекта и
не даёт права на производство работ.
Проект согласовать дополнительно.
Мастер КРЭС Руб. Д.С.
05.04.2021.

Филиал АО «Мособлгаз»
«Северо-Запад»
Химкинская РЭС

СЭП филиала «Мособлгаз»
«Северо-Запад»
В зоне размещения сооружений
«Красногорский РЭС» нет
Согласовано
18.05.2021

СОГЛАСОВАНИЕ № 9-1/4 на 2 листах
Департамент учета элементов сети ПАО МГТС
Инженерно-топографический план согласован
Не является разрешением для производства работ
СОГЛАСОВАНО
2022 г.

«СОГЛАСОВАНО
ПАО «Ростелеком» МРФ «ЦЕНТР»
Односторонний МЦТЭТ
Группа компаний Ростелеком
Сектор «Телеком»
С.В. Мухоморов
18.05.2021

ПАО «Московская городская телефонная сеть»
Департамент учета элементов сети
Офис ТУ «Северо-Запад»
Линейных сооружений ПАО МГТС в районе
«Северо-Запад»
24.05.2021

АО «Химкинский водоканал»
Сети ВК к фидеру 12 (по листу)
примыкающие химкинскому
водоканалу, согласованы.
Проект согласовать
дополнительно.
01.04.21

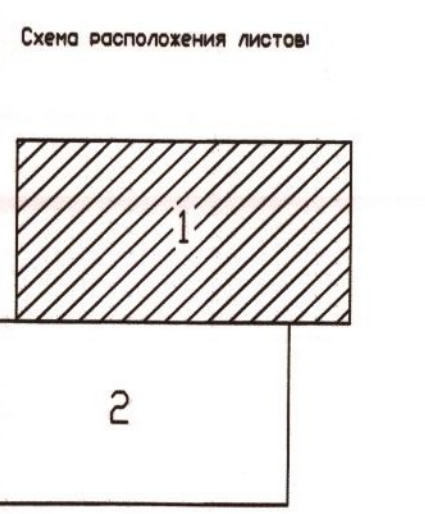
ООО «ИКС» филиал «Химкинский»
Филиал в зоне размещения сетей
линейных сооружений сети
«ИКС» филиал «Химкинский»
с филиалом «ИКС» филиал «Химкинский»
«ИКС» филиал «Химкинский»
05.04.21

Согласовано
Филиал АО «Мособлэнерго»
Красногорские электрические сети Химкинское ПО
141407, Московская область, г.о. Химки, Юбилейный проспект, д. 77
Тел.: 8 (495) 571-02-25
И.И. Косов
Проект производства работ согласовать дополнительно.

Согласовано
Филиал АО «Мособлэнерго»
Красногорские электрические сети Химкинское ПО
141407, Московская область, г.о. Химки, Юбилейный проспект, д. 77
Тел.: 8 (495) 571-02-25
И.И. Косов
Проект производства работ согласовать дополнительно.

СОГЛАСОВАНИЕ № 23 на 2 листах
Департамент учета элементов сети ПАО МГТС
Инженерно-топографический план согласован
Не является разрешением для производства работ
СОГЛАСОВАНО
2022 г.

- Условные обозначения
- Подземные коммуникации
 - Канализация
 - Водопровод
 - Газопровод
 - Теплотрасса
 - Ковель связи
 - Силовые электролинии
 - низк.вм. напряжения
 - Сведения, полученные из КПТ
 - Границы земельных участков
 - Сооружения
 - Здания
 - Зона с особыми условиями использования территории



Система координат МСК-50.
Система высот Балтийская.
Площадь горизонталей проведена через 0,5м.

АО «ДТИ-ХИМ»		Страница	Лист	Листов
Директор	Владимир Е.И.	1	1	2
Инженер	Шарова А.А.			
Инженер	Кочина А.М.			
Инженер	Рыжов Н.В.			
Инж. по сети	Носов Д.А.			
Инженерно-топографический план		ООО «РИБ» г. Красногорск		
№ 1508				

ПАО «Московская городская телефонная сеть»
Департамент учета элементов сети
Отдел ТУ «Северо-Запад»
Линейных сооружений ПАО МГТС в районе
«Северо-Запад»
Инженер района Рубинская Т.М.
18.05.2021