

## Номер заключения экспертизы / Номер раздела Реестра

58-2-1-1-077199-2022

Дата присвоения номера: 02.11.2022 14:32:59

Дата утверждения заключения экспертизы 02.11.2022



[Скачать заключение экспертизы](#)

---

### ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "МОРДОВСКИЙ ИНСТИТУТ НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ"

"УТВЕРЖДАЮ"  
Директор ООО «Мордовский институт негосударственной экспертизы»  
Шуляев Владислав Николаевич

#### Положительное заключение негосударственной экспертизы

**Наименование объекта экспертизы:**

«Многоквартирные жилые дома, расположенные по адресу: Пензенская обл., город Пенза, ул. Шмидта. Этап №1.  
Односекционный жилой дом № 4-1».

**Вид работ:**

Строительство

**Объект экспертизы:**

результаты инженерных изысканий

**Предмет экспертизы:**

оценка соответствия результатов инженерных изысканий требованиям технических регламентов

---

## **I. Общие положения и сведения о заключении экспертизы**

### **1.1. Сведения об организации по проведению экспертизы**

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "МОРДОВСКИЙ ИНСТИТУТ НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ"

**ОГРН:** 1071326004166

**ИНН:** 1326202325

**КПП:** 132601001

**Адрес электронной почты:** expert-sar@mail.ru

**Место нахождения и адрес:** Республика Мордовия, ГОРОД САРАНСК, УЛИЦА КАВКАЗСКАЯ, ДОМ 1/2, ОФИС 1

### **1.2. Сведения о заявителе**

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "ТЕРМОДОМ-ГРУПП"

**ОГРН:** 1195835016244

**ИНН:** 5829005183

**КПП:** 582901001

**Место нахождения и адрес:** Пензенская область, ПЕНЗЕНСКИЙ РАЙОН, СЕЛО ЗАСЕЧНОЕ, БУЛЬВАР ПРИБРЕЖНЫЙ, ДОМ 3, ПОМЕЩЕНИЕ 280

### **1.3. Основания для проведения экспертизы**

1. Заявление на проведение негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий от 11.10.2022 № б/н, от ООО СЗ «Термодом-групп»;

2. Договор о проведении негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий по объекту: «Многokвартирные жилые дома, расположенные по адресу: Пензенская обл., город Пенза, ул. Шмидта. Этап № 1. Односекционный жилой дом № 4-1» от 11.10.2022 № 92/22, между ООО СЗ «Термодом-групп» и ООО «Мордовский институт негосударственной экспертизы».

### **1.4. Сведения о составе документов, представленных для проведения экспертизы**

1. Результаты инженерных изысканий (2 документ(ов) - 2 файл(ов))

## **II. Сведения, содержащиеся в документах, представленных для проведения экспертизы проектной документации**

### **2.1. Сведения об объекте капитального строительства, применительно к которому подготовлена проектная документация**

#### **2.1.1. Сведения о наименовании объекта капитального строительства, его почтовый (строительный) адрес или местоположение**

**Наименование объекта капитального строительства:** «Многokвартирные жилые дома, расположенные по адресу: Пензенская обл., город Пенза, ул. Шмидта. Этап №1. Односекционный жилой дом № 4-1»

**Почтовый (строительный) адрес (местоположение) объекта капитального строительства:**

Россия, Пензенская область, г. Пенза, ул. Шмидта.

#### **2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства**

**Функциональное назначение:**

Односекционный жилой дом.

#### **2.2. Сведения об источнике (источниках) и размере финансирования строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объекта капитального строительства**

Финансирование работ по строительству (реконструкции, капитальному ремонту, сносу) объекта капитального строительства (работ по сохранению объекта культурного наследия (памятника истории и культуры) народов Российской Федерации) предполагается осуществлять без привлечения средств, указанных в части 2 статьи 8.3 Градостроительного кодекса Российской Федерации.

#### **2.3. Сведения о природных и техногенных условиях территории, на которой планируется осуществлять строительство, реконструкцию, капитальный ремонт объекта капитального строительства**

Климатический район, подрайон: ПВ  
Геологические условия: П  
Ветровой район: П  
Снеговой район: III  
Сейсмическая активность (баллов): 5

### 2.3.1. Инженерно-геологические изыскания:

В геоморфологическом отношении изучаемая территория приурочена к левобережной надпойменной террасе долины р.Сура.

Площадка под проектируемый жилой дом расположена на месте старой застройки, в настоящее время снесенной. При устройстве котлованов могут быть встречены остатки старых фундаментов. Вблизи и по самой площадке проходит сеть старых коммуникаций: водопровод, теплотрасса, канализация.

Территория спланирована насыпным грунтом. Абсолютные отметки поверхности площадки по устьям скважин изменяются в пределах от 167,20м до 167,42м.

В геологическом строении исследуемой территории строительства до разведанной глубины 20,0м принимают участие аллювиальные отложения верхне- и среднечетвертичного возраста (аQII-III), представленные глиной мягкопластичной, а также элювиальные отложения, развитые по породам маастрихтского яруса верхнего мела (eKZ(K2m)), представленные глинами тяжелыми тугопластичными. Подстилают их коренные отложения маастрихтского яруса верхнего мела (K2m), представленные глинами тяжелыми темно-серыми полутвердыми.

С поверхности отложения перекрыты насыпным грунтом (tQH).

В процессе бурения вскрыт один выдержанный горизонт подземных вод. По химическому составу грунтовые воды хлоридно-гидрокарбонатные, магниевые-кальциевые, натриево-кальциевые, пресные, весьма слабосоленые, очень жесткие (жесткость карбонатная).

Установившийся уровень грунтовых вод в период изысканий (июнь, 2022г.) зафиксирован в скважинах на глубинах от 2,3м до 2,5м с абсолютными отметками от 164,75м до 165,12м.

Водовмещающими грунтами служат насыпной грунт, аллювиальные глины мягкопластичные.

Водоносный горизонт грунтовых вод безнапорный.

Водоупор залегает на абсолютных отметках ~ 154,92-155,95м.

Уровень грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям с амплитудой 0,5-1,0 м, с максимальным подъемом в осенне-весенний период и в период обильного выпадения осадков.

Питание грунтовых вод осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков.

Разгрузка осуществляется в речную сеть.

Грунтовые воды согласно СП 28.13330.2017 слабоагрессивные по содержанию агрессивной углекислоты к бетонам марки W4 по водонепроницаемости и неагрессивные по всем остальным показателям по отношению ко всем бетонам согласно таблицы В.3, приложения В.

Грунтовые воды по содержанию хлоридов неагрессивные по отношению к стальной арматуре железобетонных конструкций при периодическом смачивании, согласно табл. Г.1 приложения Г СП 28.13330.2017.

По отношению к металлическим конструкциям при свободном доступе кислорода грунтовые воды среднеагрессивные по водородному показателю и суммарному содержанию сульфатов и хлоридов, согласно таблицы Х.3 приложения Х СП 28.13330.2017.

По теплопроводности участок работ относится к подтапливаемому (постоянно подтопленные в естественных условиях I-A-1, Нкр/Нср $\geq$ 1), согласно приложения И СП 11-105-97, часть II.

В пределах изучаемого участка строительства согласно т. А.1 приложения А СП 446.1325800.2019 выявлены следующие виды специфических грунтов:

#### 1) Насыпные грунты.

Насыпной грунт техногенного происхождения встречен повсеместно, неоднородный по составу, представлен механической смесью почвы, строительного мусора(обломков кирпича). Плотность грунта для расчетов рекомендуется 1,5 г/см<sup>3</sup>.

Насыпь самоуплотненная, слежавшаяся и представляет собой фрагменты старого фундамента, давность отсыпки более 5 лет (табл. 9.1, п. 9.2 СП11-105-97, часть III).

По относительной деформации пучения при промерзании насыпной грунт среднепучинистый.

Глубина кровли от 0,0 до 0,0 м, абсолютные отметки от 167,20 до 167,42 м.

Мощность элемента от 1,9 до 2,4 м.

Насыпной грунт ввиду неоднородности состава и сложения не рекомендуется использовать в качестве основания фундамента здания.

2) Элювиальные отложения, развитые по породам маастрихтского яруса верхнего мела и представлены тугопластичными (ИГЭ-3) глинами.

Глина по архивным данным непросадочная (относительная просадочность при давлении P=0,3 МПа составила ~ 0,006), ненабухающая (свободное набухание  $\varepsilon_{sw}$  составило от 0,026 до 0,034).

Коэффициент фильтрации (Кф) элювиальных глин по табличным данным составил 0,01м/сут.

Глубина кровли от 1,9 до 2,4 м, абсолютные отметки от 165,02 до 165,35 м.

Глубина подошвы от 7,40 до 8,40 м, абсолютные отметки от 158,90 до 159,85 м.

Мощность элемента от 5,4 до 6,2 м.

Из неблагоприятных физико-геологических процессов и явлений на участке строительства наблюдается пучинистость грунтов и подтопление.

По относительной деформации морозного пучения глины мягкопластичные ИГЭ-2 – сильнопучинистые.

По степени развития карстово-суффозионной опасности Пензенская область согласно таблице В.1 приложения В СП 116.13330.2012 относится к районам работ с незарегистрированными процессами карстообразования.

По степени развития карстово-суффозионной опасности участок работ относится к неопасной VI категории согласно СП 11-105-97, часть II.

Для защиты от подтопления техподполья здания проектом необходимо предусмотреть гидроизоляцию, устройство дренажных систем и водозащитные мероприятия согласно разделу 11 СП 22.13330.2016.

Проектом необходимо предусмотреть работу в мокрых условиях.

По результатам анализа материалов проведенных изысканий под проектируемый жилой дом, исходя из существующих инженерно-геологических условий, участок относится к «средней сложности» геологического строения, преобладанием в геологическом разрезе отложений, имеющих достаточно высокие прочностные и деформационные параметры.

В результате анализа пространственной изменчивости частных показателей свойств грунтов, определенных лабораторными методами, с учетом данных о геологическом строении и литологических особенностях грунтов, до разведанной глубины 20,0м выделено 4 инженерно-геологических элементов:

ИГЭ 1. Насыпной грунт техногенного происхождения (tQH)

ИГЭ 2. Глина мягкопластичная (aQII-III);

ИГЭ 3 Глина тугопластичная тяжелая (eKZ(K2m));

ИГЭ 4 Глина полутвердая легкая (K2m).

Нормативные и расчетные значения, вычисленные для доверительных вероятностей (0,85 и 0,95), физических, прочностных и деформационных характеристик рекомендуется принять по результатам лабораторных испытаний:

ИГЭ 2 Глина мягкопластичная легкая (aQII-III)

$P_n=1,83\text{г/см}^3$ ,  $P_{II}=1,83\text{г/см}^3$   $P_I=1,82\text{г/см}^3$ ;

$C_n=28\text{кПа}$ ,  $C_{II}=27\text{кПа}$ ,  $C_I=27\text{кПа}$ ;

$\varphi_n=11,5^\circ$ ,  $\varphi_{II}=11^\circ$ ,  $\varphi_I=11^\circ$ ;

$E=6,0\text{МПа}$

ИГЭ 3 Глина тугопластичная тяжелая (eKZ(K2m))

$P_n=1,80\text{г/см}^3$ ,  $P_{II}=1,80\text{г/см}^3$   $P_I=1,79\text{г/см}^3$ ;

$C_n=37\text{кПа}$ ,  $C_{II}=36\text{кПа}$ ,  $C_I=35\text{кПа}$ ;

$\varphi_n=18^\circ$ ,  $\varphi_{II}=18^\circ$ ,  $\varphi_I=18^\circ$ ;

$E=15\text{МПа}$

ИГЭ 4 Глина полутвердая тяжелая (K2m)

$P_n=1,79\text{г/см}^3$ ,  $P_{II}=1,78\text{г/см}^3$   $P_I=1,78\text{г/см}^3$ ;

$C_n=45\text{кПа}$ ,  $C_{II}=44\text{кПа}$ ,  $C_I=43\text{кПа}$ ;

$\varphi_n=19^\circ$ ,  $\varphi_{II}=19^\circ$ ,  $\varphi_I=18,5^\circ$ ;

$E=20\text{МПа}$

Расчет несущей способности свай выполнен, исходя из условия погружения забивных свай с поверхности существующего рельефа. В расчете не учтены коэффициенты надежности, указанные в п.7.1.11 и 7.3.4 СП 24.13330.2011.

При расчете длины рабочих свай следует учитывать возможность возникновения негативного трения по боковой поверхности свай в пределах залегания насыпного грунта согласно 7.2.11-7.2.13 СП 24.13330.2011 «Свайные фундаменты».

Более достоверные данные могут быть получены по результатам испытаний грунтов сваями статической вдавливающей нагрузкой, согласно ГОСТ 5686-2012.

Результаты химического анализа водной вытяжки показали, что по отношению к бетонам и железобетонным конструкциям грунты ИГЭ – 1 (насыпной грунт) неагрессивные, согласно ГОСТ 31384-2017.

Коррозионная агрессивность грунтов по площадке по отношению к углеродистой стали согласно ГОСТ 9.602-2016 по лабораторным и полевым данным высокая.

Мероприятия по защите металлических конструкций от коррозии рекомендуется выбрать согласно ГОСТ 9.602-2016.

В соответствии с таблицей Г.1 приложения Г СП 47.13330.2016, категория сложности инженерно-геологических условий –II (средняя сложность).

Для защиты от подтопления техподполья здания проектом необходимо предусмотреть гидроизоляцию, устройство дренажных систем и водозащитные мероприятия, согласно разделу 11 СП 22.13330.2016.

Проектом необходимо предусмотреть работу в мокрых условиях при условиях сезонного поднятия грунтовых вод.

Необходимо учесть, что грунты за время пребывания в открытом котловане подвергаются выветриванию, что приводит к снижению их прочностных и деформационных свойств, поэтому закладку фундаментов необходимо проводить вслед за проходкой котлована и зачисткой основания.

Нормативная глубина сезонного промерзания глин – 1,30 м; согласно п. 5.5.3 СП 22.13330.2016 и СП 131.13330.2020.

Группы грунтов по трудности разработки одноковшовым экскаватором рекомендуется выбрать по следующим пунктам согласно таблице 1-1 приложения IV ГЭСН 81-02-01-2020 Сборник 1. Земляные работы:

а) насыпной грунт – п.8в;

б) глина – п. 8.

### **2.3.2. Инженерно-экологические изыскания:**

Площадка предполагаемого строительства ограниченной улицами Крупской, Гагарина, Шмидта, 9-ого Января.

В геоморфологическом отношении исследуемый участок приурочен к левобережной надпойменной террасе долины р. Сура.

В районе рассматриваемой территории поверхностные водоемы и водотоки отсутствуют. Ближайший водоток р. Безымянный находится на расстоянии свыше 1 км к востоку от рассматриваемой территории. В соответствии со ст. 65 Водного кодекса РФ водоохранная зона реки составляет 200 м.

В районе размещения рассматриваемого объекта:

- существующие и проектируемые зоны санитарной охраны поверхностных и подземных источников водоснабжения отсутствуют;

- существующие и проектируемые санитарно-защитные зоны предприятий отсутствуют;

- особо охраняемые территории отсутствуют;

- объекты историко-культурного наследия, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия, отсутствуют.

Мощность эквивалентной дозы гамма-излучения и эквивалентная активность радона на территории строительства проектируемого объекта не превышают допустимого уровня, установленного 5.1.6.СП 2.6.1.2612-10. Уровень шума в точках замера не превышает, нормативных значений ПДУ, установленных Минздравом РФ для территорий прилегающих к жилой застройке 55 дБА и 70 дБА.

Напряженность электрического поля в диапазоне частот 0,03 МГц - 300 МГц на территории строительства проектируемого объекта не превышает допустимого уровня, установленного СанПиН 1.2.3684-21. Плотность потока энергии в диапазоне частот 300 МГц- 300 ГГц не превышает допустимого уровня, установленного СанПиН 1.2.3684-21.

Почвы на участке строительства не соответствуют п. 2.6 ГОСТ 17.5.3.05-84.

Грунты, соответствия с СанПиН 1.2.3684-21 относятся к чистой категории почв и могут быть использованы без ограничений.

Концентрация загрязняющих веществ в грунтовых водах соответствует допустимым концентрациям приема стоков в ливневую канализацию города Пензы

Фоновая концентрация загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не превышает ПДК установленных СанПиН 1.2.3684-21

Редкие и ценные виды фауны на участке строительства отсутствуют. Миграционные пути животных, их массовые скопления, места зимовок и стоянок также отсутствуют.

Условия для проживания животных и произрастание растений, занесенных в Красную Книгу отсутствуют.

При соблюдении природоохранного законодательства при проведении строительно-монтажных работ и эксплуатации жилых домов, исключена возможность залповых и аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ.

Для снижения негативного воздействия на окружающую среду при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта необходимо:

- вынос в натуру и закрепление границ, отводимых под строительство площадок, строго в соответствии с проектом, во избежание сверхнормативного изъятия земель;

- контроль границ землеотвода по проекту;

- исключение сброса и утечек горюче-смазочных материалов, и других загрязняющих веществ на рельеф и почвы при строительстве проектируемого объекта;

- предусмотреть установку контейнеров для сбора бытовых отходов.

Материалы проведенных инженерно-экологических изыскания являются достаточными для разработки раздела «Перечень материалов по охране окружающей среды» при разработке проектной документации.

Согласно письму Комитета Пензенской области по охране памятников истории и культуры № 1023/1-12 от 11.12.2018 в районе предполагаемого размещения жилого дома объекты историко-культурного наследия отсутствуют.

Своим письмом от 12.10.22 № 189 ООО СЗ «Термодом-групп» гарантирует прохождение историко-культурной экспертизы.

**2.4. Кадастровый номер земельного участка (земельных участков), в пределах которого (которых) расположен или планируется расположение объекта капитального строительства, не являющегося линейным объектом**

Сведения отсутствуют.

**III. Сведения, содержащиеся в документах, представленных для проведения экспертизы результатов инженерных изысканий**

**3.1. Сведения о видах проведенных инженерных изысканий, дата подготовки отчетной документации о выполнении инженерных изысканий, сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших отчетную документацию о выполнении инженерных изысканий**

Наименование отчета	Дата отчета	Сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших отчетную документацию о выполнении инженерных изысканий
<b>Инженерно-геологические изыскания</b>		
Технический отчет. Инженерно-геологические изыскания. Многоквартирные жилые дома, расположенные по адресу: Пензенская область, город Пенза, ул. Шмидта. Этап №1. Односекционный жилой дом №4-1.	28.07.2022	<b>Наименование:</b> ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ФОРМУЛА" <b>ОГРН:</b> 1165835068937 <b>ИНН:</b> 5836679391 <b>КПП:</b> 583601001 <b>Место нахождения и адрес:</b> Пензенская область, ГОРОД ПЕНЗА, УЛИЦА КАРПИНСКОГО, ДОМ 44, КВАРТИРА 12
<b>Инженерно-экологические изыскания</b>		
Технический отчет (корректировка) по результатам инженерно-экологических изысканий. «Жилые дома выше 5-ти этажей, расположенные по адресу: Пензенская область, город Пенза, территория, ограниченная улицами Гагарина, Шмидта, Крупская»	12.10.2022	<b>Наименование:</b> ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ФОРМУЛА" <b>ОГРН:</b> 1165835068937 <b>ИНН:</b> 5836679391 <b>КПП:</b> 583601001 <b>Место нахождения и адрес:</b> Пензенская область, ГОРОД ПЕНЗА, УЛИЦА КАРПИНСКОГО, ДОМ 44, КВАРТИРА 12

**3.2. Сведения о местоположении района (площадки, трассы) проведения инженерных изысканий**

Местоположение: Пензенская область, г. Пенза

**3.3. Сведения о застройщике (техническом заказчике), обеспечившем проведение инженерных изысканий**

**Застройщик:**

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "ТЕРМОДОМ-ГРУПП"

**ОГРН:** 1195835016244

**ИНН:** 5829005183

**КПП:** 582901001

**Место нахождения и адрес:** Пензенская область, ПЕНЗЕНСКИЙ РАЙОН, СЕЛО ЗАСЕЧНОЕ, БУЛЬВАР ПРИБРЕЖНЫЙ, ДОМ 3, ПОМЕЩЕНИЕ 280

**3.4. Сведения о задании застройщика (технического заказчика) на выполнение инженерных изысканий**

1. Техническое задание на выполнение инженерно-геологических изысканий от 02.06.2022 № б/н, утверждено ООО СЗ «Термодом-групп»;

2. Техническое задание на производство инженерно-экологических изысканий от 20.01.2022 № б/н, утверждено ООО СЗ «Новелла-3».

**3.5. Сведения о программе инженерных изысканий**

1. Программа на производство инженерно-геологических изысканий от 02.06.2022 № б/н, составлена и утверждена ООО «Формула» и согласовано ООО СЗ «Термодом-групп»;

2. Программа на производство инженерно-экологических изысканий от 20.01.2022 № б/н, утвержденная ООО «Формула».

#### IV. Описание рассмотренной документации (материалов)

##### 4.1. Описание результатов инженерных изысканий

##### 4.1.1. Состав отчетной документации о выполнении инженерных изысканий (с учетом изменений, внесенных в ходе проведения экспертизы)

№ п/п	Имя файла	Формат (тип) файла	Контрольная сумма	Примечание
<b>Инженерно-геологические изыскания</b>				
1	59-22-ИГИ Шмидта 4-1.pdf	pdf	a74ecedc	59-22-ИГИ от 28.07.2022 Технический отчет. Инженерно-геологические изыскания. Многоквартирные жилые дома, расположенные по адресу: Пензенская область, город Пенза, ул. Шмидта. Этап №1. Односекционный жилой дом №4-1.
	59-22-ИГИ Шмидта 4-1.pdf.sig	sig	a9f47fc2	
<b>Инженерно-экологические изыскания</b>				
1	06-22-ИЭИ Шмидта 4-1.pdf	pdf	6afdf9ce	06-22- ИЭИ от 12.10.2022 Технический отчет (корректировка) по результатам инженерно-экологических изысканий. «Жилые дома выше 5-ти этажей, расположенные по адресу: Пензенская область, город Пенза, территория, ограниченная улицами Гагарина, Шмидта, Крупская»
	06-22-ИЭИ Шмидта 4-1.pdf.sig	sig	70698939	

##### 4.1.2. Сведения о методах выполнения инженерных изысканий

##### 4.1.2.1. Инженерно-геологические изыскания:

В процессе проведения инженерно-геологических изысканий, для решения поставленных задач были выполнены следующие виды работ:

- а) рекогносцировочное обследование участка работ;
- б) буровые работы с гидрогеологическими наблюдениями за появлением и установлением уровня грунтовых вод, отбором образцов грунта ненарушенного и нарушенного сложения, проб подземных вод;
- в) полевые исследования (статическое зондирование);
- г) лабораторные работы;
- д) камеральные работы.

На рассматриваемом участке было проведено рекогносцировочное обследование местности, целью которого являлось определение:

- геоморфологической принадлежности;
- особенностей рельефа;
- случаев проявления опасных геологических процессов и явлений;
- наличия коммуникаций и возможности производства работ;
- мест бурения скважин.

Планово-высотная привязка выработок осуществлялась инструментально.

Проходка горных выработок осуществлялась с целью:

- установления геологического разреза, условий залегания грунтов;
- определения глубины залегания уровня грунтовых вод;
- отбора образцов грунтов для определения их состава, состояния и свойств, а также пробы грунтовых вод для химического анализа и коррозионной агрессивности по отношению к бетонам, железобетонам и металлическим конструкциям.

Всего по объекту было пробурено 4 скважины глубиной 20,0 м. Общий объем бурения составил 80,0 п. м.

Бурение скважин проводилось колонковым вращательным механическим способом буровой установкой ПБУ диаметром 135 мм буровым мастером Деревягиным А. Н.

При проведении буровых работ протяженность рейсов бурения составила 0,5-1,0 м.

Образцы грунта ненарушенной структуры (монолиты) отбирались вдавливаемым грунтоносом -98 монолитов, нарушенной структуры - одинарной колонковой трубой- 18 образцов.

Опробование велось по мере вскрытия литологических разновидностей грунтов, равномерно по всей площади и в количестве, позволяющем выделить инженерно-геологические элементы и выполнить статистическую обработку результатов определений с вычислением нормативных и расчетных характеристик в соответствии с ГОСТ 20522-2012.

Отбор, транспортировка и хранение образцов грунта выполнены в соответствии с ГОСТ 12071-2014.

По завершению бурения (проходки скважины до проектной глубины) в соответствии с п.5.6, СП 11-105-97, часть I, после окончания буровых и горнопроходческих работ выработки будут засыпаны местным грунтом с послойной трамбовкой с целью исключения загрязнения природной среды и активизации геологических и инженерно-геологических процессов.

Дополнительно к буровым работам для детализации расчленения геологического разреза, определения физических характеристик, деформационных и прочностных свойств дисперсных грунтов в условиях естественного залегания и для определения расчетных характеристик к проектированию фундамента на участке в 6-и точках проведены опытные испытания грунтов статическим зондированием.

Статическое зондирование выполнено по ГОСТ 19912-2012 «Грунты. Методы полевых испытаний статическим и динамическим зондированием» с помощью опытной аппаратуры «ПИКА 19», предназначенной для измерения в процессе статического зондирования удельного сопротивления грунта конусу зонда II типа (Т19), удельного сопротивления грунта на муфте трения с регистрацией показателей через 0,2м. Глубина точек статического зондирования составила от 16,6м до 18,0м (до отказа).

Определения физико-механических свойств грунтов, а также коррозионной агрессивности грунтов и грунтовых вод по отношению к бетонам, железобетонным конструкциям и к стали проводились грунтовой лабораторией ООО «ЦИГИ и П «Геосфера» лаборантами Шумкиной М. А. и Колесником Н. В. по методикам, согласно действующим ГОСТам и правилам.

В состав лабораторных работ входило определение физических свойств грунтов

Из полученных в результате отбора проб грунтов ненарушенной (монолиты) и нарушенной структуры были проведены следующие виды лабораторных исследований по ГОСТ 5180-2015:

- определение природной влажности весовым методом;
- определение плотности влажного грунта методом режущих колец;
- определение границы раскатывания (нижнего предела пластичности);
- определение границы текучести (верхний предел пластичности).

Прочностные характеристики для полутвердых и тугопластичных грунтов определялись по результатам испытаний при водонасыщении, для мягкопластичных при природной влажности.

Компрессионные испытания грунтов проводились на приборах «Гидропроект» с высотой кольца 25 мм (сжатие) и диаметром кольца 87,5 мм (сжатие) согласно ГОСТ 12248.4- 2020.

Для четвертичных аллювиальных грунтов ИГЭ-2 определялся касательный одометрический модуль деформации  $E_k$  к оед. Корреляционные коэффициенты перехода ( $m_{ko}$ ) от касательного одометрического модуля к штамповому модулю были приняты согласно таблице П.1 Приложения П СП 22.13330.2016 в соответствие со средним значением коэффициента пористости.

Корреляционный коэффициент от компрессионного модуля деформации к полевому, выведенный на основании штамповых испытаний на близлежащей площадке по архивным данным для элювиальных глин тугопластичных ИГЭ-3 с коэффициентом пористости  $>1,02$  д.ед составил  $m_k = 4,8$ ; для коренных глин полутвердых ИГЭ-4 составил  $m_k = 5,6$ .

Коррозионные свойства грунтов по отношению к бетонам и железобетонам, оценивались на основании химического анализа водной вытяжки грунта, согласно СП 28.13330.2017.

Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к стали в лабораторных условиях определялась по удельному электрическому сопротивлению грунта прибором «ПИКАП-М» согласно ГОСТ 9.602-2016.

Химический анализ грунтовых вод выполнен согласно РД 153-34.2-21.544-2002.

Обработка лабораторных данных проведена в программном комплексе «EngGeo».

В качестве топоосновы использован топографический план масштаба 1:500, предоставленный заказчиком.

Камеральная обработка полевых и лабораторных материалов, составление отчета, выполнены инженером-геологом Чепурновой Е. Ю.

Достоверность и качество инженерных изысканий определялись в соответствии с внутренней системой контроля качества исполнителя, к техническому отчету приложены акты полевого контроля; акты приемки полевых и лабораторных материалов.

#### **4.1.2.2. Инженерно-экологические изыскания:**

Для решения поставленных задач были выполнены следующие виды работ:

- а) рекогносцировочное обследование участка;
- б) отбор 6 проб грунта;



- в) бурение 1 скважины и отбор 1 пробы грунтовой воды;
- г) поисковая гамма-съемка;
- д) определение плотности потока радона с поверхности грунта;
- е) измерение вредных физических воздействий (замеры уровня напряженности ЭП и МП, уровня звука);
- ж) лабораторные работы;
- з) камеральные работы, включая сбор материалов и данных о состоянии окружающей среды.

При производстве инженерно-экологических работ соблюдались требования СП 47.13330.2016 "Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция", СП 11-102-97 "Инженерно-экологические изыскания для строительства".

#### 4.1.3. Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в результаты инженерных изысканий в процессе проведения экспертизы

В процессе проведения экспертизы оперативное внесение изменений в результаты инженерных изысканий не осуществлялось.

### V. Выводы по результатам рассмотрения

#### 5.1. Выводы о соответствии или несоответствии результатов инженерных изысканий требованиям технических регламентов

Инженерно-геологические изыскания:

Результаты инженерно-геологических изысканий по объекту: «Многоквартирные жилые дома, расположенные по адресу: Пензенская обл., город Пенза, ул. Шмидта. Этап № 1. Односекционный жилой дом № 4-1», соответствуют требованиям технических регламентов.

Инженерно-экологические изыскания:

Результаты инженерно-экологических изысканий по объекту: «Многоквартирные жилые дома, расположенные по адресу: Пензенская обл., город Пенза, ул. Шмидта. Этап № 1. Односекционный жилой дом № 4-1», соответствуют требованиям технических регламентов.

11.10.2022

### VI. Общие выводы

Результаты инженерных изысканий по объекту: «Многоквартирные жилые дома, расположенные по адресу: Пензенская обл., город Пенза, ул. Шмидта. Этап № 1. Односекционный жилой дом № 4-1», соответствуют требованиям технических регламентов.

### VII. Сведения о лицах, аттестованных на право подготовки заключений экспертизы, подписавших заключение экспертизы

1) Стульцева Татьяна Васильевна

Направление деятельности: 2. Инженерно-геологические изыскания и инженерно-геотехнические изыскания  
 Номер квалификационного аттестата: МС-Э-10-2-10465  
 Дата выдачи квалификационного аттестата: 20.02.2018  
 Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 20.02.2028

2) Леонова Анастасия Александровна

Направление деятельности: 25. Инженерно-экологические изыскания  
 Номер квалификационного аттестата: МС-Э-21-25-11264  
 Дата выдачи квалификационного аттестата: 07.09.2018  
 Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 07.09.2028

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1A5EC6A00D6AE5FB246DEE40E  
276DEF97  
 Владелец Шуляев Владислав Николаевич  
 Действителен с 18.07.2022 по 18.10.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1371E9700D3AE83814D157CE89  
B2E0AA5  
 Владелец СТУЛЬЦЕВА ТАТЬЯНА  
ВАСИЛЬЕВНА  
 Действителен с 15.07.2022 по 15.07.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 154529700D3AECBA0434EA1A7  
155051E4

Владелец Леонова Анастасия  
Александровна

Действителен с 15.07.2022 по 15.07.2023