



## Номер заключения экспертизы / Номер раздела Реестра

18-2-1-3-076606-2023

Дата присвоения номера: 13.12.2023 14:45:35

Дата утверждения заключения экспертизы 13.12.2023



[Скачать заключение экспертизы](#)

---

### ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "МЕЖРЕГИОНАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ЭКСПЕРТИЗЫ"

"УТВЕРЖДАЮ"  
Генеральный директор  
Решетников Максим Юрьевич

### Положительное заключение негосударственной экспертизы

**Наименование объекта экспертизы:**

Многоквартирный жилой дом № 19 в Завьяловском районе Удмуртской Республики

**Вид работ:**

Строительство

**Объект экспертизы:**

проектная документация и результаты инженерных изысканий

**Предмет экспертизы:**

оценка соответствия результатов инженерных изысканий требованиям технических регламентов, оценка соответствия проектной документации установленным требованиям

## I. Общие положения и сведения о заключении экспертизы

### 1.1. Сведения об организации по проведению экспертизы

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "МЕЖРЕГИОНАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ЭКСПЕРТИЗЫ"

**ОГРН:** 1177746549914

**ИНН:** 7725377448

**КПП:** 772501001

**Адрес электронной почты:** info@minexpert.ru

**Место нахождения и адрес:** Россия, Москва, Даниловский, Москва, 1-й Автозаводский, 4 к 1, I ком 47

### 1.2. Сведения о заявителе

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "ЖЕЛЕЗНО ИЖЕВСК"

**ОГРН:** 1191832008103

**ИНН:** 1841085318

**КПП:** 183101001

**Место нахождения и адрес:** Россия, Удмуртская Республика, г Ижевск, Северный пер, д 45, помещ 19

### 1.3. Основания для проведения экспертизы

1. Заявление на проведение негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий от 15.11.2023 № 683-УР, ООО Спецзастройщик «Железно Ижевск»
2. Договор от 08.11.2023 № 23-0075-18-ПИ/Н, ООО "МИНЭКС"

### 1.4. Сведения о положительном заключении государственной экологической экспертизы

Проведение государственной экологической экспертизы в отношении представленной проектной документации законодательством Российской Федерации не предусмотрено.

### 1.5. Сведения о составе документов, представленных для проведения экспертизы

1. Положительное заключение от 10.02.2022 № 18-2-1-3-071797-2022, ООО "МИНЭКС"
2. Градостроительный план земельного участка от 25.04.2023 № РФ-18-5-08-2-80-2023-0020, Управление «Первомайское» Администрации муниципального образования «Муниципальный округ Завьяловский район Удмуртской Республики»
3. Выписка из ЕГРН на земельный участок с кадастровым номером 18:08:000000:9423 от 21.03.2023 № КУВИ-001/2023-68239066, Филиал публично-правовой компании «Роскадастр» по Удмуртской Республике
4. Технические условия на подключение к ливневой канализации от 19.09.2023 № 01-33/8913, Администрация муниципального образования «Муниципальный округ Завьяловский район Удмуртской Республики»
5. Технические условия для присоединения к электрическим сетям от 03.10.2023 № 181070552, Филиал ПАО «Россети Центр и Приволжье» - «Удмуртэнерго»
6. Технические условия подключения к централизованной системе холодного водоснабжения от 15.08.2023 № 161в, МУП г. Ижевска «Ижводоканал»
7. Условия подключения к системе теплоснабжения от 24.10.2019 № 3800-FA058/01-013/0004-2019, ООО «УКС»
8. Технические условия подключения к централизованной системе водоотведения от 15.08.2023 № 162к, МУП г. Ижевска «Ижводоканал»
9. Технические условия на присоединение к сетям связи от 16.08.2023 № П 07-01/00479и, Филиал ПАО «МТС» в Удмуртской Республике
10. Письмо о диспетчеризации лифтов от 29.08.2023 № 57, ООО «Удмуртлифт»
11. Техническое задание на выполнение инженерно-геологических изысканий от 07.08.2023 № б/н
12. Задание на проектирование от 03.04.2023 № б/н
13. Выписка из единого реестра сведений о членах саморегулируемых организаций в области инженерных изысканий и в области архитектурно-строительного проектирования и их обязательствах от 09.10.2023 № 4345473774-20231009-0925, НОПРИЗ
14. Выписка из единого реестра сведений о членах саморегулируемых организаций в области инженерных изысканий и в области архитектурно-строительного проектирования и их обязательствах от 10.10.2023 № 1831124751-20231010-0807, НОПРИЗ
15. Акт приема-передачи документов от 13.10.2023 № 357
16. Накладная от 03.11.2023 № 53
17. Результаты инженерных изысканий (1 документ(ов) - 2 файл(ов))
18. Проектная документация (14 документ(ов) - 28 файл(ов))

## 1.6. Сведения о ранее выданных заключениях экспертизы в отношении объекта капитального строительства, проектная документация и (или) результаты инженерных изысканий по которому представлены для проведения экспертизы

1. Положительное заключение экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий по объекту "Многоквартирный жилой дом № 15 в Завьяловском районе Удмуртской Республики" от 10.02.2022 № 18-2-1-3-071797-2022

## 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:** Многоквартирный жилой дом № 19 в Завьяловском районе Удмуртской Республики

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

Россия, Удмуртская Республика, Первомайский, ул Строителя Николая Шишкина, 11, Завьяловский район.

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

**Функциональное назначение по классификатору объектов капитального строительства по их назначению и функционально-технологическим особенностям:** 01.02.001.004

#### 2.1.3. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Площадь земельного участка	м2	63997
Площадь территории в границах благоустройства	м2	6505,8
Площадь застройки	м2	2076,5
Площадь здания	м2	14985,7
Общая площадь квартир (с учетом балконов, лоджий)	м2	9591,64
Общая площадь квартир (ПРИКАЗ от 15 октября 2020 г. N 631/пр)	м2	9976,01
Площадь квартир (без учета балконов, лоджий)	м2	9206,8
Жилая площадь квартир	м2	5856,45
Общая площадь встроенных помещений (с учетом понижающего коэф-та лоджий)	м2	164,31
Общая площадь встроенных помещений (без учета понижающего коэф-та лоджий)	м2	169,21
Количество кладовых	шт.	45
Площадь кладовых	м2	167,43
Количество квартир	шт.	165
Этажность	этаж	8 – 8 – 8 – 8 – 7
Количество этажей	этаж	9 – 9 – 9 – 9 – 8
Количество секций	шт.	5
Строительный объем, в т.ч.	м3	52909
выше отметки «0,000»	м3	47669
ниже отметки «0,000»	м3	5240

### 2.2. Сведения о зданиях (сооружениях), входящих в состав сложного объекта, применительно к которому подготовлена проектная документация

Проектная документация не предусматривает строительство, реконструкцию, капитальный ремонт сложного объекта.

### 2.3. 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.

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

Климатический район, подрайон: IV

Геологические условия: II

Ветровой район: I

Снеговой район: V

Сейсмическая активность (баллов): 5

### **2.4.1. Инженерно-геологические изыскания:**

Инженерно-геологические изыскания

Участок изысканий административно расположен в муниципальном образовании «Первомайское» Завьяловского района Удмуртской республики у восточной окраины г. Ижевска, к востоку от ул. Архитектора П.П. Берша, в строящемся жилом комплексе.

На момент проведения изысканий исследуемая площадка свободна от капитальной застройки и представляет собой пустырь. Почвенный покров не нарушен. Ближайшая строительная площадка находится севернее в 50-70 м, представляет из себя котлован со свайным полем, глубиной 2,5-3,5 м. Дно котлована сухое.

Нормативная глубина сезонного промерзания суглинка и глины – 1,56м, песка мелкого – 1,90м.

В геоморфологическом отношении территория расположена на водораздельном пространстве рек Чемошурка и Старковка.

Абсолютные отметки поверхности участка производства работ изменяются в диапазоне от 182,1 (Скв.9) до 184,2 м (Скв.3) в Балтийской системе (далее по тексту БС). Падение рельефа в северном направлении. Условия поверхностного стока удовлетворительные.

Активных эрозийных процессов не наблюдается. Опасные техногенные процессы отсутствуют.

В геологическом строении территории до глубины 20,0м принимают участие делювиальные отложения подстилаемыми среднепермскими отложениями. С поверхности отмечен почвенно-растительный слой.

На основании полевых и лабораторных исследований в пределах изучаемых глубин выделено 5 инженерно-геологических элементов (ИГЭ).

Физико-механические свойства грунтов:

- ИГЭ 1 — Суглинок полутвердый, песчаный тяжелый (dQ):  $\rho_n=2,03$  г/см<sup>3</sup>;  $\rho_I=2,02$  г/см<sup>3</sup>;  $\rho_{II}=2,02$  г/см<sup>3</sup>;  $S_n=38$  кПа;  $S_I=37$  кПа;  $S_{II}=37$  кПа;  $\varphi_n=21^\circ$ ;  $\varphi_I=20^\circ$ ;  $\varphi_{II}=20^\circ$ ;  $E=24,9$  МПа;  $\varepsilon=0,63$ ;

- ИГЭ 2 — Песок пылеватый, от маловлажного до влажного, средней плотности (dQ):  $\rho_n=1,89$  г/см<sup>3</sup>;  $\rho_I=1,88$  г/см<sup>3</sup>;  $\rho_{II}=1,88$  г/см<sup>3</sup>;  $S_n=4$  кПа;  $S_I=3$  кПа;  $S_{II}=3$  кПа;  $\varphi_n=29^\circ$ ;  $\varphi_I=28^\circ$ ;  $\varphi_{II}=29^\circ$ ;  $E=16,5$  МПа;  $\varepsilon=0,66$ ;

- ИГЭ 3 — Песок мелкий, влажный, средней плотности прослойками плотный, с единичными включениями гальки (dQ):  $\rho_n=1,84$  г/см<sup>3</sup>;  $\rho_I=1,83$  г/см<sup>3</sup>;  $\rho_{II}=1,84$  г/см<sup>3</sup>;  $S_n=1$  кПа;  $S_I=1$  кПа;  $S_{II}=1$  кПа;  $\varphi_n=34^\circ$ ;  $\varphi_I=32^\circ$ ;  $\varphi_{II}=33^\circ$ ;  $E=14,3$  МПа;  $\varepsilon=0,67$ ;

- ИГЭ 4 — Глина полутвердая, легкая (eP2):  $\rho_n=2,01$  г/см<sup>3</sup>;  $\rho_I=2,00$  г/см<sup>3</sup>;  $\rho_{II}=2,00$  г/см<sup>3</sup>;  $S_n=56$  кПа;  $S_I=54$  кПа;  $S_{II}=55$  кПа;  $\varphi_n=19^\circ$ ;  $\varphi_I=18^\circ$ ;  $\varphi_{II}=18^\circ$ ;  $E=21,3$  МПа;  $\varepsilon=0,70$ ;

- ИГЭ 5 — Глина твердая, легкая, с линзами серо-голубоватых алевролитов с дресвой известняка (P2):  $\rho_n=2,07$  г/см<sup>3</sup>;  $\rho_I=2,06$  г/см<sup>3</sup>;  $\rho_{II}=2,06$  г/см<sup>3</sup>;  $S_n=90$  кПа;  $S_I=86$  кПа;  $S_{II}=87$  кПа;  $\varphi_n=19^\circ$ ;  $\varphi_I=18^\circ$ ;  $\varphi_{II}=19^\circ$ ;  $E=37,4$  МПа;  $\varepsilon=0,58$ .

Грунты площадки являются неагрессивными по отношению к бетонным и железобетонным конструкциям. По отношению к углеродистой стали грунты для всех ИГЭ обладают высокой коррозионной активностью.

В процессе изысканий (август 2023 года, летняя межень) подземные воды вскрыты не были. Днище близлежащего котлована глубиной до 3,5 м, характеризуется отсутствием воды. Следует учесть в более неблагоприятные периоды (интенсивное снеготаяние, затяжные ливневые дожди) предполагается формирование временного водоносного горизонта типа «верховодка», на глубинах 3,0-3,5 м. (абс отм.180,6- 179,6 БС) в грунтах ИГЭ-2, ИГЭ-3, который может стать постоянным.

Что так же подтверждается наличием грунтовых вод по изысканиям проведенными, в апреле 2023г., ООО «ГеоСтройПроект» на объекте «Многоквартирный жилой дом №18 в Завьяловском районе Удмуртской республики» (шифр 024-2023-ИГИ) на глубинах 3,2-8,5м (абс. отм. 176,99-180,45м).

Специфические грунты на исследуемой площадке представлены элювируемыми среднепермскими глинами полутвердыми (ИГЭ 4).

Геологические и инженерно-геологические процессы участка изысканий представлены морозным пучением и подтоплением.

По степени морозного пучения грунты площадки являются: ИГЭ 1, ИГЭ 4, ИГЭ 5– слабопучинистыми; ИГЭ 2, ИГЭ 3 – непучинистыми.

По критериям типизации по подтопляемости участок работ относится районам I-A-2 (Сезонно (ежегодно) подтапливаемые). По времени развития процесса может стать подтопленным в естественных условиях по условиям развития процесса - I-A.

Район изысканий по категории устойчивости территории относительно интенсивности образования карстовых провалов, согласно СП 11-105-97, ч. II (табл. 5.1), относится к VI категории – территория, на которой возникновение карстовых провалов земной поверхности невозможно из-за отсутствия растворимых горных пород.

Другие опасные геологические и инженерно-геологические процессы на площадке изысканий не выявлены.

Категория сложности инженерно-геологических условий – II (средняя).

## **2.5. Сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших проектную документацию**

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ ПРОЕКТНОЕ БЮРО

"ГРАЖДАНПРОЕКТ-М"

**ОГРН:** 1174350017368

**ИНН:** 4345473774

**КПП:** 434501001

**Адрес электронной почты:** grazhdanproektm@yandex.ru

**Место нахождения и адрес:** Россия, Кировская область, г Киров, ул Калинина, д 40, помещ 38

## **2.6. Сведения об использовании при подготовке проектной документации типовой проектной документации**

Использование типовой проектной документации при подготовке проектной документации не предусмотрено.

## **2.7. Сведения о задании застройщика (технического заказчика) на разработку проектной документации**

1. Задание на проектирование от 03.04.2023 № б/н

## **2.8. Сведения о документации по планировке территории, о наличии разрешений на отклонение от предельных параметров разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства**

1. Распоряжение от 20.04.2021 № 392-р, Правительство Удмуртской Республики

2. Градостроительный план земельного участка от 25.04.2023 № РФ-18-5-08-2-80-2023-0020, Управление «Первомайское» Администрации муниципального образования «Муниципальный округ Завьяловский район Удмуртской Республики»

3. Градостроительный план земельного участка от 25.04.2023 № РФ-18-5-08-2-80-2023-0022, Управление «Первомайское» Администрации муниципального образования «Муниципальный округ Завьяловский район Удмуртской Республики»

4. Выписка из ЕГРН на земельный участок с кадастровым номером 18:08:000000:9423 от 21.03.2023 № КУВИ-001/2023-68239066, Филиал публично-правовой компании «Роскадастр» по Удмуртской Республике

5. Выписка из ЕГРН на земельный участок с кадастровым номером 18:08:023027:2008 от 01.06.2022 № б/н, Управление Росреестра по Удмуртской Республике

6. Приказ «Об установлении приаэродромной территории аэродрома Ижевск» от 27.01.2021 № 34-П, Федеральное агентство воздушного транспорта (РОСАВИАЦИЯ)

## **2.9. Сведения о технических условиях подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения**

1. Технические условия на подключение к ливневой канализации от 19.09.2023 № 01-33/8913, Администрация муниципального образования «Муниципальный округ Завьяловский район Удмуртской Республики»

2. Технические условия для присоединения к электрическим сетям от 03.10.2023 № 181070552, Филиал ПАО «Россети Центр и Приволжье» - «Удмуртэнерго»

3. Технические условия подключения к централизованной системе холодного водоснабжения от 15.08.2023 № 161в, МУП г. Ижевска «Ижводоканал»

4. Условия подключения к системе теплоснабжения от 24.10.2019 № 3800-FA058/01-013/0004-2019, ООО «УКС»

5. Технические условия подключения к централизованной системе водоотведения от 15.08.2023 № 162к, МУП г. Ижевска «Ижводоканал»

6. Технические условия на присоединение к сетям связи от 16.08.2023 № П 07-01/00479и, Филиал ПАО «МТС» в Удмуртской Республике

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

18:08:000000:9423

**2.11. Сведения о застройщике (техническом заказчике), обеспечившем подготовку проектной документации**

**Застройщик:**

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "ЖЕЛЕЗНО ИЖЕВСК"

**ОГРН:** 1191832008103

**ИНН:** 1841085318

**КПП:** 183101001

**Место нахождения и адрес:** Россия, Удмуртская Республика, г Ижевск, Северный пер, д 45, помещ 19

**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 по результатам инженерно-геологических изысканий	12.10.2003	<b>Наименование:</b> ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ГЕО-ИНЖИНИРИНГ" <b>ОГРН:</b> 1071831008754 <b>ИНН:</b> 1831124751 <b>КПП:</b> 183101001 <b>Место нахождения и адрес:</b> Россия, Удмуртская Республика, г Ижевск, ул Холмогорова, д 17, кв 611

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

Местоположение: Удмуртская Республика, Завьяловский район

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

**Застройщик:**

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "ЖЕЛЕЗНО ИЖЕВСК"

**ОГРН:** 1191832008103

**ИНН:** 1841085318

**КПП:** 183101001

**Место нахождения и адрес:** Россия, Удмуртская Республика, г Ижевск, Северный пер, д 45, помещ 19

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

1. Техническое задание на выполнение инженерно-геологических изысканий от 07.08.2023 № б/н

**3.5. Сведения о программе инженерных изысканий**

1. Программа инженерно-геологических изысканий от 10.08.2023 № б/н

**Инженерно-геологические изыскания**

## 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	Технический отчет 2023_15_ИГИ Изм.2.pdf	pdf	1d3d19da	2023/15-ИГИ от 12.10.2003 Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий
	<i>Технический отчет 2023_15_ИГИ Изм.2.pdf.sig</i>	sig	<i>eb9c01ae</i>	
	Технический отчет 2023_15_ИГИ Изм.2-УЛ.pdf	pdf	813d9668	
	<i>Технический отчет 2023_15_ИГИ Изм.2-УЛ.pdf.sig</i>	sig	<i>26f8d0a8</i>	

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

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

Инженерно-геологические изыскания

Целевым назначением изысканий являлось изучение геоморфологического положения, геолого-литологического строения и гидрогеологических условий, определение свойств грунтов в этой зоне, вычисление нормативных и расчетных характеристик физических, деформационных и прочностных свойств грунтов по каждому выделенному ИГЭ, оценка динамики и степени развития неблагоприятных геологических процессов и явлений, коррозионных свойств и пучинистости грунтов.

Выполнены сбор и анализ имеющихся фондовых материалов о районе изысканий.

Бурение осуществлялось вращательно-механическим способом установкой УРБ-2А-2 на базе КаМАЗ и самоходной установкой УГБ-Л-10 с использованием, в качестве бурового наконечника, коронки диаметром до 109мм.

При отборе монолитов использовался вдавливаемый грунтонос.

На площадке всего пройдено 10 скважин: глубиной 20,0 м. Общий объем бурения составил 200,0 п.м.

В процессе бурения велось порейсовое описание всех встреченных разновидностей грунтов с отражением их структурных особенностей, производился отбор грунтов для последующего лабораторного изучения физических и механических свойств, коррозионной агрессивности к основным строительным конструкциям.

Из скважин отобрано 54 пробы грунта ненарушенного сложения (монолитов).

После окончания полевых работ все выработки ликвидированы путем обратной засыпки выбуренным грунтом с послойным трамбованием.

Статическое зондирование выполнено в 12-ти точках. Зондирование выполнено установкой СЗГУ с механической системой задавливания зонда (зонд II типа) на базе автомобиля КаМАЗ.

Планово-высотная привязка пробуренных скважин проведена инженерами геодезистами ООО «Гео-Инжиниринг». Для составления карты фактического материала использован план съемки М 1:500, представленный Заказчиком.

Комплекс лабораторных исследований выполнен в лаборатории ООО «УралГеоТрест» (на основании поверок и калибровок средств измерений). Объем лабораторных исследований: полный комплекс определений физических свойств глинистых грунтов (32 опр.); полный комплекс определений физических свойств песчаных грунтов (22 опр.); испытания грунтов на срез (30 опр.); трехосное сжатие (30 опр.); химический анализ водной вытяжки (8 опр.); коррозионная агрессивность по отношению к стали (9 опр.).

Проведена камеральная обработка материалов. Составлен технический отчет.

В соответствии с техническим заданием, инженерно-геологические изыскания выполнялись для разработки проекта строительства 7-8 этажного 5-ти секционного жилого дома. Пять секций, сблокированных между собой в сложную полузамкнутую П-образную форму. Глубина подвала: 1,525-3,525 (абс. отм.182,42-179,98м), глубина погружения свай принять: 4-8м (абс. отм. 176,00-172,1м).

Стадия проектирования – проектная документация.

Уровень ответственности сооружений – II (нормальный).

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

#### 4.1.3.1. Инженерно-геологические изыскания:

По разделу инженерно-геологические изыскания

Техническое задание дополнено сведения об объекте: уточнены сведения о глубине заложения фундаментов и длине свай, в том числе и в абсолютных отметках. Раздел «Введение». Уточнены сведения о характеристиках проектируемого объекта. Раздел 3.1 дополнен климатическими характеристиками, необходимые для расчётов, согласно приложению Е, таблиц 10.1, 11.1, 12.1 СП 20.13330., СП 131.13330. табл. 3.1 (температура наиболее холодной пятидневки); сведениями о зоне влажности. Раздел 4 дополнен сведениями о методике отбора образцов ненарушенного сложения (монолитов) из песчаных грунтов ИГЭ 2, ИГЭ 3. Состав текстовых приложений дополнен копиями результатов метрологической поверки средств измерений используемых при выполнении статического зондирования и плано-высотной привязки скважин и точек статического зондирования. Результаты лабораторных исследований, выполненные сторонней организацией, заверены печатями. Приложение У дополнено журналами статического зондирования. Состав текстовых приложений дополнен копиями актов контроля и приёмки работ. Колонки скважин дополнены датами замера появившегося и установившегося УГВ.

### 4.2. Описание технической части проектной документации

#### 4.2.1. Состав проектной документации (с учетом изменений, внесенных в ходе проведения экспертизы)

№ п/п	Имя файла	Формат (тип) файла	Контрольная сумма	Примечание
<b>Пояснительная записка</b>				
1	Раздел ПД №1 01-21-9-ПЗ Изм.1-УЛ.pdf	pdf	31404ef7	Пояснительная записка
	Раздел ПД №1 01-21-9-ПЗ Изм.1-УЛ.pdf.sig	sig	1139dc6b	
	Раздел ПД №1 01-21-9-ПЗ Изм.1.pdf	pdf	1657e253	
	Раздел ПД №1 01-21-9-ПЗ Изм.1.pdf.sig	sig	efa2ba3c	
<b>Схема планировочной организации земельного участка</b>				
1	Раздел ПД №2 01-21-9-ПЗУ Изм.1-УЛ.pdf	pdf	ea23dd70	Схема планировочной организации земельного участка
	Раздел ПД №2 01-21-9-ПЗУ Изм.1-УЛ.pdf.sig	sig	cefbbb08	
	Раздел ПД №2 01-21-9-ПЗУ Изм.1.pdf	pdf	ce8ba279	
	Раздел ПД №2 01-21-9-ПЗУ Изм.1.pdf.sig	sig	e09e4a73	
<b>Объемно-планировочные и архитектурные решения</b>				
1	Раздел ПД №3 01-21-9-АР Изм.2-УЛ.pdf	pdf	00fbd1b0	Объемно-планировочные и архитектурные решения
	Раздел ПД №3 01-21-9-АР Изм.2-УЛ.pdf.sig	sig	55cde801	
	Раздел ПД №3 01-21-9-АР Изм.2.pdf	pdf	af0e2471	
	Раздел ПД №3 01-21-9-АР Изм.2.pdf.sig	sig	54873180	
<b>Конструктивные решения</b>				
1	Раздел ПД №4 01-21-9-КР Изм.1-УЛ.pdf	pdf	cfae35aa	Конструктивные решения
	Раздел ПД №4 01-21-9-КР Изм.1-УЛ.pdf.sig	sig	125b8e0b	
	Раздел ПД №4 01-21-9-КР Изм.1.pdf	pdf	722f3dc2	
	Раздел ПД №4 01-21-9-КР Изм.1.pdf.sig	sig	0a835c0a	
<b>Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения</b>				
<b>Система электроснабжения</b>				
1	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №1 01-21-9-ИОС1-УЛ.pdf	pdf	2bf5a936	Система электроснабжения
	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №1 01-21-9-ИОС1-УЛ.pdf.sig	sig	a54015c5	
	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №1 01-21-9-ИОС1.pdf	pdf	ce1595e4	
	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №1 01-21-9-ИОС1.pdf.sig	sig	c3711b4e	



<b>Система водоснабжения</b>					
1	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №2 01-21-9-ИОС2 Изм.1-УЛ.pdf	pdf	00c7fa76	Система водоснабжения	
	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №2 01-21-9-ИОС2 Изм.1-УЛ.pdf.sig	sig	b1be3f66		
	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №2 01-21-9-ИОС2 Изм.1.pdf	pdf	cb50029c		
	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №2 01-21-9-ИОС2 Изм.1.pdf.sig	sig	730269ed		
<b>Система водоотведения</b>					
1	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №2 01-21-9-ИОС3-УЛ.pdf	pdf	3251da01	Система водоотведения	
	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №2 01-21-9-ИОС3-УЛ.pdf.sig	sig	70903c06		
	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №3 01-21-9-ИОС3.pdf	pdf	7acbeb2b		
	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №3 01-21-9-ИОС3.pdf.sig	sig	5054dd89		
<b>Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети</b>					
1	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №4 01-21-9-ИОС4-УЛ.pdf	pdf	f457f0e3	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети	
	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №4 01-21-9-ИОС4-УЛ.pdf.sig	sig	22be910a		
	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №4 01-21-9-ИОС4.pdf	pdf	5966d8ea		
	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №4 01-21-9-ИОС4.pdf.sig	sig	e2bf4e17		
<b>Сети связи</b>					
1	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №5 01-21-9-ИОС5 Изм.1-УЛ.pdf	pdf	db50fd78	Сети связи	
	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №5 01-21-9-ИОС5 Изм.1-УЛ.pdf.sig	sig	dce4d038		
	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №5 01-21-9-ИОС5 Изм.1.pdf	pdf	8ece420a		
	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №5 01-21-9-ИОС5 Изм.1.pdf.sig	sig	2e4db223		
<b>Проект организации строительства</b>					
1	Раздел ПД №7 01-21-9-ПОС-УЛ.pdf	pdf	063e5d5c	Проект организации строительства	
	Раздел ПД №7 01-21-9-ПОС-УЛ.pdf.sig	sig	dbe8e71d		
	Раздел ПД №7 01-21-9-ПОС.pdf	pdf	517e600a		
	Раздел ПД №7 01-21-9-ПОС.pdf.sig	sig	fc08aee9		
<b>Мероприятия по охране окружающей среды</b>					
1	Раздел ПД №8 01-21-9-ООС Изм.1-УЛ.pdf	pdf	8f9d045c	Мероприятия по охране окружающей среды	
	Раздел ПД №8 01-21-9-ООС Изм.1-УЛ.pdf.sig	sig	2fe8ff26		
	Раздел ПД №8 01-21-9-ООС Изм.1.pdf	pdf	6a229c3c		
	Раздел ПД №8 01-21-9-ООС Изм.1.pdf.sig	sig	0e58bf41		
<b>Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности</b>					
1	Раздел ПД №9 01-21-9-ПБ Изм.1-УЛ.pdf	pdf	cfc39727	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	
	Раздел ПД №9 01-21-9-ПБ Изм.1-УЛ.pdf.sig	sig	9cd16074		
	Раздел ПД №9 01-21-9-ПБ Изм.2.pdf	pdf	8037b6f3		
	Раздел ПД №9 01-21-9-ПБ Изм.2.pdf.sig	sig	fd6bd23c		
<b>Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства</b>					
1	Раздел ПД №10 01-21-9-ТБЭ.pdf	pdf	ed5a6a7b	Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства	
	Раздел ПД №10 01-21-9-ТБЭ.pdf.sig	sig	ee1b3b45		
	Раздел ПД №10 01-21-9-ТБЭ-УЛ.pdf	pdf	4b414189		
	Раздел ПД №10 01-21-9-ТБЭ-УЛ.pdf.sig	sig	84876e50		
<b>Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства</b>					
1	Раздел ПД №11 01-21-9-ОДИ Изм.1-УЛ.pdf	pdf	bd6290f1	Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства	
	Раздел ПД №11 01-21-9-ОДИ Изм.1-УЛ.pdf.sig	sig	cd3b3700		

Раздел ПД №11 01-21-9-ОДИ Изм.1.pdf	pdf	064c05f7
Раздел ПД №11 01-21-9-ОДИ Изм.1.pdf.sig	sig	27bcb2b3

## 4.2.2. Описание основных решений (мероприятий), принятых в проектной документации

### 4.2.2.1. В части организации экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий

#### Пояснительная записка

В пояснительной записке приведены сведения по каждому разделу, представлено задание на проектирование, исходные данные для проектирования, в т.ч. градостроительный план земельного участка и технические условия на подключение объекта к сетям инженерно-технического обеспечения. Проектная документация разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, градостроительным регламентом, документами об использовании земельного участка для строительства, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации здания и безопасного использования прилегающих к нему территорий с соблюдением технических условий, что подтверждено подписью главного инженера проекта.

### 4.2.2.2. В части планировочной организации земельных участков

#### Схема планировочной организации земельного участка

Под проектирование и строительство объекта предоставлен участок с кадастровым номером 18:08:000000:9423. В административном отношении участок работ расположен в муниципальном образовании «Первомайское» Завьяловского района Удмуртской республики у восточной окраины г. Ижевска, к востоку от ул. Архитектора П.П. Берша, в строящемся жилом комплексе. Участок проектирования ограничен: с севера – аллеей с ул. Архитектора Сергея Макарова (аллея в перспективе строительства); с юга – ул. Строителя Николая Шишкина (существующая, в перспективе продлится до участка проектирования); с запада (смежные участки) – строящимся зданием общеобразовательной школы на 1500 мест и детского дошкольного учреждения на 270 мест (в настоящее время строительные площадки), с востока – перспективным строительством ул. Имени Николая Харина. На территории отсутствуют зарегистрированные объекты капитального строительства и сети инженерно-технического обеспечения. Участок проектирования представляет собой пустырь. Территория отсыпана навозным грунтом с ближайших строительных площадок.

Территория проектирования полностью расположена в границах зоны с реестровым номером 18:00-6.663 от 12.07.2021 (вид объекта реестра границ – зона с особыми условиями использования территории; вид зоны по документу – приаэродромная территория аэродрома Ижевск; тип зоны – охранный зона транспорта).

В соответствии с градостроительным планом № РФ-18-5-08-2-80-2023-0020 Территория проектирования размещается в границах 3 подзоны с реестровым номером 18:00-6.669 в которой запрещается размещать объекты, высота которых превышает ограничения, установленные уполномоченным Правительством Российской Федерации федеральным органом исполнительной власти при установлении соответствующей приаэродромной территории.

Согласно Проекта решения по установлению зоны с особыми условиями использования территории – «Приаэродромной территории аэродрома Ижевск», допустимая высота сооружений в пределах подзоны 3.1 в которой находится земельный участок составляет 313,31м. Проектными решениями проектируемого многоквартирного жилого дома предусмотрена максимальная отметка здания МЖД – 213,90 м.

Территория проектирования размещается в границах 4 подзоны с реестровым номером 18:00-6.665 в которой запрещается размещать объекты, создающие помехи в работе надземных объектов средств и систем обслуживания воздушного движения, навигации, посадки и связи, предназначенных для организации воздушного движения и расположенных вне первой подзоны. Проектируемый многоквартирный жилой дом не входит в перечень зданий и сооружений, которые запрещены к размещению в границах 4 подзоны с реестровым номером 18:00-6.665.

Территория проектирования размещается в границах 5 подзоны с реестровым номером 18:00-6.666 в которой запрещается размещать опасные производственные объекты, определённые Федеральным законом «О промышленной безопасности опасных производственных объектов», функционирование которых может повлиять на безопасность полётов воздушных судов; запрещено размещения магистральных газопроводов (в т.ч. сооружений на них) и других объектов, из которых возможен выброс или утечка газа; запрещено размещение арсеналов, баз и складов ракет и боеприпасов до наружных проволочных ограждений охранного периметра аэропорта на расстоянии менее 15км; запрещено размещение складов нефти, магистральных нефтепроводов, нефтепродуктопроводов и сооружений на них на расстоянии менее 200м до территории аэропорта (от оси трубопровода или ограждения сооружения). Проектируемый многоквартирный жилой дом не входит в перечень зданий и сооружений, которые запрещены к размещению в границах 5 подзоны с реестровым номером 18:00-6.666.

Территория проектирования размещается в границах 6 подзоны с реестровым номером 18:00-6.667 в которой запрещается размещать объекты, которые способствуют привлечению и массовому скоплению птиц. Проектируемый многоквартирный жилой дом не входит в перечень зданий и сооружений, которые запрещены к размещению в границах 6 подзоны с реестровым номером 18:00-6.667.

Санитарно-защитная зона от проектируемого объекта, расположенного в границах отведённого земельного участка с кадастровым номером № 18:08:000000:9423, отсутствует (не требуется). На участке проектирования

соблюдаются все необходимые санитарные разрывы: от автостоянок до застройки – не менее 10,0 м; от проектируемой и прилегающей застройки до площадок для отдыха взрослого населения – 8,0 м; от игровых площадок до фасада проектируемой и прилегающей застройки – 10,0 м; от проектируемого здания и существующей застройки до контейнерной площадки – 15,0 - 20,0 м.

На участке проектирования и в прилегающей зоне, проявления склоновых процессов: оползней, обвалов и осыпей не обнаружены. Другие опасные инженерно-геологические процессы (суффозия, просадочность лессовых пород, переработка берегов водохранилищ, эрозия речная, термоэрозия овражная, термокарст, сели, лавины, абразия и термоабразия, солифлюкация, наледообразование, наводнение, ураганы, смерчи, цунами), которые могли бы негативно повлиять на устойчивость грунтовых массивов территории в период строительства и эксплуатации сооружения, на дневной поверхности исследуемого участка не обнаружены. В проекте предусмотрен ряд мероприятий, если максимальный уровень воды ниже уровня пола подвала:

- вертикальная планировка площадки подсыпкой с отводом воды от здания и устройством отмостки по периметру здания;
- устройство обмазочной гидроизоляции по боковой поверхности наружных стен подвала на всю высоту (максимальный уровень воды ниже уровня пола подвала);
- засыпка пазух фундамента непучинистым грунтом.

Инженерная подготовка территории тесно связана с инженерным благоустройством и оборудованием территории проектирования (организация стока поверхностных вод и сеть проектируемой ливневой канализации, проектируемые инженерные сооружения, проектируемая сеть проездов).

Работы по организации рельефа обеспечивают допустимые для движения транспорта и пешеходов уклоны, отвод поверхностных вод при рациональном балансе земляных масс. Сброс ливневых стоков канализации с земельного участка с кадастровым номером 18:08:000000:9423 предусмотрен в ранее запроектированную в рамках строительства сети автомобильных дорог местного назначения вокруг строящихся жилых комплексов «Комплекс многоквартирных жилых домов вдоль ул. Архитектора П.П. Берша в Завьяловском районе» сеть ливневой канализации.

Вертикальная планировка отведённого земельного участка учитывает планировку прилегающих территорий (прежде всего, вертикальные отметки существующих и проектируемых дорожных покрытий).

Проектом предусмотрена сплошная вертикальная планировка участка. За относительную отметку «0,000» принята отметка уровня чистого пола 1 этажа, что соответствует абсолютной отметке 183,15.

Организация рельефа выполнена методом проектных горизонталей через 0,1 м по высоте.

В основу благоустройства проектируемой жилой застройки заложена идея создания дворового пространства внутриквартальной застройки (с полным набором необходимых спортивных, детских, хозяйственных площадок, а также площадок отдыха). Площадки оборудуются малыми архитектурными формами. Вся территория, свободная от застройки и твёрдых покрытий, озеленяется (выполняется устройство газонов, цветников, посадка деревьев и кустарников). Площадка входа в подъезд проектируемого многоквартирного дома благоустроена элементами озеленения, урнами.

В пределах границы благоустройства жилого дома №19 проектом предлагается разместить 28 машино-места для хранения автомобилей жильцов проектируемого дома в т.ч.: 19 м/м – гостевые; 9 м/м – постоянного хранения для паркования жильцов дома (в т.ч. 4 м/м - стандартного габарита для паркования МГН (М1-М3) на площадке для паркования ПЗ (1 машино-место) и П4 (3 машино-места), 5 м/м – специализированные машино-места для паркования МГН (М4) на площадке для паркования ПЗ. Проектом предусматривается устройство трёх машино-мест для встроенных помещений общественного назначения (офисы) на площадках для паркования автомобилей: П4, где 1 машино место предусмотрено для инвалидов (М4, специализированное машино-место 6,0х3,6 м); П2 и П4, где предусмотрено по 1-му машино-месту стандартного габарита (5,3х2,5 м). Остальные парковочные места жильцов проектируемого жилого дома (52 парковочных места) размещаются на смежном земельном участке, с юго-восточной стороны от участка проектирования, на земельном участке с кадастровым номером 18:08:023027:2008, что предусмотрено утверждённой Документацией по планировке территории (проекта планировки территории и проекта межевания территории) микрорайона многоэтажной жилой застройки, расположенной на части кадастровых кварталов 18:08:023002 и 18:08:023027 в муниципальном образовании «Первомайское» Завьяловского района Удмуртской Республики.

Схема транспортных коммуникаций запроектирована с учетом необходимости обеспечения внешних подъездов к объекту, обеспечения работ по тушению здания и спасения людей в случае пожара. Внешние подъезды к участку проектирования предусмотрены с проектируемой в перспективе строительства ул. Имени Николая Харина (с восточной стороны территории проектирования) по дворовым проездам прилегающей застройки. Проезды к территории благоустройства выполнены шириной 5,5 м с покрытием из асфальтобетона. Вдоль проездов предусмотрено размещение парковочных мест (в т.ч. мест МГН).

Внутренний дворовой проезд, проезд с северо-западной и юго-западной стороны проектируемого здания предназначены только для движения спецтранспорта (противопожарных и медицинских служб). Проектируемый внутренний дворовой проезд, проезд с северо-западной и юго-западной стороны проектируемого здания шириной 4,2 м размещаются на расстоянии 5,0 м от фасада здания и выполнены из комбинированного покрытия (газонной решётки и тротуарной плитки).

Пешеходное движение на территории предусмотрено по пешеходным тротуарам, организованным вдоль планируемых и существующих проездов.

Технико-экономические показатели по генплану:

- площадь участка – 63977 м<sup>2</sup>;

- площадь благоустраиваемого участка – 6505,8 м<sup>2</sup>;
- площадь застройки – 2076,5 м<sup>2</sup>;
- площадь твердых покрытий – 2844,6 м<sup>2</sup>;
- площадь озеленения – 1584,7 м<sup>2</sup>.

#### **4.2.2.3. В части объемно-планировочных, архитектурных и конструктивных решений, планировочной организации земельного участка, организации строительства**

Объемно-планировочные и архитектурные решения

Функциональное назначение здания – многоквартирный жилой дом.

Здание кирпичное, пятисекционное, разноэтажное, отдельностоящее. Секции жилого дома имеют различную форму: секции 1 и 4 – Г-образные, секции 2, 3 и 5 – прямоугольные.

Размеры здания в крайних осях «1-8/А-Д» – 68,62 x 79,60 (м).

За нулевую отметку жилого дома принят уровень пола первого этажа секций 1 и 5, что соответствует абсолютной отметке 183,15. Для секций приняты различные относительные отметки уровня пола 1-го этажа: 1-я секция – «0,000» (183,15); 2-я секция – «+0,600» (183,75); 3-я секция – «+0,800» (183,95); 4-я секция – «+0,500» (183,65); 5-я секция – «0,000» (183,15).

Внешний вид здания определен архитектурной композицией, которая выбрана в соответствии с художественными, функциональными и конструктивно-технологическими требованиями, предъявляемыми к зданию.

Проектируемое здание состоит из пяти секций переменной этажности и представляет собой ортогональный объем с четкими линейными пропорциями, имеет сложную П-образную форму в плане.

Размеры секций МЖД № 19:

- секция 1 в основных осях «8-9/А-Б» – 10,17x13,30 м и «10-11/ А-Б» – 14,59x13,30 м;
- секция 2 в основных осях «6-7/А-Б» – 23,27x13,30 м;
- секция 3 в основных осях «4-5/А-Б» – 23,83x13,30 м;
- секция 4 в основных осях «1-3/А-В» – 19,94x22,35 м;
- секция 5 в основных осях «1-2/Г-Д» – 13,50x20,60 м.

Размеры квартир по числу комнат и их площади разработаны согласно Эскизному проекту, предоставленному Заказчиком. Квартиры запроектированы, исходя из условий заселения их одной семьей. В них предусмотрены жилые помещения (спальни, гостиные) и подсобные помещения: прихожие, кухни (кухни-ниши), с/узлы (или ванная комната с уборной). Предусмотрены места для шкафа-купе. Для 3-хкомнатных и части 2-хкомнатных квартир запроектировано по два санузла. Квартиры запроектированы с летними помещениями – лоджиями.

Высота жилого этажа - 3 м. Крыша здания плоская совмещенная. Водосток с крыши внутренний организованный.

В подвальных этажах запроектированы: в секциях 2 и 5 – помещения электрощитовых, в секции 2 - помещение насосной и ИТП, в секции 1 – водомерный узел. В подвальных этажах секций 1, 2, 4 и 5 запроектированы кладовые для жильцов; в секции 5 предусмотрена общедомовая велосипедная. В каждой секции жилого дома на 1 этаже запроектировано помещение уборочного инвентаря, вход в которую предусмотрен из общего коридора (лифтового холла).

В соответствии с заданием на проектирование предусмотрены условия для жизнедеятельности маломобильных групп населения (инвалиды (М1, М2, М3, кроме инвалидов с недостатками зрения, слуха), людей с временным нарушением здоровья, людей преклонного возраста, беременных женщин, людей с детскими колясками и т.п. Вход в жилые подъезды выполнен с земли на уровень остановки лифта. Квартиры и заселение инвалидов на креслах-колясках не предусмотрены согласно заданию на проектирование. Лифты имеют габариты, на которых можно транспортировать человека на инвалидной коляске (размер кабины 2100x1100 мм).

Для отделки фасада используется облицовка фасадными панелями «WhiteHills Sheffield», а также мокрый фасад по технологии «Ceresit». Выразительность фасадов также достигается за счет выступающего объема остекленных лоджий, применения различных цветов панелей. Цоколь штукатурится по утеплителю по системе «мокрый фасад» и окрашивается фасадной краской. Стены лоджий с внешней и внутренней стороны также штукатурятся и окрашиваются.

Отделка помещений выполняется в соответствии с их функциональным назначением из высококачественных отделочных материалов. Решения по отделке помещений приняты в соответствии с заданием на проектирование.

При проектировании соблюдались требования действующих норм в части назначения видов отделки к путям эвакуации в помещениях класса функциональной пожарной опасности Ф1.3 (многоквартирный жилой дом), а именно:

Класс пожарной опасности материалов для покрытия стен и потолков не менее:

- вестибюлей, лестничных клеток, лифтовых холлов – КМ2;
- общих коридоров, холлов – КМ3.

Класс пожарной опасности материалов для покрытия полов не менее:

- вестибюлей, лестничных клеток, лифтовых холлов – КМ3,
- общих коридоров, холлов – КМ4.

Помещения квартир: потолки в квартирах без отделки; кирпичные стены в квартирах штукатурятся, перегородки из пазогребневых плит не отделяются; на полах выполняется стяжка из цементно-песчаного раствора, в комнатах, кухнях, прихожих по шумоизоляционному слою, в с/узлах по обмазочной гидроизоляции.

Места общего пользования: стены общих коридоров, тамбуров, лестничной клетки окрашиваются водостойкой воднодисперсионной краской за 2 раза, согласно дизайн-проекту (в рабочей части проекта); потолки подвесные, согласно дизайн-проекту (в рабочей части проекта); полы облицовываются керамогранитом.

Технические помещения, кладовые: стены – без отделки; перекрытие – без отделки; полы – бетонные по грунту.

Планировка квартир и ориентация секций обеспечивает нормативную инсоляцию и освещенность помещений согласно СП 52.13330.2016, СанПиН 1.2.3685-21. Все жилые помещения квартир и кухни запроектированы с естественным освещением. Естественное освещение предусмотрено во всех помещениях в соответствии с нормативными требованиями. Размеры световых проемов приняты с учетом внешнего облика, нормативам по освещенности и оптимизации теплопотерь. Проектом обеспечивается нормативная продолжительность инсоляции жилых комнат квартир – не менее 2,5 часа, в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21. Все жилые помещения имеют естественное освещение, отвечающее нормативным требованиям.

Принятые проектом решения конструкций здания обеспечивают требования СП 51.13330.2011. Основным внутренним источником шума является шум от бытовых приборов. Основным внешним источником шума является улица. Звукоизоляция наружных и внутренних ограждающих конструкций жилых помещений обеспечивает снижение звукового давления от внешних источников шума, а также от шума оборудования инженерных систем. Для обеспечения требуемых показателей изоляции воздушного шума, запроектированы конструктивные и объемно-планировочные мероприятия.

#### 4.2.2.4. В части конструктивных решений

Конструктивные решения

Класс сооружения (ГОСТ 27751-2014 прил. А) - КС-2.

Уровень ответственности – нормальный (ГОСТ 27751-2014)/

Коэффициент надежности по ответственности (ГОСТ 27751-2014 п.10.1, табл.2) - 1,0.

Срок службы здания (ГОСТ 27751-2014 п.4.3 табл.1) - не менее 50 лет.

Секции здания запроектированы в виде жесткой перекрестно-стеновой конструктивной схемы с продольными и поперечными несущими стенами. Пространственная устойчивость и жесткость здания обеспечивается совместной работой продольных и поперечных стен, дисков перекрытий, а также конфигурацией здания и соотношением его габаритов в плане к высоте.

Несущая конструктивная система жилого здания состоит из ростверка по свайному основанию, опирающихся на него вертикальных несущих элементов (бетонных блоков стен техподполья (подвала), кирпичных стен наружных и внутренних, стен лестничных клеток) и объединяющих их в единую пространственную систему горизонтальных элементов (плит перекрытий и покрытия).

Фундаменты

Фундамент жилого дома – железобетонный ленточный ростверк на свайном основании. Сваи приняты по серии 1.011.1-10 в.1 ч.1 сечением 300х300мм, длиной 3, 5, 6, 7, 8 м из бетона класса В25, W6, F75. Железобетонный ленточный ростверк запроектирован высотой 600мм из бетона класса В25, W6, F150. Под ростверком предусмотрена бетонная подготовка из бетона В7.5, F50 толщиной 50 мм по уплотненной песчаной подготовке из песка средней крупности толщиной 100 мм.

Основанием под острием свай приняты грунты: ИГЭ-5 – глина твердая караснокоричневая.

Стены технического подвала запроектированы из бетонных стеновых блоков по ГОСТ 13579-78, толщиной 400мм и 500мм.

Кладка наружных и внутренних стен ниже отм. «0.000» выполнена из керамического кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/150/2,0/50/ГОСТ 530-2012 толщиной 380 мм и 510 мм на цементно-песчаном растворе марки М100 ГОСТ 28013-98. Армируется кладочной сеткой через 4 ряда кладки.

Утепление наружных стен подвала предусмотрено экструзионным пенополистиролом на высоту 1200мм ниже уровня земли, толщиной 100мм. Поверх утеплителя предусмотрена профилированная мембрана «Planter» (ТехноНИКОЛЬ).

Вертикальная гидроизоляция – 2 слоя горячего битума марки БН70/30 по бензино-битумной грунтовке.

Горизонтальная гидроизоляция стен от капиллярной влаги предусмотрена по периметру наружных стен, с заведением на внутренние, на высоте не менее 200 мм выше уровня отмостки, из двух слоев гидроизола по цементно-песчаному растворе 1:2.

По периметру здания запроектирована бетонная отмостка шириной 1000 мм.

Наружные стены

Наружные стены выше отм. «0.000» – кирпичные, многослойные. Несущий слой выполнен из керамического кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/150(125, 100)/2,0/25/ГОСТ 530-2012 толщиной 380 мм и 510 мм на цементно-песчаном растворе марки М100 ГОСТ 28013-98. Утепление выполнено минераловатными плитами в 2 слоя, плотностью не менее 80кг/м<sup>3</sup>, общей толщиной 150мм, ветрозащитная мембрана «Tyvek», с устройством навесного вентилируемого фасада (вентилируемый зазор 60мм) с облицовкой фиброцементными панелями.

Для наружных стен в местах расположения лоджий запроектировано утепление из минераловатных плит плотностью не менее 130 кг/м<sup>3</sup>, толщиной 150 мм, с устройством отделки декоративной штукатуркой.

#### Внутренние стены

Внутренние стены выполнены из керамического кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/150(125, 100)/2,0/75/ГОСТ 530-2012 толщиной 380 мм и 510 мм на цементно-песчаном растворе марки М100 ГОСТ 28013-98.

#### Перегородки

Перегородки подвальных и цокольных этажей – кладка из керамического кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2/35/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50 ГОСТ 28013-98 толщиной 120мм.

Межквартирные перегородки – двойной конструкции, из пазогребневых плит толщиной 100мм с заполнением воздушного пространства слоем звукоизоляционного материала (минераловатные плиты плотностью 40кг/м<sup>3</sup>), общей толщиной 250мм.

Межкомнатные перегородки – из гипсовых пазогребневых плит толщиной 80мм, в санузлах – из влагостойких гипсовых пазогребневых плит толщиной 100мм.

Перегородки на лоджиях – каркасные из ГВЛВ листов по системы «КНАУФ» толщиной 100 мм.

#### Перекрытия

Сборные железобетонные по серии 1.038.1-1 в. 1, 2, 3, 4, 5, 12.

#### Лестницы

Сборные железобетонные марши по серии 1.151.1-7 в.1, наборные, из ступеней по ГОСТ 8717.0-84 по металлическим косоурам и кирпичной прикладке.

Лестничные площадки – сборные, из железобетонных пустотных плит.

Лестничные балки – железобетонные индивидуального изготовления; металлические из прокатных профилей.

#### Перекрытия

Перекрытия - сборные, из железобетонных пустотных плит по сериям: 1.141-1 в.60, 1.141-1 в.63, 1.241-1 в.27, 1.241-1 в.36, 1.241-1 в.37.

#### Крыша

Крыша – плоская, совмещенная, с внутренним водостоком.

Кровельный слой «Техноэласт ЭКП» выполнен по подкладочному слою из «Техноэласт ЭПП» по ТУ 5774-003-00287852-99. Гидроизоляционный ковер предусмотрен по стяжке из плит ЦСП толщиной 12 мм (2 слоя), толщиной 24 мм.

Утепление предусмотрено плитами «Пеноплэкс Кровля» (или аналог), толщиной 160мм и 150 мм (над лестничными клетками).

Разуклонка выполнена из керамзитового гравия D500 ГОСТ 32496-2013, толщиной 30 – 220 мм.

Пароизоляция – один слой рулонного материала «Линохром» ТУ 5774-002-12157915-98.

#### Окна

Окна – из профилей ПВХ с двухкамерным стеклопакетом; остекление лоджий – из алюминиевых и ПВХ профилей.

#### Двери

Стальные по ГОСТ 31173-2016; из ПВХ профилей по ГОСТ 30970-2014; деревянные по ГОСТ 475-2016.

### 4.2.2.5. В части систем электроснабжения

#### Система электроснабжения

Согласно технических условий № 181070552 от 03.10.2023 г. для присоединения к электрическим сетям, выданных ПАО «Россети Центр и Приволжье» – «Удмуртэнерго», электроснабжение проектируемого объекта выполняется на напряжении 0,4 кВ кабельными ЛЭП с разных секций шин существующей трансформаторной подстанции ТП-1074. Основной источник питания – фидер № 909 ПС 110/10кВ Автозавод. Резервный источник питания – фидер №953 ПС 110/10 кВ Автозавод. Проект и строительство КЛ-0,4кВ с разных секция шин РУ-0,4кВ ТП-1074 до ВРУ1. и ВРУ2 ж.д. выполняется сетевой организацией (основание п.10 ТУ).

Основными электроприемниками объекта являются светотехническое, электротермическое оборудование, оборудование инженерного обеспечения.

По надежности электроснабжения проектируемый объект относится ко II категории. Аварийное освещение (в т.ч. световые указатели выхода), лифтовые установки, потребители ИТП, а также устройства противопожарной автоматики, противоподной защиты, насосы противопожарного водопровода относятся к I категории.

Показатели качества электроэнергии регламентируются требованиями ГОСТ 32144-2013.

Для распределения электроэнергии в подвальном этаже здания секций №2 и №5 предусмотрены электрощитовые. В электрощитовых устанавливаются вводно-распределительные устройства: ВРУ1 и ВРУ2. Каждое ВРУ состоит из трех основных панелей. В составе ВРУ1 находятся: вводная панель (ВП1), распределительная панель (РП1), вводные панели с АВР (АВР1.1 и АВР1.2). В составе ВРУ2 находятся: вводная панель (ВП2), распределительная панель (РП2), вводные панели с АВР (АВР2.1 и АВР2.2). Дополнительно устанавливаются щиты общедомовых потребителей (ЩС1, ЩС2), аварийные щиты силовых нагрузок (ЩСА1, ЩСА2), панели противопожарных устройств (ППУ1, ППУ2).

В качестве этажных распределительных устройств применяются этажные распределительные щиты типа ЩЭСВ. Этажные щиты устанавливаются во внеквартирных коридорах. Внутри размещаются счетчики квартирного учета электроэнергии, автоматы и дифференциальные выключатели защиты вводов в квартиры.

Для распределения электроэнергии в прихожих квартир устанавливаются квартирные щитки, выполненные на базе встраиваемых пластиковых боксов. В каждом щитке устанавливается вводной аппарат управления 63А, автоматические выключатели отходящих линий.

Для распределения электроэнергии между потребителями I категории в электрощитовых устанавливаются: щиты аварийных нагрузок ЩСА1, ЩСА2, а также панели противопожарных устройств ППУ1, ППУ2 с автоматическими выключателями на отходящих линиях.

Коммерческий учет электроэнергии предусмотрен в вводных панелях ВП1, ВП2, а также в панелях АВР1.1, АВР1.2 и АВР2.1, АВР2.2. Учет электроэнергии общедомовых потребителей предусмотрен в распределительных панелях РП1, РП2.

Учет электроэнергии, потребляемой каждой квартирой, осуществляется электросчетчиками, установленными в этажных электрощитах. Учет электроэнергии, потребляемой встроенными помещениями общественного назначения, осуществляется электросчетчиками, установленными в учетно-распределительном шкафу УВШ1. Учет электроэнергии, потребляемой системами электроосвещения кладовых жильцов, осуществляется электросчетчиками, установленными в щитках учета кладовых ЩУКх.х.

Сбор учета данных от электросчетчиков “Фобос” выполняется по беспроводной LPWAN-технологии. Автоматизированная система коммерческого учета электрической энергии от WAVIoT передает информацию от приборов учета в ИВК верхнего уровня при помощи счетчиков электрической энергии со встроенными радиомодулями, передающим данные по протоколу NB-Fi.

Для защиты людей от поражения электрическим током применяется система заземления типа TN-C-S. На вводе в здание выполняется система уравнивания потенциалов. В качестве главных заземляющих шин (ГЗШ) использованы РЕ-шины в вводных панелях ВП1 и ВП2. Электрическая связь между ГЗШ ВП1 и ВП2 выполняется кабелем ВВГнг(A)-LS-1x120. Дополнительная система уравнивания потенциалов выполняется в ваннных комнатах квартир. Основная система уравнивания потенциалов соединяется с заземляющим устройством системы молниезащиты. В качестве заземляющего устройства выступает наружный контур – стальная полоса 40x4мм, проложенная в земле по периметру здания на глубине 0,5м.

Молниезащита выполняется согласно СО 153-34.21.122-2003 (III уровень надежности защиты) путем наложения на кровлю здания молниеприемной сетки. Сетка выполняется из стальной проволоки диаметром 8 мм и укладывается поверх кровли с ячейками не более 10x10 м. Сетка присоединяется с помощью токоотводов к заземляющему устройству. В качестве токоотводов используются специальные проводники (сталь диаметром 8 мм), проложенные по наружным стенам здания с шагом не более 20 метров. Узлы присоединения токоотводов к молниеприемной сетке, к общему заземляющему устройству.

Электрические сети предусматриваются трех- и пяти- проводными с N и РЕ- проводниками кабелем марки ВВГнг(A)-LS. Электроснабжение приборов пожарной автоматики, аварийного освещения на путях эвакуации предусмотрено огнестойким кабелем марки ВВГнг(A)-FRLS.

Проектными решениями предусматривается общее рабочее и аварийное освещение на напряжении ~220В. Нормируемая освещенность принята согласно СП52.13330.2016. Исполнение светильников принято в соответствии с назначением помещений и условиями окружающей среды. Управление освещением площадок лестничных клеток и входов в жилую часть здания автоматическое от астрономического реле.

На лестничных клетках жилого здания, во внеквартирных поэтажных коридорах, в тамбурах, в помещениях подвального этажа выполняется аварийное эвакуационное освещение. Аварийное резервное освещение предусматривается в электрощитовых, в помещении ИТП, в насосной.

Над каждым эвакуационным выходом устанавливаются световые указатели, однозначно указывая направление эвакуации. Световые указатели на светодиодах имеют встроенные аккумуляторы и постоянно включены.

Проектом предусмотрены решения для организации наружного освещения дворовой территории с подключением к внутренней системе электроснабжения проектируемого здания. Управление включением наружного освещения выполняется по команде сумеречного реле с фотодатчиком в зависимости от уровня естественного освещения. Средняя горизонтальная освещенность открытых стоянок автомобилей принята не менее 6 лк. Средняя горизонтальная освещенность пешеходных пространств класса П5 (проездов дворовой территории, хозяйственных площадок) принята не менее 2 лк.

Освещение пешеходных пространств класса П2 (дворовых детских площадок и мест отдыха) принято со средней горизонтальной освещенностью не менее 10лк.

#### **4.2.2.6. В части теплогазоснабжения, водоснабжения, водоотведения, канализации, вентиляции и кондиционирования**

Система водоснабжения

Наружные системы водоснабжения

Подключение к водоснабжению производится на основании технических условий на подключение (технологическое присоединение) к центральной системе холодного водоснабжения № 161в от 15.08.2023 г., выданных МУП г. Ижевска «Ижводоканал».

Магистральные водопроводные сети, к которым предусмотрено подключение выполняются по отдельному договору.

В проектной документации предусмотрены сети в границах земельного участка.

Точка подключения принята в проектируемом водопроводном колодце.

Здание запитывается двумя вводами из труб напорных из полиэтилена Ø110мм по ГОСТ 18599-2001.

Глубина заложения проектируемой сети водоснабжения принята с учетом глубины прокладки существующих наружных сетей, с учетом рельефа местности и глубины промерзания грунтов.

Вводы водопровода герметизируется (Серия 5.905-26.01 Выпуск 1. «Уплотнение вводов. Рабочие чертежи»).

Проектируемые водопроводные колодцы приняты из сборных ж/б элементов серии 3.9004.1-14 по т.п. 901-09-11.84.

Внутренние системы водоснабжения

В проектируемом жилом доме предусматриваются следующие системы внутреннего водопровода:

- холодного водоснабжения (В1);
- противопожарное водоснабжение (В2);
- горячего водоснабжения (Т3);
- система циркуляции ГВС (Т4).

Вода используется на хоз-бытовые нужды жильцов проектируемого жилого дома.

Ввод проектируемого водопровода в здание предусмотрен в помещение подвального этажа секции 1, где предусмотрена установка общедомового водомерного узла с обводной линией и электродвигателем.

В совмещенном помещении водомерного узла и насосной предусмотрена установка повышения давления для системы хоз-питьевого водоснабжения.

Хозяйственно-питьевая система водоснабжения проектируемого здания запроектирована для подачи воды к санитарно-техническому оборудованию санузлов, ванных комнат, кухонь, к раковинам в кладовых уборочного инвентаря, к санузлам нежилых помещений.

Стояки холодной и горячей воды, к которым присоединяются санитарно-технические приборы, размещаются вне пределов жилых квартир в коммуникационных шахтах с устройством на каждом этаже дверей, размеры которых позволяют проводить необходимые эксплуатационные работы.

Основная запорная арматура на трубопроводах систем ХВС и ГВС устанавливается - в жилой части здания – в коммуникационных шахтах вне пределов квартир. Подводка воды в каждую квартиру осуществляется через коридорную коллекторную систему водопровода.

На врезке в стояк перед коллектором устанавливается запорный вентиль, фильтр и регулятор давления.

Водоснабжение нежилых помещений запроектировано от объединенного хозяйственно-питьевого водопровода жилого дома.

На сети хоз-питьевого водопровода в каждой квартире предусмотрен кран Ø15мм для присоединения пожарного шланга Ø19мм, длиной 20м с распылителем Ø20мм – как первичное устройство внутриквартирного пожаротушения согласно СП 30.13330.2020.

Системы горячей и холодной воды выполнены из:

- магистральные сети противопожарного водоснабжения и хозяйственно-питьевого водоснабжения до насосной станции приняты из труб стальных водогазопроводных ГОСТ 3262-75;
- магистральные сети для системы холодного водоснабжения из неармированного полипропилена по ГОСТ 32415-2013;
- магистральные сети для системы горячего водоснабжения из армированного полипропилена по ГОСТ 32415-2013;
- подводящие трубопроводы, проложенные в конструкции пола – из труб из сшитого полиэтилена высокой прочности по ТУ 2248-039-00284581-99;
- открытая подводка к приборам и разводка по встроенным помещениям - из полипропиленовых труб.

Прокладка магистральных трубопроводов ниже отм. 0,000 открытая – по несущим конструкциям здания

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий и перегородок прокладываются в гильзах, концы которых выступают на 20-30мм из пересекаемой конструкции. Заделка свободного пространства между трубопроводом и гильзой выполняется негорючими материалами, обеспечивающими предел огнестойкости, равный пределу огнестойкости пересекаемой конструкции.

На трубопроводах систем холодной и горячей воды в качестве водоразборной арматуры используются смесители, в качестве запорной – вентили, шаровые краны.

У оснований стояков предусмотрена установка отключающей арматуры, в нижних точках установлены спускные устройства.

Все магистральные трубопроводы холодного, горячего и циркуляционного водопровода, прокладываемые ниже отм. 0,000, а также стояки водопровода, проходящие по коридорам, изолируются мягкими теплоизоляционными цилиндрами марки «K-FLEX ST» толщиной 19 мм или аналог.

Для полива территории вокруг здания предусмотрены поливочные краны от сети внутреннего водопровода. Поливочные краны оборудованы вентилями и быстросмыкающимися полугайками для присоединения гибких



рукавов длиной 25м. Поливочные краны размещены в нишах наружных стен здания через каждые 50-70м по периметру на высоте 0,35м от отмостки здания. На каждом трубопроводе подводки от сети внутреннего водопровода к поливочному крану предусмотрен вентиль и спускной кран для опорожнения в зимний период, а также водосчетчик для учета поливочной воды.

Гарантированный напор в водопроводной сети в точке подключения составляет 14 м.вод.ст. Потребный расчетный напор для подачи воды на хоз-питьевые нужды составляет 51,0 м.вод.ст.

Для обеспечения требуемого напора для хоз-питьевого водоснабжения предусмотрена комплектная насосная установка повышения давления N=1,5x3 кВт; Q=10,08м<sup>3</sup>/ч, H=46,40 м.вод.ст., состоящая из трех насосов (2 раб., 1 рез.). Для обеспечения требуемого напора для противопожарного водоснабжения предусмотрена комплектная насосная установка повышения давления N=0,9x2 кВт; Q=9,36м<sup>3</sup>/ч, H=20,0 м.вод.ст., состоящая из трех насосов (1 раб., 1 рез.).

Для учёта общего расхода на снабжение проектируемого объекта холодной водой на вводе в здание в цокольном этаже предусмотрен общий домовый счетчик типа МФ-5.2 Ø40мм с обводной линией. Для учета расхода воды на приготовление горячей воды в ИТП предусмотрена установка водомеров типа МФ-5.2 Ø32 мм. Для учета горячей и холодной воды в квартирах установлены счётчики крыльчатые с импульсным датчиком и дистанционной передачей данных по радиоканалу с радиомодулем (водосчетчик с радиомодулем от ВАВИОТ – АКВА). Счетчики установлены в шкафах коллекторов в МОП.

На подводках к отдельным санитарно-техническим приборам сетей ХВ и ГВС предусмотрена установка счетчиков (ПУИ, наружные поливочные краны, санузлы встроенных нежилых помещений).

Системы горячего водоснабжения

Приготовление горячей воды осуществляется в ИТП, расположенном в цокольном этаже.

Для поддержания температуры горячей воды в местах водоразбора в холодный и переходный периоды года не ниже 65С предусмотрена система циркуляции.

В ванных комнатах предусмотрена установка электрических полотенцесушителей.

На подающих стояках горячей воды и стояках циркуляции устанавливаются сильфонные компенсаторы и неподвижные опоры.

В коридорах проходят магистральные стояки горячей и циркуляционной воды. На каждом этаже жилой части здания от стояка горячей воды отходит коллектор, к которому подключены подводящие трубопроводы к водоразборным приборам квартир, проложенные в конструкции пола.

На каждом подводящем трубопроводе в шкафу установлен водомерный узел с крыльчатым счётчиком с импульсным датчиком и дистанционной передачей данных по радиоканалу с радиомодулем (водосчетчик с радиомодулем от ВАВИОТ – АКВА).

Системы горячей воды выполнены из:

- магистральные сети и стояки - из армированного полипропилена по ГОСТ 32415-2013;
- подводящие трубопроводы, проложенные в конструкции пола – из труб из сшитого полиэтилена высокой прочности по ТУ 2248-039-00284581-99;
- открытая подводка к приборам и разводка по встроенным помещениям - из полипропиленовых труб по ТУ 2248-032-00284581-98.

В верхних точках трубопроводов горячей воды и циркуляции предусмотрен выпуск воздуха, а в нижних - спускные устройства.

Прокладка магистральных трубопроводов по помещениям ниже отм. 0,000 – по несущим конструкциям здания

Подводки к санитарно – техническим приборам прокладываются открыто на высоте 0,3м от пола и вертикальными трубопроводами соединяются с водоразборной арматурой.

На трубопроводах систем горячей воды в качестве водоразборной арматуры используются смесители, в качестве запорной – вентили, шаровые краны.

У оснований стояков предусмотрена установка отключающей арматуры, в нижних точках установлены спускные устройства.

Проектом предусмотрена установка балансировочных клапанов для регулирования расхода горячей воды для циркуляции.

Все магистральные трубопроводы горячего и циркуляционного водопровода, прокладываемые в автостоянке, а также, стояки, проходящие по лестничной клетке, изолируются мягкими теплоизоляционными цилиндрами марки «K-FLEX ST» толщиной 19 мм или аналог.

Баланс водопотребления и водоотведения

Общий расход по водопотреблению, с учетом полива – 52,104 м<sup>3</sup>/сут.

Общий расход по водоотведению – 51,444 м<sup>3</sup>/сут..

#### **4.2.2.7. В части теплогазоснабжения, водоснабжения, водоотведения, канализации, вентиляции и кондиционирования**

Система водоотведения

Наружные системы водоотведения

На основании условий на подключение (технологическое присоединение) к централизованной системе водоотведения № 162 к от 15.08.2023 г., выданных МУП г. Ижевска «Ижводоканал» отведение стоков объекта «Многоквартирный жилой дом № 19 в Завьяловском районе Удмуртской республики» предусматривается в проектируемые магистральные сети канализации и далее, в строящийся по Государственной программе УР «Развитие строительной отрасли и регулирование градостроительной деятельности в УР», по программе «Стимулирование развития жилищного строительства», Федеральному проекту «Жилье» канализационный коллектор по проекту: «Строительство внеплощадочных сетей водоотведения для обеспечения подключения комплекса многоквартирных жилых домов вдоль ул. Архитектора П.П. Берша в Завьяловском районе Удмуртской республики до точки подключения к Северо-восточному коллектору» (инв. No 21-01-ППО).

Отвод хозяйственных стоков от проектируемого дома осуществляется по 6 выпускам (5 – от жилых помещений, 1 – от встроенных помещений) в проектируемые внутриквартальные сети (выполняются по отдельному договору) из безнапорных труб с последующей врезкой в магистральные внутриквартальные канализационные сети (выполняются по отдельному договору).

Станции очистки сточных вод в проекте не предусмотрены.

Глубина заложения проектируемых выпусков принята с учетом глубины промерзания грунтов, прокладки существующих наружных сетей и с учетом рельефа местности.

Наружные сети канализации выполнены из труб Ø160мм НПВХ для наружных работ «Pragma» или аналог.

Проектируемые канализационные колодцы приняты из сборных ж/б элементов серии 3.9004.1-14 по т.п. 901-09-11.84.

Защита от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод принята согласно т.п. 901-09-11.84.

Внутренние системы водоотведения

Проектной документацией предусматривается устройство в составе проектируемого объекта следующих внутренних систем канализации:

- система хозяйственно-бытовой канализации жилой части (К1);
- система хозяйственно-бытовой канализации встроенных помещений общественного назначения (К1.1);
- система ливневой канализации (К2);

В состав системы водоотведения входят:

- приемные санитарно-технические устройства (приборы, оборудование и т.п.);
- трубы присоединения приемных устройств к вертикальным стоякам;
- горизонтальные сборные канализационные коллекторы;
- наружные канализационные выпуски в колодцы.

Канализационная система К1 состоит из:

- санитарно-технических приборов (унитазов, кухонных моек, умывальников, ванн и т.п.), установленных в соответствующих помещениях (кухнях, ванных комнатах, санузлах);
- отводящих трубопроводов присоединения сан.-тех. приборов к вертикальным стоякам;
- вертикальных стояков, расположенных в объеме помещений жилых квартир (в санузлах, межкомнатных коридорах);
- горизонтальных сборных коллекторов, проложенных с нормативным уклоном не менее 0,01, в помещениях ниже отм. 0,000;
- канализационного выпуска от конечного горизонтального канализационного коллектора до канализационного колодца на наружной сети.

Стоки из прямка в помещения насосной и ИТП откачиваются дренажным насосом в наружную сеть ливневой канализации отдельным выпуском.

Все санитарно-технические приборы, установленные в проекте, имеют в своей конструкции гидрозатворы. Все унитазы оборудованы индивидуальными смывными бачками.

Проектом предусмотрена скрытая прокладка внутренних стояков системы канализации в жилых помещениях в нишах (штрабах), кроме случаев отсутствия конструктивной возможности организовать ниши.

На стояках скрытой прокладки напротив ревизии предусмотрен люк размером не менее 0,3х0,4м. Ревизии на стояках в помещениях кухонь устанавливаются не выше борта кухонной мойки.

Предусмотрено утепление стояков канализации в пределах верхнего этажа и выше.

На сетях внутренней канализации устанавливаются противопожарные муфты со вспучивающим огнезащитным составом, препятствующие распространению пламени по этажам.

Вентиляция сети К1 жилой части здания предусматривается через вытяжные части канализационных стояков, выведенных выше кровли на 200 мм.

Вентиляция сети К1.1 от встроенных помещений предусматривается по средствам присоединения вытяжной части стояков к вентилируемым стоякам системы.

На канализационной сети устанавливаются ревизии и прочистки, допускающие чистку и промывку при засорении.

Сети отводящие стоки от приборов проложены с уклонами от 0,01 до 0,03.

Трубопроводы внутренних сетей хозяйственной канализации здания выполнены из труб ПВХ по ТУ 2248-001-75245920-2005, напорные трубопроводы – из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001.

Системы ливневой канализации

Отвод дождевых вод с кровли проектируемого здания осуществляется, по системе внутренних водостоков в проектируемые внутриквартальные сети ливневой канализации (выполняются по отдельному договору) с последующей врезкой в магистральные сети ливневой канализации (выполняются по отдельному договору).

В проектной документации предусмотрено устройство системы ливневой канализации (К2), предназначенной для организованного сбора и отведения дождевых вод с кровли здания в наружную сеть ливневой канализации.

Проектируемая система К2 состоит из:

- водосборных воронок с электроподогревом;
- горизонтальных участков трубопроводов от водосборных воронок к вертикальным стоякам;
- вертикальный стояк;
- горизонтальных участков трубопроводов от вертикальных стояков до выпусков из здания;
- канализационного выпуска от конечного горизонтального канализационного коллектора до канализационного колодца на наружной сети.

Количество водосборных воронок, устанавливаемых на кровле принято не менее расчетного.

Воронки размещены на кровле с учетом ее рельефа.

Проектом предусмотрено применение воронок с электроподогревом для обеспечения положительной температуры в трубопроводах и водосточных воронках при отрицательной температуре наружного воздуха с целью предотвращения накопления и обрушения наледи.

Присоединение водосборных воронок к стоякам предусмотрено при помощи компенсационных раструбов с эластичной заделкой.

Вертикальный стояк системы К2 проходит в межквартирном коридоре, горизонтальные участки трубопроводов от стояка до выпуска из здания прокладываются в помещениях ниже отм. 0,000.

Горизонтальные участки трубопроводов прокладываются с уклоном не менее 0,005.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий и перегородок прокладываются в гильзах, концы которых выступают на 20-30мм из пересекаемой конструкции. Заделка свободного пространства между трубопроводом и гильзой выполняется негорючими материалами, обеспечивающими предел огнестойкости, равный пределу огнестойкости пересекаемой конструкции.

На стояках ливневой канализации устанавливаются противопожарные муфты со вспучивающим огнезащитным составом, препятствующие распространению пламени по этажам.

Расчетный расход стоков с кровли жилого дома составляет 32,6л/с.

Все трубопроводы и стояки системы К2 выполняются из труб напорных системы Синикон Rain Flow 100 или аналог.

Выпуски ливневой канализации герметизируются.

Отвод дождевых вод с прилегающей территории осуществляется по сети дворовой наружной ливневой канализации (разрабатываются по отдельному договору) из труб НПВХ для наружных работ, «Pragma» или аналог с последующей врезкой в проектируемую магистральную сеть ливневой канализации (магистральные сети разрабатываются по отдельному договору).

Расчетный расход поверхностных вод с территории составляет 52,36 л/сек.

Для сбора поверхностных стоков с территории установлены дождеприемные колодцы.

Поверхностный сток от дождеприемников поступает в проектируемую сеть ливневой канализации (разрабатывается по отдельному договору).

Проектируемые колодцы ливневой канализации приняты из сборных ж/б элементов по серии 3.9004.1-14 по т.п. 902-09-46.88.

В проектной документации показаны сети в границах земельного участка.

Защита от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод принята согласно т.п. 901-09-11.84.

#### **4.2.2.8. В части теплогазоснабжения, водоснабжения, водоотведения, канализации, вентиляции и кондиционирования**

Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

Теплоснабжение

Источник теплоснабжения – Ижевская ТЭЦ-2. Теплоснабжение предусмотрено от проектируемой тепловой сети.

Теплоноситель – горячая вода с параметрами 150-70 °С. В помещении ИТП в подвальном этаже во 2-ой секции предусмотрен индивидуальный тепловой пункт.

В ИТП предусмотрено приготовление горячей воды с параметрами 65°С для нужд горячего водоснабжения. Теплоноситель для системы отопления - горячая вода с параметрами 90-70°С.

Источник теплоснабжения – Ижевская ТЭЦ, тепловые сети. Присоединение к тепловым сетям выполняется в проектируемой тепловой камере ТК. Проект и монтаж тепловой сети от ТК до ввода в здание выполняет сетевая

организация.

Система теплоснабжения двухтрубная, закрытая.

Прокладка тепловых сетей принята в бесканальном исполнении в ППУ изоляции с системой ОДК, с уклоном не менее 0,002 в сторону камеры ТК. В нижних точках устанавливаются спускники. Выпуск воздуха предусмотрен в верхних точках на вводе в ИТП.

Неподвижные опоры приняты по каталогу завода-изготовителя. Запорная и спускная арматура на тепловых сетях предусмотрена стальная. Компенсация температурных удлинений осуществляется за счет углов поворота трассы и П-образных компенсаторов.

Диаметры трубопроводов приняты в соответствии с расчетными тепловыми потоками на участках теплотрассы.

Трубопроводы тепловой сети Т1, Т2 (прокладка по подвалу до ИТП) запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91/ГОСТ 10705-80\* Ст 20 ГОСТ1050-2013.

Теплоизоляционный слой (прокладка по подвалу до ИТП) для подающего трубопровода сетевой воды - рулон на основе вспененного каучука теплоизоляция K-FLEX SOLAR HT (при температуре сетевой воды до 150°C), для обратного рулон K-FLEX ST по ТУ 2535-001-75218277-05. Тепловая изоляция K-FLEX имеет группу горючести Г1.

Крепление трубопроводов по подвалу выполняется с помощью монтажной системы "Hilti" и (или) по серии 5.900-7.

Компенсация температурных удлинений при прокладке по подвалу до ИТП осуществляется за счет углов поворота трассы (самокомпенсация).

Основные решения по отоплению

Для компенсации тепловых потерь помещений и поддержания в них нормируемого микроклимата, предусматривается водяное отопление.

Для отопления жилого дома предусмотрены три отдельные системы (система отопления №1 – для жилой части, система отопления №2 – для помещений мест общего пользования (МОП) и кладовок в подвале, система отопления №3 – для встроенных помещений).

Система отопления №1 для жилой части запроектирована двухтрубная, с вертикальными стояками, с горизонтальной разводкой в полу, индивидуальная поквартирная от коллекторов, расположенных в межквартирных коридорах на этажах. Приборы учета, поквартирные счетчики учета тепловой энергии Гефест с радиомодулем WAVIoT (или аналог), размещены в шкафах в межквартирных коридорах. Системы отопления квартир двухтрубные горизонтальные со встречным и попутным движением теплоносителя. В качестве отопительных приборов для жилой части приняты стальные панельные радиаторы с нижней подводкой из стены (или аналог).

Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов систем отопления жилой части предусмотрено автоматическими терморегуляторами (согласно СП 60.13330.2020).

На подключении магистральных стояков системы отопления №1 к общей и обратной магистрали для отключения стояков, устанавливаются шаровые краны. Выпуск воздуха из системы отопления осуществляется с помощью воздухоотводчиков, установленных в верхних точках систем, и кранов Маевского, установленных в отопительных приборах.

Для слива воды от системы №1 предусмотрены шаровые краны на магистральных стояках, расположенные под потолком подвала.

Система отопления №2 для помещений МОП (мест общего пользования – лестничные клетки, холлы, колясочные, ПУИ) и помещений кладовок в подвале запроектирована двухтрубная, с тупиковым движением теплоносителя.

В помещениях мест общего пользования (лестничные клетки, холлы, колясочные, ПУИ) в качестве отопительных приборов приняты стальные панельные радиаторы с боковой подводкой.

В помещениях подвала для отопления помещений кладовок предусмотрены отопительные приборы - регистры из стальных электросварных труб. У приборов в помещениях, где имеется опасность замерзания, регулирующая арматура не устанавливается.

Приборы отопления в лестничных клетках установлены под лестницей, при условии обеспечения нормируемой ширины эвакуационных выходов. Для регулирования расхода теплоносителя, подающегося на лестничные клетки, в КУИ, в колясочные, предусмотрена установка автоматических балансировочных клапанов (на обратном трубопроводе, идущем от данных помещений).

На подающем трубопроводе, идущем к лестничной клетке, к КУИ, к колясочным, устанавливается шаровый кран (для возможности отключения лестничной клетки от системы).

Выпуск воздуха из системы отопления осуществляется с помощью воздухоотводчиков, установленных в верхних точках систем, и кранов Маевского, установленных в отопительных приборах. Для слива воды от системы №2 предусмотрены шаровые краны в нижних точках системы.

Система отопления №3, обслуживающая встроенные помещения, предусмотрена двухтрубная с попутным движением теплоносителя. На каждое помещение предусмотрены свои ветки системы, которые объединяются в одну систему под потолком подвала. В качестве отопительных приборов приняты стальные панельные радиаторы с нижней разводкой из стены (или аналог).

Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов системы отопления встроенной части предусмотрено автоматическими терморегуляторами. Учет тепла предусмотрен отдельно для каждого помещения.

Выпуск воздуха из системы отопления осуществляется с помощью кранов Маевского, установленных в отопительных приборах. Для слива воды от системы №3 предусмотрены шаровые краны в нижних точках системы.

Трубопроводы системы отопления № 1 (жилой части) от распределительных шкафов в пределах квартир, прокладываемых в полу системы отопления №3 (встроенные помещения), проектируются из труб из молекулярно-сшитого полиэтилена с изоляцией «K-FLEX PE COMPACT» или аналог.

В помещениях прихожих (перед входной дверью) и в ваннах выполнены дополнительные «петли» обратной трубы для подогрева пола, изолируемые тепловой изоляцией «K-FLEX PE COMPACT» или аналог. Трубопроводы из молекулярно-сшитого полиэтилена от распределительных шкафов до квартир изолируются тепловой изоляцией «K-FLEX PE COMPACT».

Трубопроводы, стояки от ИТП до распределительных шкафов, проектируются из стальных обыкновенных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262 75\*.

Трубопроводы системы отопления № 2 (для помещений МОП и подвалов), выполняются из труб стальных обыкновенных водогазопроводных и прокладываются под потолком подвала.

На магистральных трубопроводах систем отопления № 1 и № 2 на каждой секции предусмотрена установка шаровых кранов, с целью отключения секции, и шаровые краны для слива воды.

Отопление электрощитовой, насосной осуществляется с помощью электроконвекторов, имеющих встроенный терморегулятор с автоматическим регулированием температуры и уровень защиты от поражения током класса 01.

Для защиты наружной поверхности стальных труб от коррозии изолируемые трубопроводы из стальных труб окрашиваются краской БТ-177 (ОСТ 6-10-426-79) в 2 слоя по грунтовке ГФ-021 (ГОСТ 25129-82\*) или аналог.

Неизолированные стальные трубопроводы покрываются краской за 2 раза. Трубопроводы стояков систем отопления №1, магистральные трубопроводы, проложенные в подвале и цокольных этажах, изолируются изделиями теплоизоляционными из вспененного каучука K-FLEX или аналог.

В местах пересечения строительных конструкций перекрытий, стен и перегородок стальные трубопроводы прокладываются в гильзах из негорючих материалов.

Крепление трубопроводов выполняется согласно сериям 4.904-69 и 5.900-7 вып. 4.

Для компенсации теплового удлинения труб используются изгибы стояков в местах присоединения к магистралям и подводки к приборам. На главных стояках предусмотрены сильфонные компенсаторы, на магистральных трубопроводах, прокладываемых в подвале, используются углы поворота (самокомпенсация) и П – образный компенсатор. В качестве неподвижных опор для стояков жилой части используются встроенные в конструкцию здания элементы отопительных систем.

В подвале неподвижные опоры приняты согласно серии 4.903-10, в.4 и (или) по монтажной серии “Hilti”.

Основные решения по ИТП

В ИТП предусмотрено приготовление горячей воды для нужд горячего водоснабжения.

Для обеспечения требуемого перепада давлений в подающем и обратном трубопроводах системы теплоснабжения на обратном трубопроводе узла управления устанавливается регулятор перепада давления.

Регулятор перепада давления при возрастании перепада давления прикрывается, а при его снижении открывается, поддерживая таким образом перепад давлений на постоянном уровне.

Присоединение систем потребления теплоты здания выполнено с учетом гидравлического режима работы тепловых сетей и графика изменения температуры теплоносителя в зависимости от изменения температуры наружного воздуха.

Подпитка независимой системы выполнена из обратного трубопровода теплосети. На трубопроводе подпитки установлен первичный преобразователь, для регистрации количества воды, идущей на подпитку.

Подпитка осуществляется открытием соленоидного клапана по сигналу от датчика (реле) давления.

Узел управления подключен к тепловой сети по независимой схеме с установкой водоводяного подогревателя и одного водоводяного подогревателя на ГВС фирмы "Ридан" (или аналог).

Пластинчатый водоводяной подогреватель ГВС, подключенный к тепловой сети по смешанной схеме снабжен автоматикой по температуре потребляемой воды.

Для поддержания температуры воды на выходе из теплообменников, принятой 65 °С, на подающем трубопроводе тепловой сети к теплообменникам устанавливается регулирующий клапан прямого действия (регулятор температуры).

Температура теплоносителя для системы отопления, в зависимости от температуры наружного воздуха, поддерживается электронным регулятором, в комплекте с температурными датчиками и регулирующим клапаном с редукторным электроприводом, установленным на подающем трубопроводе.

На обратном трубопроводе системы отопления предусматривается установка циркуляционного двоярного бесшумного насоса.

Для циркуляции воды в системах горячего водоснабжения устанавливается циркуляционный бесшумный насос.

Для компенсации объемных температурных изменений теплоносителя устанавливается расширительный бак (2шт). Кроме того, на вторичном контуре устанавливается предохранительный клапан.

Учет расхода тепла общий предусмотрен тепловычислителем ТМК-Н (или аналог) с тремя расходомерами установленными на подающем, обратном трубопроводах тепловой сети и на подпитке. Отдельно предусмотрен учет тепла для встроенных помещений.

Для защиты теплообменников, расходомеров, регуляторов и насосов от засорения перед ними устанавливаются сетчатые фильтры и грязевики.

ИТП монтируется стальными электросварными трубами по ГОСТ 10704-91 гр.В из стали Ст10 ГОСТ 1050-2013 и технических требований ГОСТ 10705-80\*, для горячего водоснабжения – оцинкованными водогазопроводными оцинкованными трубами по ГОСТ 3262-75\*.

Трубопроводы прокладываются с уклоном 0,002 в сторону выпуска воды. В верхних точках системы устанавливаются воздушники, в низших точках – спускники.

Арматура для выпуска воздуха и для спуска воды монтируется в местах, удобных для ее обслуживания. Спуск воды предусматривается в водосборный приемок, из приемка с помощью дренажного насоса в сливную воронку.

Отопление ИТП осуществляется за счет тепла, поступающего с поверхности оборудования и трубопроводов. В ИТП предусмотрена естественная приточная и вытяжная вентиляция.

Двери в ИТП открываются наружу, помещение ИТП относятся к категории Д.

Для обеспечения низкого уровня шума в проекте предусмотрено: использование бесфундаментных циркуляционных насосов с низким уровнем шума, установка вибровставок на насосе отопления, расположение ИТП, принято в помещениях не смежных с помещениями с длительным пребыванием людей.

Для изоляции трубопроводов теплового пункта предусмотрена теплоизоляция K-FLEX по антикоррозийному покрытию БТ-177 ГОСТ 5631-79 и грунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-82.

Основные решения по вентиляции

Система вентиляции жилой части общеобменная с естественным побуждением, предназначена для поддержания внутренних параметров, отвечающих требованиям ГОСТ 30494-2011 «Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях», СП 60.13330.2020, СП 54.13330.2022.

Воздухообмен вспомогательных помещений производственно-технического назначения предусмотрен по кратности: ИТП – трехкратный воздухообмен; ПУИ, электрощитовая, насосная, кладовые - однократный воздухообмен; помещения техподполья – 0.5 кратный воздухообмен.

Системы вентиляции жилой части приточно-вытяжные с естественным и механическим побуждением.

Удаление воздуха через внутристенные каналы, для улучшения тяги на кирпичных вентиляционных шахтах установлены вытяжные щелевые зонты. Вытяжные системы вентиляции оснащаются регулируемыми решетками (последние 2 этажа для жилой части оснащаются бытовыми вентиляторами).

Приток воздуха в квартиры осуществляется через стеновые клапаны СВК, приточные клапаны КИВ-125 (130) и регулируемые створки окон.

Для обеспечения воздухообмена квартиры межкомнатные двери, двери кухни и санузлов должны иметь внизу щель шириной 20 мм между полотном двери и полом. Если дверь ванной и туалета герметичная (с порогом), в полотно двери установить вентиляционную (переточную) решетку для прохода воздуха.

Воздуховоды всех систем выполняются из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80\* класса «А» (нормальные), толщиной 0,5 и более мм - во всех остальных случаях.

Крепление воздуховодов осуществляется по типовым чертежам серии 5.904-1. Элементы креплений конструкций воздуховодов должны иметь пределы огнестойкости не менее нормируемых для воздуховодов по признаку потери несущей способности.

еста прохода воздуховодов через перегородки, покрытия необходимо заделать негорючими материалами, с целью восстановления огнестойкости ограждения.

Для офисных помещений осуществляется естественное проветривание при пожаре с установкой оконных проемов в наружных ограждениях согласно п. 8.5 СП 7.13330.2013.

Для офисных помещений №1-№3 на входах предусмотрена установка электрических тепловых завес.

Для кладовых в секциях 1, 4, 5 в противопожарных перегородках согласно п.6.12 СП7.13130.2013 установлены противопожарные нормально открытые клапаны. При срабатывании пожарной сигнализации клапаны закрываются.

Изготовление и монтаж систем отопления и вентиляции вести в соответствии с требованиями СП 73.13330.2016.

Сведения о тепловых нагрузках на отопление, вентиляцию, горячее водоснабжение, на производственные и другие нужды

Расход тепла на отопление – 459671 ккал/час.

Расход тепла на нужды горячее водоснабжение – 234600 ккал/час.

Общий расход тепла – 694271 ккал/час.

#### 4.2.2.9. В части систем автоматизации, связи и сигнализации

Сети связи

Для присоединения к сети связи общего пользования и обеспечения подключения абонентов к мультисервисной сети широкополосного доступа объекта, предусматривается строительство двухтрубной кабельной канализации из ПНД труб от ближайшего колодца телефонной канализации (предусмотренного по проекту ПАО «МТС» для жилого дома № 16) до подвального помещения проектируемого здания. Прокладка волоконно-оптической линии связи выполняется по проектируемой канализации от ближайшего узла связи (УС) строящегося объекта «Многоквартирный жилой дом № 15 в Завьяловском районе Удмуртской республики» до узла доступа (УД) на проектируемом объекте. Внутренняя логическая структура информационной сети построена с учетом минимизации затрат на активное оборудование. Структура сети здания представляет архитектуру одноточечного управления с центрами коммутации, расположенными в телекоммуникационных шкафах. Прямое соединение распределенных по

зданию информационных портов (в квартирах, встроенных помещениях) с главным кроссом позволяет управлять системой из одной точки, оптимальной для расположения централизованного активного оборудования. Для удобства подключаемых клиентов (пользователей мультисервисной сети) устанавливаются дополнительные патч-панели на некоторых этажах здания.

!! Предусматривается оборудование объекта следующими видами связи: IP-телефония; мультисервисная сеть провайдера и Интернет; доступ к цифровому кабельному телевидению (IP-TV); технологическая связь с диспетчерским постом контроля за работой лифтов; цифровое наземное эфирное телевидение и радиовещание; система передачи сигнала о возникновении пожара на ПЦН (см. раздел ПБ).

При этом обеспечивается: доступ к высококачественной международной, междугородней, городской и мобильной сети связи с возможностью получения сообщений о чрезвычайной ситуации; высокоскоростной доступ к сети Интернет; обеспечение передачи базовых программ радиовещания (3 Федеральных УКВ радиостанций) с возможностью передачи сигналов оповещения о ЧС (по цифровым каналам передачи данных); передача сигнала о возникновении пожара на пост дежурного персонала.

Настоящий проект содержит технические решения по созданию мультисервисной сети широкополосного доступа (телефония, Интернет, IP-TV) для проектируемого объекта. Система выполняется по технологии FTTB (оптоволоконно заходит в многоквартирный дом, до квартир разводка медной витой парой длиной не более 100 м) с распределенной архитектурой. Топология разводки по этажам медного кабеля UTP 5е категории определяется максимально и минимально рекомендуемой длиной - не более 100м и не менее 20 метров от коммутатора в шкафу до розетки RJ45 в квартире абонента.

Основные проектные решения:

- структурированная кабельная система принята в соответствии со стандартом ISO/IEC\_11801 5е категории по топологии «звезда»;
- главные телекоммуникационные узлы: шкафы ШТ1-ШТ5 с оборудованием абонентского распределения размещаются на первых этажах в помещениях колясочных;
- в качестве пассивного коммутационного оборудования используются патч-панели на базе RJ-45;
- вертикальная и горизонтальная система выполняется кабелем UTP cat.5е;

Решения по организации слаботочных каналов и установке оконечных устройств:

- установка слаботочных каналов - труб ПВХ диаметром 50 мм внутри слаботочных каналов ниш этажных устройств;
- установка «патч(кросс) - панелей категории 5е, 12 портов» на четных этажах, в каждом слаботочном стояке;
- прокладка гофротруб ПВХ диаметром 20 мм, от слаботочных каналов до квартир абонентов в запотолочном пространстве подвесных потолков (по 2 трубы на квартиру);
- установка коробок для оконечивания труб в квартирах и во встроенных помещениях общественного назначения;
- вводы кабелей мультисервисной сети в квартиры производятся по заявкам жильцов после заселения.

Организация коллективного приема цифрового эфирного телевидения и радиовещания выполняется при помощи оборудования для приема аналоговых и цифровых ТВ-каналов в стандарте DVB-T2. В состав оборудования входит эфирная ДМВ антенна (удовлетворяющая условиям приема), домовой усилитель и телевизионная распределительная сеть с необходимым набором элементов для подключения различных абонентских приемников: цифровых или универсальных телевизоров с поддержкой DVB-T2; ресиверов (ТВ-приставка) DVB-T2 для телевизоров или мониторов; ТВ-тюнеры DVB-T2 для компьютеров. Радиосигналы DVB-T2 передаются по системе коллективного приема в неизменном виде без трансмодуляции и частотного конвертирования с возможностью приема на DVB-T2 приемники или телевизоры со встроенными DVB-T2 приемниками. Цифровое эфирное телевидение обеспечивает возможность коллективного просмотра 20 каналов в отличном качестве на любом количестве телевизоров без использования дорогостоящего головного оборудования. Проектируемая телевизионная распределительная сеть жилого дома выполняется от эфирных антенн коллективного приема, устанавливаемых на отметке кровли. Домовые усилители сигнала устанавливаются в слаботочных отсеках верхних этажных щитов. На каждом этаже в слаботочном отсеке этажного электрощита устанавливаются телевизионные разветвители. Прокладка магистрали телевизионной сети выполняется коаксиальным кабелем марки RG-11 в каналах слаботочных отсеков, в трубах ПВХ диаметром 25 мм (по одной трубе на стояк). Для затяжки телевизионного кабеля абонента проектом предусматривается прокладка труб ПВХ скрыто за подвесными потолками от этажного электрощита до ввода в квартиру. Проводка абонентских линий телевидения по квартирам выполняются после завершения строительства, по заявкам жильцов.

Диспетчеризация лифтов проектируемого жилого дома выполняется на базе диспетчерского комплекса «Объ». Система диспетчеризации состоит из лифтовых блоков и удаленного сервера. Связь между ними обеспечивается посредством мультисервисной сети провайдера и Интернет на основании договора подключения. В каждой шахте лифтовой установки устанавливается лифтовой блок, который обеспечивает цифровую и звуковую связь с Центральным Пультом диспетчерской. Лифтовой блок опрашивает подключенные к нему датчики лифтового оборудования, хранит информацию о состоянии датчиков и отправляет информационный пакет на сервер.

#### 4.2.2.10. В части организации строительства

Проект организации строительства

В административном отношении участок строительства расположен в центральной части Завьяловского района Удмуртской Республики на территории муниципального образования «Первомайское». Площадка изысканий расположена у восточной окраины г. Ижевска, к востоку от ул. Архитектора П.П. Берша, в строящемся жилком

комплексе. Кадастровый номер земельного участка 18:08:000000:9423. На момент проведения изысканий исследуемая площадка свободна от капитальной застройки и представляет собой пустырь. Территория отсыпана навозным грунтом с ближайших строительных площадок.

Транспортная схема района строительства обладает развитой сетью автомобильных дорог и ж/д транспорта в г. Ижевске. Снабжение строительства местными материалами и изделиями осуществляется с предприятий стройиндустрии г. Ижевска и Удмуртской Республики. Доставка материалов, конструкций, деталей, полуфабрикатов, производится специализированным автомобильным транспортом по существующим дорогам общего пользования с твёрдым покрытием. Доставка оборудования производится автомобильным транспортом. Строительный мусор, образующийся в период проведения строительного-монтажных работ, и бытовые отходы вывозятся на полигон ТБО г. Ижевск. Карьер песка находится на территории пристани г. Ижевск.

Строительство ведётся подрядным способом. Подрядчик будет определён на конкурсной основе среди строительного-монтажных организаций г. Ижевска, располагающих квалифицированными кадрами всех рабочих специальностей. Т. к. объект строительства находится на территории г. Ижевск, а строительного-монтажные организации г. Ижевск располагают достаточным количеством квалифицированных специалистов для ведения всех видов строительного-монтажных работ и работ по монтажу оборудования, необходимость в привлечении иногородних квалифицированных специалистов, в том числе для выполнения работ вахтовым методом, не возникает.

При строительстве объекта применяется поточный метод организации работ. Поточный метод организации работ формируется посредством пространственного деления строительства на частные фронты работ и параллельного выполнения на них разнотипных работ. Принято круглогодичное производство строительного-монтажных работ подрядным способом силами генподрядной организации с привлечением субподрядных организаций.

Структура строительной организации - прорабский участок. Снабжение строительными конструкциями, материалами и изделиями обеспечивается подрядчиками - исполнителями работ с доставкой их автотранспортом. В

Строительство ведётся в следующей последовательности: подготовительный период; основной период.

Количество работающих в наиболее многочисленную смену – 19 человек. В пределах строительной площадки предусматривается устройство административно-бытовых зданий.

Продолжительность строительства принята 27 месяцев.

#### **4.2.2.11. В части мероприятий по охране окружающей среды**

Перечень мероприятий по охране окружающей среды

Участок строительства не затрагивает леса, расположен на пустыре, большей частью заросшем рудеральной и луговой растительностью. Древесных растений на участке нет. В рамках проектируемых работ снос или вырубка деревьев и кустарников не предусматривается.

Категория объекта, оказывающего НВОС, осуществляющего деятельность по строительству объекта с учетом срока строительства более 6 месяцев (27 месяцев) относится к III категории НВОС. Проектируемое здание не относится к объектам, оказывающим негативное воздействие на окружающую среду.

Участок строительства находится вне водоохраных зон водных объектов. Особо охраняемые природные территории местного, регионального и федерального значения на участке отсутствуют.

Проектируемый объект не имеет пересечений с землями государственного лесного фонда и землями городских лесов. Пересечения границ проектируемого объекта с границами лесопаркового зеленого пояса города Ижевск отсутствуют. Во время выполнения рекогносцировочного наблюдения на участке работ редких, особо охраняемых, внесенных в федеральные и региональные Красные книги, видов растений и животных не обнаружено. Пути миграции животных в районе расположения участка изысканий отсутствуют. На земельном участке проектируемого строительства отсутствуют подземные источники питьевого водоснабжения и зоны их санитарной охраны. Согласно данным карты-схемы территории с особыми условиями использования участок проектирования не попадает в границы санитарно-защитных зон предприятий. На участке проектируемого строительства отсутствуют объекты культурного наследия, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия народов Российской Федерации, выявленные объекты культурного наследия. Участок находится вне зон охраны объектов культурного наследия и защитных зон объектов культурного наследия. Предусмотрены мероприятия на случай обнаружения в ходе СМР объектов, обладающих признаками объектов культурного наследия.

Растительный грунт на участке строительства отсутствует. Срезка почвенно-растительного слоя грунта проектными решениями не предусмотрена. Степень химического загрязнения почвы на участке под строительство жилого дома № 18 соответствует категории «допустимая». В соответствии с микробиологическими, паразитологическими исследованиями по степени бактериологического и паразитологического загрязнения почва в точке отбора на участке относится к категории «чистая». Почвы рекомендованы к использованию.

По окончании строительства намечается восстановление нарушенных участков путем очистки территории от строительного мусора, планировки и устройства растительного покрова с использованием чистого привозного почвенно-растительного грунта.

Информация о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в рассматриваемом районе представлена Удмуртским ЦГМС филиалом Верхне-Волжского УГМС.

Забор воды из водных объектов и сброс сточных вод в акваторию не предусмотрен. В качестве источника водоснабжения площадки строительства планируется использовать привозную воду питьевого качества. Вода расходуется на хозяйственно-бытовые и производственные (приготовление бетона, поливка бетонных конструкций, полив газонов (безвозвратные потери)) нужды. Для нужд рабочих предусмотрена установка биотуалетов. Вывоз



стоков осуществляется специализированной лицензированной организацией по договору с последующим вывозом на очистные сооружения. Отвод сточных вод, образующихся на строительной площадке, организован по отводному каналу в существующую внутриквартальную канализационную сеть.

Водоснабжение и водоотведение проектируемого здания обеспечивается подключением к городским инженерным сетям согласно техническим условиям. Предусмотрена установка приборов учета потребления воды.

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ (ЗВ) в атмосфере выполнены для лета с учетом фона с помощью программы УПРЗА «Эколог», версия 4.7.

В период проведения строительных работ источниками загрязнения атмосферы являются двигатели строительной техники и автотранспорта, сварочные и покрасочные работы, пересыпка сыпучих материалов, укладка асфальта, заправка техники. Предусматривается выброс в атмосферу 15 ЗВ. Формируется 3 группы суммации. Суммарный валовый выброс ЗВ в период строительства – 3,7610603 т/год; 0,1427602 г/с. Расчет рассеивания ЗВ в атмосфере выполнен с учетом высоты застройки для лета с учетом фона. Для веществ, по которым установлены только среднесуточные ПДК, проведен расчет среднегодовых концентраций по упрощенной формуле. Уровень загрязнения определен на границе ближайшей жилой застройки. Наибольшие значения максимальных концентраций в расчетной точке составляют по диоксиду азота – 0,33 ПДК (с учетом фона), по оксиду азота – 0,1 (с учетом фона), по оксиду углерода – 0,36 ПДК (с учетом фона), по взвешенным веществам – 0,4 ПДК, по группе суммации 6204 – 0,23 ПДК и не превышают гигиенических нормативов. Концентрации остальных веществ (максимальные и долгопериодные) менее 0,1 ПДК. В проектной документации предложены мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период строительства. Даны предложения по нормативам допустимых выбросов и организации контроля. Предусмотрены мероприятия по охране атмосферного воздуха в период СМР, в том числе, рекомендуется уменьшить количество одновременно работающих единиц дорожно-строительной техники и автотранспорта, участвующего в доставке строительных материалов.

Предусмотрены мероприятия по защите от шума в период строительства, в том числе проведение строительных работ в дневное время суток, ограждение площадки строительства сплошным забором высотой 2,5 м, распределение наиболее шумных работ во времени, ограничение времени работы строительной техники.

В период эксплуатации предусмотрен выброс 7 загрязняющих веществ из 6 источников выброса (все источники - неорганизованные, открыты стоянки общей вместимостью 86 м/м, внутренние проезды). Формируется 1 группа суммации. Валовый выброс З.В. составит 0,4936084т/год (суммарный максимально разовый выброс – 0,2275759г/с). Расчет рассеивания ЗВ в атмосфере выполнен для лета с учетом фона с учетом высоты застройки. Уровень загрязнения определялся в 23 точках на границе жилой застройки с учетом ее высоты, а также на границе площадок отдыха. Наибольшие значения максимальных концентраций в расчетных точках составили по диоксиду азота – 0,28ПДК (с учетом фона), по оксиду азота – 0,1 ПДК (с учетом фона), по оксиду углерода - 0,39 ПДК (с учетом фона), по группе суммации 6204 – 0,2 ПДК и не превышают гигиенических нормативов качества воздуха. Концентрации остальных веществ менее 0,1 ПДК. Воздействие допустимое.

По результатам фонового измерения шума в дневное и ночное время установлено, что эквивалентный и максимальный уровень звука во всех контрольных точках соответствует требованиям СанПиН 1.2.3685-21. Выполнена оценка акустического воздействия, оказываемого транспортом, выезжающим с проектируемых стоянок и проезжающим по проектируемым проездам. Допустимый уровень шума в дневной период суток составляет: у зданий эквивалентный/максимальный – 55дБА/70дБА, на площадках отдыха эквивалентный/максимальный – 45 дБА /60 дБА; в ночной период суток эквивалентный/максимальный - 45 дБА /60 дБА. Расчет распространения шума выполнен с использованием ПК «Эколог-шум» фирмы Интеграл, версия 2.6. Акустические характеристики транспортных потоков приняты согласно СП 276.1325800.2016 «Здания и территории. Правила проектирования защиты от шума транспортных потоков». Ожидаемые уровни звука от автотранспорта на территории жилой застройки у жилых зданий и на площадках отдыха согласно проведенным расчетам не превысят допустимый уровень шума как в дневной, так и в ночной периоды суток. Воздействие допустимое.

Санитарные разрывы от проектируемых стоянок выдержаны.

В период строительства ожидается образование 9 видов отходов, в том числе, отходы 4 класса опасности: обтирочный материал, загрязненный нефтью и нефтепродуктами (содержание нефти и нефтепродуктов менее 15%) (0,067 т), отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ (20,0 т), тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5 %) (0,085 т), мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) (2,35 т), осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%, обводненный (2,059 т); отходы 5 класса опасности: лом и отходы, содержащие черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные (0,022 т), лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме (24,8 т), отходы цемента в кусковой форме (15,98 т), остатки и огарки стальных сварочных электродов (0,0015т). Места накопления отходов соответствуют санитарным требованиям. Отходы, содержащие черные металлы, полиэтилен передаются на переработку специализированным предприятиям. Остальные отходы вывозятся на полигон ТБО ООО «Чистый город» лицензия № (59)-180048-СР/П от 12.03.2021г. место осуществления деятельности – полигон ТБО по адресу: Удмуртская Республика, Завьяловский район, МО «Среднепостольское», 31 км. Нылгинского тракта (ГРОПО 18-00002-3-00592-250914).

В процессе эксплуатации здания ожидается образование 4 видов отходов: в том числе, отходы 4 класса опасности: отходы от жилищ несортированные (исключая крупногабаритные) (68,6 т/год), мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) (2,3 т/год), смет с территории гаража, автостоянки малоопасный (2,1 т/год), светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства (0,0188 т/год). Места накопления отходов соответствуют требованиям санитарных правил. Выполнен расчет количества контейнеров, необходимых для сбора коммунальных отходов (необходимо 2 контейнера объемом 1,11 м3).

Контейнеры устанавливаются на твердой, ровной, водонепроницаемой поверхности. Контейнерная площадка имеет ограждение с трех сторон. Контейнеры удалены от жилых домов, детских учреждений, спортивных площадок и от мест отдыха населения не менее, чем на 20 м. Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства накапливаются управляющей компанией и передаются на утилизацию в специализированную организацию, имеющую лицензию на обращение с отходами 1-4 класса опасности. Коммунальные отходы при эксплуатации жилого дома будут передаваться на полигон ТБО ООО «Чистый город» лицензия № (59)-180048-СР/П от 12.03.2021г. место осуществления деятельности – полигон ТБО по адресу: Удмуртская Республика, Завьяловский район, МО «Среднепостольское», 31 км. Нылгинского тракта (ГРОРО 18-00002-3-00592-250914).

Предусмотрена программа производственного экологического контроля за характером изменения всех компонентов экосистемы при строительстве и эксплуатации объекта. Выполнен расчет компенсационных выплат за загрязнение атмосферного воздуха и размещение отходов.

#### **4.2.2.12. В части пожарной безопасности**

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Описание системы обеспечения пожарной безопасности.

Объект защиты (далее Объект) – многоквартирный жилой дом, класс функциональной пожарной опасности Ф 1.3; встроенные помещения, класс функциональной пожарной опасности Ф 4.3 (офисы); внеквартирные кладовые, класс функциональной пожарной опасности Ф 5.2. Концепция обеспечения пожарной безопасности Объекта защиты предусматривает выполнение в полном объеме обязательных требований Технических регламентов, содержащих требования пожарной безопасности и нормативных документов по пожарной безопасности. Пожарная безопасность объекта обеспечивается системой предотвращения пожара, системой противопожарной защиты и комплексом организационно-технических мероприятий. Предотвращение пожара достигается предотвращением образования горючей среды и (или) предотвращением образования в горючей среде источников зажигания. Предотвращение образования в горючей среде источников зажигания достигается применением следующих способов: применением оборудования, устройств, при эксплуатации которых не образуются источники зажигания, применением электрооборудования, соответствующего Правилам устройства электроустановок, применением средств контроля над электрооборудованием, выполнением действующих строительных норм и правил.

Обоснование противопожарных расстояний между зданиями и сооружениями, обеспечивающих пожарную безопасность объектов капитального строительства

В административном отношении участок работ расположен в муниципальном образовании «Первомайское» Завьяловского района Удмуртской республики у восточной окраины г. Ижевска, к востоку от ул. Архитектора П.П. Берша, в строящемся жилом комплексе. Участок проектирования ограничен: с севера – аллеей с ул. Архитектора Сергея Макарова (аллея в перспективе строительства); с юга - ул. Строителя Николая Шишкина (существующая, в перспективе продлится до участка проектирования); с запада (смежные участки) - строящимся зданием общеобразовательной школы на 1500 мест и детского дошкольного учреждения на 270 мест, с востока – перспективным строительством ул. Имени Николая Харина. Размещение жилого здания III степени огнестойкости, С0 класса конструктивной пожарной опасности на земельном участке по отношению к другим зданиям и сооружениям предусмотрено в соответствии с требованиями «Технического регламента о требованиях пожарной безопасности» (ФЗ-123), СП 4.13130.2013 Фактическое противопожарное расстояние между Объектом и существующей трансформаторной подстанцией, расположенной с южной стороны Объекта, – 23,42 м; между Объектом и строящимся МЖД – поз.6 на схеме ПЗУ (III, С0), расположенным с северо-западной стороны Объекта, – 16,93 м; между Объектом и строящимся МЖД – поз.4 на схеме ПЗУ (III, С0), расположенным с юго-западной стороны Объекта, – 34,29 м; между Объектом и планируемым к размещению МЖД – поз.7 на схеме ПЗУ (III, С0), расположенным с северной стороны Объекта, – 13,97 м; между Объектом и планируемым к размещению МЖД – поз.3 на схеме ПЗУ (III, С0), расположенным с юго-восточной стороны Объекта, – 32,23 м. Здания, сооружения в пределах минимальных противопожарных расстояний отсутствуют.

Описание и обоснование проектных решений по наружному противопожарному водоснабжению, по определению проездов и подъездов для пожарной техники

Требуемый расход воды на наружное пожаротушение составляет 15 л/с. Наружное пожаротушение предусматривается от трех проектируемых пожарных гидрантов, расположенных на проектируемой кольцевой водопроводной сети диаметром не менее 150м. Расстояние от пожарных гидрантов до здания с учетом прокладок рукавных линий по дорогам с твердым покрытием составляет не более 200 м.

Пожарно-техническая высота секций не превышает 46 м. Подъезды пожарных автомобилей к зданию обеспечиваются по всей длине здания с двух продольных сторон каждой секции, в том числе во внутривдворовой территории. Ширина подъездов составляет 4,2 м, расстояние от внутреннего края подъездов составляет 5-8 м. Проезды и подъезды предусматриваются специальными и совмещенными с функциональными. проездами и подъездами. Покрытие пожарных проездов асфальто-бетонное и по брусчатке. Покрытие рассчитано на нагрузку пожарных автомобилей. В пространстве между стенами здания и пожарными проездами не предусматриваются воздушные линии электропередач и рядовая посадка деревьев.

Описание и обоснование принятых конструктивных и объемно-планировочных решений, степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности строительных конструкций

Здание много квартирного жилого дома 5-тисекционное, отдельно стоящее, степень огнестойкости III, класс конструктивной пожарной опасности С0. 1-я секция - 8 жилых этажей с подвалом, пожарно-техническая высота 24,2 м; 2-я секция - 8 жилых этажей с подвалом, пожарно-техническая высота 23,7 м; 3-я секция - 8 жилых этажей с

подвалом, пожарно-техническая высота 23,4 м; 4-я секция - 8 жилых этажей с подвалом, пожарно-техническая высота 23,2 м; 5-я секция - 7 жилых этажей с подвалом, пожарно-техническая высота 20,6 м. Секции разделяются на пожарные отсеки противопожарными стенами 1 типа, возводимыми на всю высоту здания, возвышающиеся над кровлей не менее чем на 60 см и обеспечивающие нераспространение пожара в смежный по горизонтали пожарный отсек. Противопожарные стены 1 типа стены опираются непосредственно на фундамент и выполнены из кладки силикатного камня ГОСТ 379-2015 на цем.-песчаном растворе М100 по ГОСТ 28013-98 толщиной 510 мм и 380 мм, имеющие предел огнестойкости более REI 150. Площадь пожарных отсеков секций не превышает 1800 кв. м Секции здания запроектированы в виде жесткой перекрестно-стеновой конструктивной схемы с продольными и поперечными несущими стенами. Пространственная устойчивость и жесткость здания обеспечивается совместной работой продольных и поперечных стен, дисков перекрытий, а также конфигурацией здания и соотношением его габаритов в плане к высоте. Несущая конструктивная система здания состоит из ростверка по свайному основанию, опирающихся на него вертикальных несущих элементов (бетонных блоков стен техподполья (подвала), кирпичных стен наружных и внутренних, стен лестничных клеток) и объединяющих их в единую пространственную систему горизонтальных элементов (плит перекрытий и покрытия).

Противопожарные перегородки (EI 150) - из сплошных и пустотелых керамических и силикатных кирпича и камней толщиной более 120 мм.

В местах примыкания одной части здания к другой под углом 90° (внутренний угол секций 4) участок наружной стены от вершины угла до оконного проема лестничной клетки имеет длину 4,0м и предел огнестойкости не менее REI 150. В местах примыкания к перекрытиям высота междуэтажного пояса составляет 1,35м, а ширина простенков между проемами в местах примыкания нормируемых по огнестойкости внутренних стен и перегородок принята не менее 0,8м.

Площадь ненормируемых по огнестойкости оконных проемов (участков светопрозрачной конструкции) не превышает 25% площади наружных стен, ограниченные примыкающими строительными конструкциями (стенами и перекрытиями) с нормируемыми пределами огнестойкости. В подвальных этажах секций 1, 2, 4 и 5 Объекта III-ей степени огнестойкости класса конструктивной пожарной опасности С0 предусматривается размещение внеквартирных хозяйственных кладовых жильцов Объекта. Кладовые на этаже размещены в нескольких обособленных блоках (частях этажа), выделенных противопожарными перегородками 1-го типа. Площадь каждого из таких блоков не превышает 200 м<sup>2</sup>. На первом этаже секции 1 размещаются встроенные помещений офисов. При этом отделение указанного этажа от жилой части секций Объекта, предусматривается глухим противопожарным перекрытием 3-го типа, противопожарными перегородками 1 типа. Помещения электрощитовой (секции 2 и 5) Объекта выделяются противопожарными перегородками 1-го типа. Встроенные помещения общественного назначения отделяются от жилой части противопожарными перегородками не ниже 1-го типа и перекрытиями не ниже 3-го типа без проемов и оборудуются самостоятельными эвакуационными выходами из здания. Расстояние по прямой между оконными проемами лестничной клетки в секции 4 и проемами в стене, расположенной под углом не менее 135 град, составляет 4 м.

Обеспечение безопасности людей при возникновении пожара

В подвальных этажах секций Объекта, предусматривается прокладка коммуникаций и размещение помещений инженерно-технического назначения (секции 2 и 5 – электрощитовая, секция 2 – ИТП и насосная). В подвальных этажах секций 1, 2, 4 и 5 Объекта, предусматривается размещение помещений внеквартирных хозяйственных кладовых жильцов Объекта. Из подвального этажа в секции 1, площадь которого составляет более 300 м<sup>2</sup>, предусмотрены два эвакуационных выхода. Из подвальных этажей остальных секций, площадь которых составляет менее 300 м<sup>2</sup>, предусмотрено по одному эвакуационному выходу непосредственно наружу по лестничному маршу. Ширина эвакуационных выходов не менее 0,8 м, высота не менее 1,9 м. Ширина эвакуационных коридоров не менее 1 м, высота не менее 2 м. Ширина маршей лестниц не менее 0,9 м.

Для каждой отдельно взятой группы встроенных помещений общественного назначения (офисы) предусматриваются самостоятельные (изолированные) эвакуационные выходы. Для всех офисов, предусматривается обустройство одного эвакуационного выхода. Эвакуационные выходы из встроенных офисных помещений, расположенных на первом этаже секции № 1 Объекта, ведут наружу непосредственно. Ширина эвакуационных выходов не менее 0,8 м, высота не менее 1,9 м.

Площадь квартир на этажах жилых секций не превышает 500 м<sup>2</sup>. Для эвакуации людей из каждой секции предусматривается выход непосредственно в одну закрытую лестничную клетку типа Л1 или во внеквартирный коридор, ведущий к выходу в лестничную клетку. В секциях 3,4 выходы из квартир предусмотрены непосредственно в лестничную клетку. При этом двери выходов из квартир предусмотрены противопожарными с пределом огнестойкости EI 30. Протяженность путей эвакуации от дверей квартир до входов лестничные клетки не превышает 12 м. В проемах эвакуационных выходов, ведущих из внеквартирных коридоров непосредственно в лестничные клетки Л1, предусматривается установка двупольных дверей с “активными” и “пассивными” (зафиксированными) дверными полотнами. При этом ширина указанных “активных” дверных полотен эвакуационных выходов принимается равной не менее 0,9 м. Лестничные клетки спроектированы с естественным освещением через световые проемы в наружных стенах на каждом этаже с площадью не менее 1,2 кв.м. Ширина маршей и переходных площадок эвакуационных лестничных клеток жилой части принята не менее 1,05 м. В лестничных клетках и лифтовых холлах предусматриваются остекленные двери с армированным стеклом. Ширина общих коридоров жилой части здания выполнена не менее 1,4 м. Двери шахт лифтов, имеющие выходы в эвакуационные коридоры, предусмотрены противопожарными с пределом огнестойкости EI 30. Для каждой квартиры, расположенной на высоте более 15 м, предусматривается обустройство аварийного выхода. В качестве аварийных предусматриваются выходы на лоджию с глухим простенком не менее 1,2 м от торца лоджии до оконного проема (остекленной двери). Каждая лоджия оборудуется не менее чем двумя открывающимися окнами площадью не менее 0,8 м<sup>2</sup> каждое, размещенными

напротив глухого простенка и напротив двери выхода на лоджию. Верхняя кромка указанных окон размещается на высоте не менее 2,5 м от уровня пола лоджии.

Эвакуация МГН групп М1-М3 с верхних этажей предусматривается по эвакуационным лестничным клеткам самостоятельно. В лестничных клетках предусматривается устройство пожаробезопасных зон 4 типа. На путях эвакуации применяются декоративно-отделочные, облицовочные материалы и покрытия полов с показателями пожарной опасности не более, чем: вестибюлей, лестничных клеток, лифтовых холлов – Г1, В2, Д2, Т2; общих коридоров, холлов – Г2, В2, Д3, Т2; для покрытий полов: вестибюлей, лестничных клеток, лифтовых холлов – В2, Д3, Т2, РП2; общих коридоров, холлов – В2, Д3, Т3, РП2.

Обеспечение безопасности пожарных подразделений пожарной охраны при возникновении пожара

Объект находится в зоне обслуживания пожарной части ПСЧ-19 ФГКУ «1 отряд ФПС по УР», г. Ижевск. Время прибытия подразделения не превышает 10 минут. Деятельность пожарных подразделений обеспечивается конструктивными, объемно-планировочными, инженерно-техническими и организационными мероприятиями: устройством пожарных проездов и подъездных путей для пожарной техники, совмещенных с функциональными проездами и подъездами. Выходы на кровлю осуществляются из лестничных клеток через противопожарные двери пределом огнестойкости EI30. Выходы на кровлю имеют секции: 1, 2, 3, 4. Доступ на кровлю 5 секции осуществляется через секцию 4 по пожарной лестнице типа П1. Количество выходов на кровлю определено, исходя из условия – не менее одного выхода на 1000 м<sup>2</sup>. Выходы на кровлю выполняются по лестничным маршам с площадками перед выходами через противопожарные двери 2-го типа размером не менее 0,75 x 1,5 метра. Указанные марши и площадки предусматриваются из негорючих материалов, имеют уклон не более 2:1 и ширину не менее 0,9 м. В подвальных этажах в каждой секции предусмотрено устройство проходов высотой не менее 1,8 м. В местах перепада высоты кровли более 1 метра предусматриваются вертикальные пожарные лестницы. Между маршами лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей предусмотрен зазор шириной не менее 75 мм.

Описание и обоснование противопожарной защиты (автоматических установок пожаротушения, пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, внутреннего противопожарного водопровода, противодымной защиты)

Системы пожарной сигнализации (СПС), системы оповещения и управления эвакуацией при пожаре (СОУЭ)

В качестве основных приборов системы пожарной автоматики в жилых секциях проектом предусмотрено оборудование интегрированной системы охраны «Орион», ЗАО НВП «Болид». В качестве приемной станции СПА используется ППКУП «Сириус», установка которого выполняется в подвале 1-й секции. Связь ППКУП с приборами ИСО «Орион» осуществляется по линиям интерфейса RS-485, прокладка которых выполняется кабелями КПСЭнг(А)-FRHF 2x2x0,5. Применяемые приборы ИСО «Орион» имеют возможность подключения резервированного интерфейса RS-485, а между ППКУП и приборами прокладывается две линии интерфейса RS-485. При обрыве или КЗ одной из линий интерфейса RS-485, вторая остается работоспособной. Для обеспечения сохранности передачи данных по линиям интерфейса RS-485 используется ППКУП «Сириус» с резервированной линией связи, шкафы пожарной сигнализации с резервированным источником питания ШПС-12 исп.10. Установка шкафов ШПС выполняется в подвале каждой секции. В качестве побудителей автоматического срабатывания системы пожарной автоматики в коридорах блоков хозяйственных кладовых и в помещениях жилой части, подлежащих защите СПС, приняты дымовые адресно-аналоговые извещатели «ИП 212-34А» «ДИП-34А-04». Установка извещателей «ДИП-34А-04» выполняется в прихожие квартир. Также установка извещателей «ДИП-34А» осуществляется в лифтовых холлы, в межквартирные коридоры жилых частей всех секций и в кладовые жильцов, расположенные в подвалах секций №№ 1,5. В помещениях квартир также предусматривается установка автономных дымовых пожарных извещателей. На путях эвакуации устанавливаются пожарные ручные адресные извещатели ИПР 513-3АМ исп.01, предназначенные для ручного формирования извещения о пожаре. Извещатели «ДИП-34А-04», «ИПР 513-3АМ исп.01» в жилой части подключаются к контроллерам «С 2000 КДЛ-С» (модули в ППКУП «Сириус») и к контроллерам «С 2000 КДЛ» по двухпроводным линиям связи (ДПЛС), обеспечивающим как питание адресных извещателей, так и передачу информации об их состоянии. Также для организации взаимодействия компонентов блочно-модульной СПА и инженерного оборудования здания, в линии ДПЛС подключаются адресные релейные блоки С 2000СП2, С 2000СП4 и адресные расширители С 2000 АР2. Адресные релейные блоки С 2000 СП2 обеспечивают формирование двух сигналов типа «сухой контакт». Адресные релейные блоки С 2000 СП2 исп.02 обеспечивают подключение двух линий с возможностью контроля цепи. Для контроля состояния инженерного оборудования (шкафы управления насосной станцией и электродвигателем ВПВ), в линии ДПЛС подключаются адресные расширители С 2000 АР2. Адресный релейный блок С 2000 СП4 обеспечивает подключение одного огнезадерживающего клапана с возможностью контроля положения клапана и контроля цепей управления. Также блок С 2000 СП4 имеет возможность ручного управления клапаном по месту его установки. Извещатели «ДИП-34А», «ИПР 513-3ПАМ», «УДП 513-3М» во встроенных помещениях общественного назначения подключаются к блокам приемно-контрольным «Сигнал-10». Для каждого офиса предусматривается установка отдельного блока «Сигнал-10». Прокладка шлейфов во встроенных помещениях общественного назначения выполняется кабелем с сечением 0,2м<sup>2</sup>. К одному шлейфу с типом №14 (пожарный адресно-пороговый) возможно подключение до 10 извещателей «ДИП-34А» или «ИПР 513-3ПАМ» (с индивидуальным адресом от 1 до 10). Выходные реле блока «Сигнал-10» предназначены для управления СОУЭ и формирования сигнала отключения тепловыми завесами. Отображение сработавших шлейфов непосредственно во встроенных помещениях общественного назначения осуществляется с помощью световых индикаторов на лицевой панели блока «Сигнал-10». Для постановки/снятия шлейфов с охраны непосредственно во встроенных помещениях общественного назначения устанавливаются считыватели электронных ключей Touch Memory. Для визуального контроля работоспособности извещателей «ДИП-34А» и «ДИП-34ПА», «ИПР 513-3АМ исп.01» и «ИПР 513-3ПАМ», «УДП 513-3М», а также адресных устройств, в каждом из них имеется световая индикация, обеспечивающая контроль режимов работы.

Проектом предусмотрено деление объекта на зоны контроля пожарной сигнализации (ЗКПС). С целью минимизации последствий при возникновении единичной неисправности линий связи систем пожарной сигнализации и сохранности обмена между контроллером и адресными устройствами при обрыве ДПЛС организуется структура ДПЛС в виде «кольца». Также используются изоляторы шлейфа «БРИЗ-Т» и изоляторы короткого замыкания, встроенные в извещатели «ДИП-34А-04» и «ИПР 513-3АМ исп.01». Данное решение позволяет изолировать короткозамкнутые участки ЗКПС с последующим автоматическим восстановлением после устранения короткого замыкания, единичная неисправность в линии связи ЗКПС не приводит к одновременной потере автоматических и ручных ИП, а также нарушению работоспособности других ЗКПС. Окончательные места установки блоков «БРИЗ-Т» определяются после фактической прокладки линий ДПЛС и определения ее топологии.

Встроенные помещения общественного назначения, расположенные на 1-м этаже, оборудуются СОУЭ 2-го типа. Система оповещения о пожаре II-го типа предназначена для звукового оповещения персонала и посетителей с помощью звуковых оповещателей Маяк-123М и обозначения путей эвакуации световыми указателями «Выход». Активация СОУЭ 2-го типа осуществляется автоматически по сигналу от ЗКПС, расположенных во встроенных помещениях общественного назначения. Системы пожарной автоматики по степени обеспечения надежности электроснабжения относятся к электроприемникам I категории согласно ПУЭ.

Требуемая категория электроснабжения СПА в жилой части обеспечивается в соответствии с СП 6.13130.2021 от панели питания электрооборудования систем противопожарной защиты (панель ПЭСФЗ), подключенной к двум независимым взаимно резервирующим источникам питания через АВР. Для электропитания приборов СПА напряжением 24В в жилой части используются источники резервного питания, встроенные в шкафы пожарной сигнализации «ШПС-24 исп.10». Применяемые источники питания, а также ППКУП обеспечивают автоматический контроль и заряд герметичных аккумуляторных батарей, а также передачу информации о неисправности, состоянии АКБ и наличии сети по интерфейсу RS-485. Аккумуляторные батареи обеспечивают электропитание установки на момент переключения АВР при аварийном отключении внешней питающей сети ~220В. Линии управления световыми указателями и линии звукового оповещения о пожаре, а также шлейфы СПС во встроенных помещениях общественного назначения на 1-м этаже прокладываются огнестойкими кабелями КПСЭнг(А)-FRHF 1x2x0,2. Прокладка линий ДПЛС, линий питания 24В в жилой части выполняется огнестойким кабелем связи КПСЭнг(А)-FRHF 1x2x0,75. Линии интерфейса RS-485 прокладываются огнестойким кабелем КПСЭнг(А)-FRHF 2x2x0,5 в жилой части и во встроенных помещениях общественного назначения.

#### Внутренний противопожарный водопровод

Во встроенных помещениях общественного назначения предусмотрен внутренний противопожарный водопровод. Внутреннее пожаротушение встроенных помещений общественного назначения составляет 2,5л/с (1 струя). Время тушения – 1 час. Пожарные краны в здании являются средне расходными (свыше 1,5 л/с). Пожарные краны формируют компактную водяную струю. Тип пожарных кранов – ПК-с. Шкафы с пожарными кранами в соответствии с п. 6.2.1.13 СП 10.13130.2020 установлены на высоте (1,20±0,15) м над полом помещения и имеющих отверстия для проветривания, приспособленные для их опломбирования. Все навесные шкафы установлены таким образом, что не имеют выступающих частей на путях эвакуации. Для дистанционного открытия задвижки с электроприводом на обводной линии водомера на вводе водопровода у пожарных шкафов установлены кнопки.

Описание и обоснование необходимости размещения оборудования противопожарной защиты, управления таким оборудованием, взаимодействия такого оборудования с инженерными системами зданий и оборудованием, работа которого во время пожара направлена на обеспечение безопасной эвакуации людей, тушение пожара и ограничение его развития, а также алгоритма работы технических систем (средств) противопожарной защиты

Проектом предусматривается взаимодействие СПС с инженерным оборудованием здания, работа которого во время пожара направлена на обеспечение безопасной эвакуации людей. Системой пожарной автоматики предусматривается формирование сигналов на управление инженерным оборудованием здания при пожаре (СКУД, лифты). Для формирования сигналов управления в автоматическом режиме при переходе ППКОП в режим "Пожар" проектом принято использование алгоритма «В» для ЗКПС, оборудованных адресными дымовыми извещателями в жилой части и во встроенных помещениях общественного назначения. Для ЗКПС с ручными пожарными извещателями и устройствами дистанционного пуска, проектом предусмотрена реализация алгоритма «А». Для передачи информации о состоянии адресных извещателей и адресных устройств на приемную станцию СПА, контроллеры двухпроводных линий связи «С 2000КДЛ» и блоки «Сигнал-10» подключаются к ППКУП «Сириус» по линиям интерфейса RS-485. Для передачи извещений о состоянии СПА на ПЦН охранного предприятия, по линии интерфейса RS-485 также подключается устройство оконечное объективное (УОО) системы передачи извещений (СПИ) "С2000-PGE исп.01". Передача сигналов на ПЦН и прием управляющих сигналов с ПЦН осуществляется по сетям GSM и Ethernet.

#### **4.2.2.13. В части организации экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий**

##### Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства

В проекте приведены требования по техническому обслуживанию здания. Контроль за техническим состоянием здания осуществляется путем проведения систематических плановых и неплановых осмотров, в свою очередь плановые осмотры подразделены на общие и частичные.

В проекте указана периодичность проведения общих осмотров: весной и осенью. Приведена периодичность проведения плановых осмотров элементов и помещений здания, указаны сроки устранения неисправностей, препятствующих нормальной эксплуатации проектируемого здания.

Проектные решения для предотвращения несанкционированного доступа на объект и обнаружения взрывных устройств, оружия и боеприпасов не выполнялись. В административных помещениях (офисах), одновременное нахождение в любом из помещений не более 50 человек. Соответственно, при эксплуатации административных помещений (офисов) не предусматривается установление специального пропускного режима.

#### **4.2.2.14. В части объемно-планировочных, архитектурных и конструктивных решений, планировочной организации земельного участка, организации строительства**

Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства

На Объекте не предусматривается размещение квартир для семей с инвалидами и пожилыми людьми, пользующимися креслами-колясками, а также с полной потерей зрения и (или) слуха. Для обеспечения условий жизнедеятельности на Объекте указанных маломобильных групп населения и инвалидов, относящихся к группам мобильности М1 (люди, не имеющие инвалидности со сниженной мобильностью (люди пенсионного возраста, люди с детьми дошкольного возраста, беременные женщины)), М2 (пожилые немощные люди (в том числе инвалиды по старости)) и М3 (инвалиды и другие маломобильные граждане, не относящиеся к группе М2, использующие при движении дополнительные опоры (костыли, трости), инвалиды на протезах) (далее по тексту – МГН), предусматриваются следующие нижеизложенные решения.

Размещение Объекта на участке предусматривается в непосредственной близости от внешних транспортных и пешеходных коммуникаций. Расположение основных входов на участок размещения Объекта обеспечивает сокращение путей движения МГН по участку к доступным входам в здание Объекта. Кроме того, соблюдается непрерывность пешеходных путей, обеспечивающих доступ МГН в здание Объекта. Пешеходные пути, обеспечивающие беспрепятственное, безопасное и удобное передвижение МГН по участку к доступным входам в здание Объекта, стыкуются с внешними по отношению к участку размещения Объекта транспортными и пешеходными коммуникациями, расположенными со стороны основных входов на участок.

В пределах границы благоустройства жилого дома №19 проектом выделено 9 м/мест для транспорта МГН: 4 м/м - стандартного габарита для паркования МГН (М1-М3) на площадках для паркования П3 (1 машино-место) и П4 (3 машино-места), 5 м/м – специализированные машино-места для паркования МГН (М4) на площадке для паркования П3.

Общее требуемое число машино-мест для встроенных помещений общественного назначения (офисы) проектируемого Объекта – 3 м/места, в т.ч.: 1 м/м для инвалидов (М1-М3, парковочные места стандартного габарита 5,3х2,5м); 1 м/м для инвалидов (М4, специализированное машино-место 6,0х3,6м). В пределах границы благоустройства жилого дома №19 проектом выделено 1 специализированное м/место для паркования МГН (М4) на площадке для паркования П4.

Покрытие тротуаров принято из бетонной тротуарной плитки (брусчатки), т.е. является твердым, ровным, шероховатым и толщиной швов между плитками менее 0,015 м. Высота бордюров в местах пересечения тротуаров с проезжей частью не превышает 0,015 м, а продольный уклон не превышает значения 1:17; высота бордюра по краям пешеходных путей принимается 0,05 м. Ширина основных пешеходных путей, ведущих к доступным входам в здание Объекта и к различным площадкам, принимается равной не менее 2 м. Продольный уклон указанных пешеходных путей не превышает 5%, а поперечный – 2%.

Обустройство бордюрных съездов шириной не менее 1,5 м предусматривается на пешеходных путях МГН к открытым площадкам для хранения или парковки легковых автомобилей, в том числе к специализированным машино-местам для стоянки (парковки) транспортных средств инвалидов. При этом продольный уклон указанных бордюрных съездов составляет не более 1:20 (5%).

В качестве мест отдыха для МГН используются общедомовые площадки для отдыха жильцов дома, расположенные на путях движения.

Все подъезды здания Объекта предусматриваются доступными для МГН с поверхности земли.

Перед препятствием, доступным для МГН входом, началом опасного участка и т.п. на расстоянии 0,8-0,9 м необходимо установить тактильно-контрастные предупреждающие указатели глубиной 0,5-0,6 м, с высотой рифов 45 мм. Указатель должен заканчиваться до препятствия на расстоянии 0,3 м. и входить в общее нормируемое расстояние до препятствия.

В соответствии с заданием на проектирование:

- размещение квартир для семей с инвалидами в данном жилом здании не предусматривается;
- рабочих мест для МГН в офисах не предусматривается, выполнение мероприятий, обеспечивающих доступ МГН в офисы, не требуется. Офисы предназначены для коммерческой деятельности. Приём посетителей МГН не планируется.

На основании Задания на проектирование, архитектурно-строительными разделами проектной документацией предусмотрены условия для жизнедеятельности маломобильных групп населения группы М1, М2, М3, кроме инвалидов с недостатками зрения и слуха.

Проектной документацией предусмотрены следующие мероприятия для доступа указанных групп МГН.

Глубина тамбура составляет не менее 2,45 м при ширине не менее 1,6 м; поверхность покрытия пола - твердая, не допускающая скольжения при намокании; входные и тамбурные дверные проемы не имеют пороги, входные площадки выполнить в виде пандуса с уклоном менее 5%. Размеры входных площадок приняты не менее 1,6х2,2 м.

Прозрачные полотна дверей на входах и в здании, а также прозрачные ограждения и перегородки следует выполнять из ударостойкого безопасного стекла для строительства. На прозрачных полотнах дверей и ограждениях

(перегородках) следует предусматривать яркую контрастную маркировку в форме прямоугольника высотой не менее 0,1 м и шириной не менее 0,2 м или в форме круга диаметром от 0,1 до 0,2 м. Расположение контрастной маркировки предусматривается на двух уровнях: 0,9-1,0 м и 1,3-1,4 м.

Ширина дверных проемов в здании принята более 0,9 м. При двухстворчатых дверях одна рабочая створка имеет ширину не менее 0,9 м. Дверные проемы не имеют пороги и перепады высот;

Ширина входных дверей в жилую часть здания в свету принята не менее 1,2 м (а именно 1,81 и 1,51 м). В двухстворчатых входных дверях ширина одной створки (дверного полотна) принята 1,02 м. В полотнах наружных дверей, доступных для МГН, следует предусматриваются смотровые панели, заполненные прозрачным и ударопрочным материалом, нижняя часть которых должна располагаться в пределах от 0,5 до 1,2 м от уровня пола.

Лестницы выполнены в соответствии с требованиями п. 6.2.8 СП 59.13330.2020. Боковые края ступеней, не примыкающие к стенам, должны иметь бортики высотой не менее 0,02 м или другие устройства для предотвращения соскальзывания трости или ноги. Лестницы оборудуются ограждениями с поручнями. Поручни устанавливаются на высоте 0,9 м. Поручни перил с внутренней стороны лестниц выполняются непрерывными по всей высоте лестницы.

Проектом предусмотрен беспрепятственный доступ МГН всех групп в пределах нижней остановки лифтового оборудования.

Заданием на проектирование не предусматривается доступ в здание МГН группы М4. МГН группы М1, М2, М3 эвакуируются через лестничные клетки по эвакуационным путям, отвечающим требованиям норм. В качестве пожаробезопасной зоны предусматривается лестничная клетка. В пожаробезопасной зоне организовывается двусторонняя связь звуковыми и визуальными устройствами дуплексного типа (прием и передача информации между абонентами осуществляются одновременно) посредством локальных технических средств связи общего пользования;

#### **4.2.3. Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в рассматриваемые разделы проектной документации в процессе проведения экспертизы**

##### **4.2.3.1. В части организации экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий**

По разделу Пояснительная записка

Представлены ТУ на подключения к сетям электроснабжения с указанием даты..

##### **4.2.3.2. В части планировочной организации земельных участков**

По разделу Схема планировочной организации земельного участка

При определении требуемого количества машино-мест для МГН на гостевых стоянках результат расчета округлен до целого значения в большую сторону. На листе ПЗУ-3 ,дополнительно приведено примечание 4 с требованиями по определению толщины резинового покрытия

##### **4.2.3.3. В части объемно-планировочных, архитектурных и конструктивных решений, планировочной организации земельного участка, организации строительства**

По разделу Объемно-планировочные и архитектурные решения

Предоставлен расчет КЕО помещения общественного назначения (офис) в Секции № 1 в осях «бс-7с/Вс-Ес» (наихудшие условия). На планах подвального этажа Секций № 2 и № 5 указана категория электрощитовой – В3. Исключено размещение смежно с шахтой лифта жилой комнаты.

##### **4.2.3.4. В части теплогазоснабжения, водоснабжения, водоотведения, канализации, вентиляции и кондиционирования**

По разделу Система водоснабжения

Представлено задание на проектирование; предоставлено письмо ООО СЗ «Железно – Ижевск» о необходимости выполнения двух вводов водопровода в здание; расчётные значения по водопотреблению дополнены расходом на полив; в графической части показаны поливочные краны и регуляторы давления.

##### **4.2.3.5. В части систем автоматизации, связи и сигнализации**

По разделу Сети связи

Актуализирована нормативная литература в текстовой части.

##### **4.2.3.6. В части мероприятий по охране окружающей среды**

По разделу Мероприятия по охране окружающей среды

Откорректированы сведения о наличии почвенного покрова. Сведения о качестве почвенно-растительного слоя грунта приведены в соответствии с техническим отчетом по результатам ИЭИ. Предусмотрены мероприятия по срезке и использованию для восстановления территории почвенно-растительного слоя грунта. Представлено письмо Застройщика об использовании избытка грунта. Откорректирован номер письма Удмуртского ЦГМС о предоставлении справки о фоновых концентрациях ЗВ в атмосферном воздухе.



#### **4.2.3.7. В части пожарной безопасности**

По разделу Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Указано расположение пожарных гидрантов относительной проезжей части дорог. Определена фактическая пожарно-техническая высота каждой секции. Площадь ненормируемых по огнестойкости оконных проемов (участков светопрозрачной конструкции) не превышает 25% площади наружных стен, ограниченные примыкающими строительными конструкциями (стенами и перекрытиями) с нормируемыми пределами огнестойкости. Встроенные помещения общественного назначения отделяются от жилой части противопожарными перегородками не ниже 1-го типа и перекрытиями не ниже 3-го типа без проемов и оборудуются самостоятельными эвакуационными выходами из здания. Расстояние по прямой между оконными проемами лестничной клетки в секции 4 и проемами в стене, расположенной под углом менее 135 град, составляет 4 м. Пожарные краны в здании являются средне расходными (свыше 1,5 л/с). Пожарные краны формируют компактную водяную струю. Тип пожарных кранов – ПК-с. Из подвального этажа секции 1 площадью более 300 кв.м предусмотрен второй эвакуационный выход.

#### **4.2.3.8. В части объемно-планировочных, архитектурных и конструктивных решений, планировочной организации земельного участка, организации строительства**

По разделу Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства

Уточнена актуальность нормативного документа СП 54.13330.2016, заменен на СП 54.13330.2022.

### **V. Выводы по результатам рассмотрения**

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

Экспертиза результатов инженерно-геодезических и инженерно-экологических изысканий выполнена ранее, выдано положительное заключение экспертизы ООО «МИНЭКС» № 18-2-1-3-071797-2022 от 10 февраля 2022 г. по объекту «Многokвартирный жилой дом № 15 в Завьяловском районе Удмуртской Республики».

По разделу инженерно-геологические изыскания

Представленные результаты инженерно-геологических изысканий достаточны для принятия проектных решений, соответствуют требованиям технического задания, технических регламентов.

25.04.2023

#### **5.2. Выводы в отношении технической части проектной документации**

##### **5.2.1. Указание на результаты инженерных изысканий, на соответствие которым проводилась оценка проектной документации**

Оценка проектной документации проведена на соответствие результатам следующих инженерных изысканий:

- Инженерно-геодезические изыскания;
- Инженерно-геологические изыскания;
- Инженерно-экологические изыскания.

##### **5.2.2. Выводы о соответствии или несоответствии технической части проектной документации результатам инженерных изысканий, заданию застройщика или технического заказчика на проектирование и требованиям технических регламентов**

По разделу Пояснительная записка

Раздел проектной документации соответствует результатам инженерных изысканий, требованиям действующих технических регламентов, нормативных документов, заданию застройщика на проектирование и требованиям к содержанию разделов проектной документации.

По разделу Схема планировочной организации земельного участка

Раздел проектной документации соответствует результатам инженерных изысканий, требованиям действующих технических регламентов, нормативных документов, заданию застройщика на проектирование и требованиям к содержанию разделов проектной документации.

По разделу Объемно-планировочные и архитектурные решения

Раздел проектной документации соответствует результатам инженерных изысканий, требованиям действующих технических регламентов, нормативных документов, заданию застройщика на проектирование и требованиям к содержанию разделов проектной документации.

По разделу Конструктивные решения

Раздел проектной документации соответствует результатам инженерных изысканий, требованиям действующих технических регламентов, нормативных документов, заданию застройщика на проектирование и требованиям к содержанию разделов проектной документации.



По разделу Система электроснабжения

Раздел проектной документации соответствует результатам инженерных изысканий, требованиям действующих технических регламентов, нормативных документов, заданию застройщика на проектирование и требованиям к содержанию разделов проектной документации.

По разделу Система водоснабжения

Раздел проектной документации соответствует результатам инженерных изысканий, требованиям действующих технических регламентов, нормативных документов, заданию застройщика на проектирование и требованиям к содержанию разделов проектной документации.

По разделу Система водоотведения

Раздел проектной документации соответствует результатам инженерных изысканий, требованиям действующих технических регламентов, нормативных документов, заданию застройщика на проектирование и требованиям к содержанию разделов проектной документации.

По разделу Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

Раздел проектной документации соответствует результатам инженерных изысканий, требованиям действующих технических регламентов, нормативных документов, заданию застройщика на проектирование и требованиям к содержанию разделов проектной документации.

По разделу Сети связи

Раздел проектной документации соответствует результатам инженерных изысканий, требованиям действующих технических регламентов, нормативных документов, заданию застройщика на проектирование и требованиям к содержанию разделов проектной документации.

По разделу Проект организации строительства

Раздел проектной документации соответствует результатам инженерных изысканий, требованиям действующих технических регламентов, нормативных документов, заданию застройщика на проектирование и требованиям к содержанию разделов проектной документации.

По разделу Мероприятия по охране окружающей среды

Раздел проектной документации соответствует результатам инженерных изысканий, требованиям действующих технических регламентов, нормативных документов, заданию застройщика на проектирование и требованиям к содержанию разделов проектной документации.

По разделу Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Раздел проектной документации соответствует результатам инженерных изысканий, требованиям действующих технических регламентов, нормативных документов, заданию застройщика на проектирование и требованиям к содержанию разделов проектной документации.

По разделу Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства

Раздел проектной документации соответствует результатам инженерных изысканий, требованиям действующих технических регламентов, нормативных документов, заданию застройщика на проектирование и требованиям к содержанию разделов проектной документации.

По разделу Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства

Раздел проектной документации соответствует результатам инженерных изысканий, требованиям действующих технических регламентов, нормативных документов, заданию застройщика на проектирование и требованиям к содержанию разделов проектной документации.

При проведении экспертизы проектной документации объекта капитального строительства ее оценка осуществлялась на соответствие требованиям, указанным в части 5 статьи 49 Градостроительного кодекса РФ и действовавшим на дату выдачи градостроительного плана земельного участка, на основании которого была подготовлена такая проектная документация (25.04.2023).

## **VI. Общие выводы**

Проектная документация и результаты инженерных изысканий по объекту: «Многоквартирный жилой дом № 19 в Завьяловском районе Удмуртской Республики» соответствуют требованиям действующих технических регламентов, заданию застройщика на проектирование и требованиям к содержанию разделов проектной документации.

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

1) Ловейко Сергей Анатольевич

Направление деятельности: 2.1. Объемно-планировочные, архитектурные и конструктивные решения, планировочная организация земельного участка, организация строительства

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-30-2-7745

Дата выдачи квалификационного аттестата: 05.12.2016

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 05.12.2024

2) Патрушев Михаил Юрьевич

Направление деятельности: 2.1.1. Схемы планировочной организации земельных участков  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-54-2-6553  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 27.11.2015  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 27.11.2027

3) Патрушев Михаил Юрьевич

Направление деятельности: 2.5. Пожарная безопасность  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-51-2-9637  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 12.09.2017  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 12.09.2024

4) Патрушев Михаил Юрьевич

Направление деятельности: 3.1. Организация экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-53-2-9697  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 15.09.2017  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 15.09.2024

5) Махнева Галина Николаевна

Направление деятельности: 16. Системы электроснабжения  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-6-16-13466  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 11.03.2020  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 11.03.2025

6) Елисеев Константин Юрьевич

Направление деятельности: 2.2. Теплогазоснабжение, водоснабжение, водоотведение, канализация, вентиляция и кондиционирование  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-53-2-9684  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 15.09.2017  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 15.09.2024

7) Малыгин Максим Владимирович

Направление деятельности: 2.3.2. Системы автоматизации, связи и сигнализации  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-53-2-9695  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 15.09.2017  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 15.09.2024

8) Усов Илья Николаевич

Направление деятельности: 2.1.4. Организация строительства  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-54-2-6561  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 27.11.2015  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 27.11.2024

9) Усов Илья Николаевич

Направление деятельности: 1.2. Инженерно-геологические изыскания  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-54-2-9729  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 15.09.2017  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 15.09.2024

10) Стрелкова Ольга Владиславовна

Направление деятельности: 8. Охрана окружающей среды  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-17-8-10816  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 30.03.2018  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 30.03.2028

11) Михалицын Александр Александрович

Направление деятельности: 2.1.3. Конструктивные решения  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-53-2-6533  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 27.11.2015  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 27.11.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1F604DB0066AF70A44F3120ED  
7108EFD9  
Владелец РЕШЕТНИКОВ МАКСИМ  
ЮРЬЕВИЧ  
Действителен с 09.12.2022 по 09.03.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 7E94E100E3AFF7B54AA26BA47  
872CD53  
Владелец Ловейко Сергей Анатольевич  
Действителен с 13.04.2023 по 14.04.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 4239840004B0F2AB41396D1118  
78290A  
Владелец Патрушев Михаил Юрьевич  
Действителен с 16.05.2023 по 17.05.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 5A5DAE00BEAF86B84C72B6ED9  
917DB87  
Владелец Махнева Галина Николаевна  
Действителен с 07.03.2023 по 14.03.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 70A2E100E3AF539349835D8B5  
8812CA8  
Владелец Елисеев Константин Юрьевич  
Действителен с 13.04.2023 по 14.04.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1B47D900E3AFD38641B5BDA97  
0F72DA9  
Владелец Малыгин Максим  
Владимирович  
Действителен с 13.04.2023 по 14.04.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1C1DC300E3AFEDBA44893DC73  
72096F5  
Владелец Усов Илья Николаевич  
Действителен с 13.04.2023 по 14.04.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 5DBF91000BB0EA9E416CE0C87  
3E8F60D  
Владелец Стрелкова Ольга  
Владиславовна  
Действителен с 23.05.2023 по 23.05.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 7D1ED800E3AF4F8D4317EA82D  
1430B28  
Владелец Михалицын Александр  
Александрович  
Действителен с 13.04.2023 по 14.04.2024