

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА ЕДИНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РЕЕСТР

ЗАКЛЮЧЕНИЙ ЭКСПЕРТИЗЫ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО

СТРОИТЕЛЬСТВА

## Номер заключения экспертизы / Номер раздела Реестра

18-2-1-3-036675-2023

Дата присвоения номера:

Дата утверждения заключения экспертизы

28.06.2023 16:15:08

28.06.2023

[Скачать заключение экспертизы](#)



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

"УТВЕРЖДАЮ"  
Генеральный директор ООО «МИНЭКС»  
Решетников Максим Юрьевич

### Положительное заключение негосударственной экспертизы

**Наименование объекта экспертизы:**

Многоквартирный жилой дом № 17 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:** Москва, ПРОЕЗД 1-Й АВТОЗАВОДСКИЙ, ДОМ 4/КОРПУС 1, ЭТАЖ 5, ПОМ I, КОМ 47

### 1.2. Сведения о заявителе

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "ЖЕЛЕЗНО ИЖЕВСК"  
**ОГРН:** 1191832008103  
**ИНН:** 1841085318  
**КПП:** 183101001  
**Адрес электронной почты:** teptina.ln@zhcom.ru  
**Место нахождения и адрес:** Удмуртская Республика, ГОРОД ИЖЕВСК, ПЕРЕУЛОК СЕВЕРНЫЙ, ДОМ 45, ПОМЕЩЕНИЕ 19

### 1.3. Основания для проведения экспертизы

1. Заявление от 06.06.2023 № 357-УР, ООО Спецзастройщик «Железно Ижевск»
2. Договор от 16.05.2023 № 23-0028-18-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. Технические условия подключения к централизованной системе холодного водоснабжения от 11.05.2022 № 92в, МУП г. Ижевска «Ижводоканал»
4. Технические условия подключения к централизованной системе водоотведения от 11.05.2022 № 93к, МУП г. Ижевска «Ижводоканал»
5. Технические условия на сброс поверхностных стоков от 06.06.2022 № 3, Администрация муниципального образования «Муниципальный округ Завьяловский район Удмуртской Республики»
6. Технические условия для присоединения к электрическим сетям от 14.06.2022 № 181053195, Филиал ПАО «Россети Центр и Приволжье» - «Удмуртэнерго»
7. Технические условия на присоединение к сети связи от 13.04.2022 № П 07-01/00198и, Филиал ПАО «МТС» в Удмуртской Республике
8. Письмо от 20.05.2022 № 7920/17-15-22, МУП г. Ижевска «Ижводоканал»
9. Письмо от 07.06.2022 № б/н, ООО «Удмуртлифт»
10. Техническое задание на производство инженерно-геологических изысканий от 07.04.2022 № б/н, ООО Специализированный застройщик «Железно Ижевск»
11. Задание на проектирование от 01.12.2022 № б/н, ООО Специализированный застройщик «Железно Ижевск»
12. Выписка из единого реестра сведений о членах саморегулируемых организаций от 15.05.2023 № 4345501326-20230515-1058, НОПРИЗ
13. Выписка из ЕГРН на земельный участок с кадастровым номером 18:08:000000:9423 от 24.05.2023 № КУВИ-001/2023-120067436, Филиал публично-правовой компании «Роскадастр» по Удмуртской Республике
14. Акт сдачи-приемки проектной документации от 29.05.2023 № 72-23, ООО «Масштаб»
15. Накладная передачи результатов инженерно-геологических изысканий от 10.06.2022 № б/н, ООО "СИИ"
16. Результаты инженерных изысканий (1 документ(ов) - 2 файл(ов))
17. 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 № 17 в Завьяловском районе Удмуртской Республики

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

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

### 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	6448,3
Площадь застройки	м2	1941,8
Общая площадь здания	м2	12335,81
Общая площадь квартир с коэффициентом 1,0	м2	8672,83
Общая площадь квартир с коэффициентом 0,5	м2	8282,62
Площадь квартир	м2	7926,59
Жилая площадь квартир	м2	4869,50
Площадь встроенных помещений общественного назначения	м2	435,39
Количество кладовых	шт.	28
Площадь кладовых	м2	122,64
Количество квартир, в т.ч.	шт.	141
студии	шт.	1
однокомнатных	шт.	56
двухкомнатных	шт.	53
трехкомнатных	шт.	31
Этажность	этаж	7 – 8 – 8 – 6
Количество этажей	этаж	7 – 8 – 9 – 7
Количество секций	шт.	4
Строительный объем, в т.ч.	м3	45115,28
выше отметки «0,000»	м3	39718,94
ниже отметки «0,000»	м3	5396,34
Высота здания пожарно-техническая секция 1	м	23,10
секция 2	м	27,27
секция 3	м	24,31
секция 4	м	17,81
Высота здания архитектурная секция 1	м	24,89
секция 2	м	28,57
секция 3	м	30,66
секция 4	м	23,64

### 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: ПВ

Геологические условия: П

Ветровой район: I

Снеговой район: V

Сейсмическая активность (баллов): 5

#### 2.4.1. Инженерно-геологические изыскания:

#### Инженерно-геологические изыскания

В административном отношении участок изысканий расположен по адресу: Удмуртская Республика, Завьяловский район, в северо-западной части села Первомайский, ул. Строителя Николая Шишкина. Территория проведения изысканий представляет собой пустырь с техногенным рельефом. Местность свободная от застройки. С запада земельный участок ограничен автодорогой с асфальтным покрытием по ул. Архитектора П.П. Берша.

По климатическому районированию г. Ижевск относится к ПВ строительно-климатической зоне. Зона влажности – 2 (нормальная).

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

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

Рельеф пологонаклонный, абсолютные отметки устьев скважин изменяются от 177,00 до 183,00 м, перепад составляет 6 м, общий уклон поверхности наблюдается в северо-восточном направлении в сторону р. Старковки и в юго-западном направлении в сторону р. Чемошурки.

В геологическом строении территории, исследуемая часть геологического разреза до глубины 20,0 м представлена породами среднего отдела пермской системы (элювиальными глинами полутвердыми, глинами твердыми), перекрытыми четвертичными делювиальными суглинками и песками, с поверхности почвенно-растительным слоем.

На основании полевых и лабораторных исследований в пределах изучаемых глубин выделены 6 инженерно-геологических элементов (ИГЭ).

Физико-механические свойства грунтов:

- ИГЭ № 2 – четвертичный делювиальный суглинок буро-красный, полутвердый, с линзами песка мелкого:  $\rho_n=1,92$  г/см<sup>3</sup>;  $\rho_I=1,92$  г/см<sup>3</sup>;  $\rho_{II}=1,92$  г/см<sup>3</sup>;  $S_n=28$  кПа;  $CI=27$  кПа;  $CI=26$  кПа;  $\varphi_n=20^\circ$ ;  $\varphi_I=19^\circ$ ;  $\varphi_{II}=18^\circ$ ;  $E=11,5$  МПа;

- ИГЭ № 3 – четвертичный делювиальный суглинок бурый, тугопластичный, с прослоями песка мелкого, песчанистый, с прослоями глины тугопластичной:  $\rho_n=1,90$  г/см<sup>3</sup>;  $\rho_I=1,90$  г/см<sup>3</sup>;  $\rho_{II}=1,89$  г/см<sup>3</sup>;  $S_n=20$  кПа;  $CI=20$  кПа;  $CI=19$  кПа;  $\varphi_n=19^\circ$ ;  $\varphi_I=18^\circ$ ;  $\varphi_{II}=18^\circ$ ;  $E=9,67$  МПа;

- ИГЭ № 4 – четвертичный флювиогляциальный песок мелкий темно-коричневый, средней плотности, средней степени водонасыщения, с включениями до 10% гальки, с прослоями песка пылеватого:  $\rho_n=1,86$  г/см<sup>3</sup>;  $\rho_I=1,86$  г/см<sup>3</sup>;  $\rho_{II}=1,85$  г/см<sup>3</sup>;  $S_n=2$  кПа;  $CI=2$  кПа;  $CI=1$  кПа;  $\varphi_n=31^\circ$ ;  $\varphi_I=29^\circ$ ;  $\varphi_{II}=29^\circ$ ;  $E=15,0$  МПа;

- ИГЭ № 5 – четвертичная флювиогляциальная глина буро-красная, песчанистая, полутвердая, с прослоями песка мелкого, с включениями до 10% гравия и гальки, обводнена по прослоям песка мелкого:  $\rho_n=1,94$  г/см<sup>3</sup>;  $\rho_I=1,94$  г/см<sup>3</sup>;  $\rho_{II}=1,93$  г/см<sup>3</sup>;  $S_n=39$  кПа;  $CI=38$  кПа;  $CI=37$  кПа;  $\varphi_n=19^\circ$ ;  $\varphi_I=17^\circ$ ;  $\varphi_{II}=16^\circ$ ;  $E=13,17$  МПа;

- ИГЭ № 7 – элювиальная среднепермская глина буро-красная, полутвердая, с линзами песка пылеватого буро-желтого, с включениями до 10% дресвы известняка, трещиноватая:  $\rho_n=1,98$  г/см<sup>3</sup>;  $\rho_I=1,97$  г/см<sup>3</sup>;  $\rho_{II}=1,96$  г/см<sup>3</sup>;  $S_n=58$  кПа;  $CI=57$  кПа;  $CI=56$  кПа;  $\varphi_n=21^\circ$ ;  $\varphi_I=21^\circ$ ;  $\varphi_{II}=20^\circ$ ;  $E=18,65$  МПа;

- ИГЭ № 8 – среднепермская глина темно-коричневая, твердая, микропористая, с прослоями песчаника слабосцементированного, с редким включениями дресвы:  $\rho_n=2,02$  г/см<sup>3</sup>;  $\rho_I=2,01$  г/см<sup>3</sup>;  $\rho_{II}=2,00$  г/см<sup>3</sup>;  $S_n=87$  кПа;  $CI=86$  кПа;  $CI=85$  кПа;  $\varphi_n=24^\circ$ ;  $\varphi_I=23^\circ$ ;  $\varphi_{II}=22^\circ$ ;  $E=27,67$  МПа.

К бетонным и железобетонным конструкциям нормальной (W4), пониженной (W6) проницаемости, к бетону особо низкой проницаемости (W8) грунты не агрессивны.

Грунты ИГЭ № 4 характеризуются средней степенью коррозионной агрессивности по отношению к углеродистой и низколегированной стали, грунты ИГЭ № 2, 3, 7 характеризуются высокой степенью коррозионной агрессивности по отношению к углеродистой и низколегированной стали.

Гидрогеологические условия характеризуются развитием двух водоносных горизонтов, вскрытых в процессе настоящих изысканий (май 2022 г.). Первый водоносный горизонт вскрыт всеми скважинами на глубине 2,5-4,8 м (абс. отм. 174,65-178,80 м) от поверхности земли и установился на глубине 2,1-4,6 м (абс. отм. 174,85-178,80 м). По условиям питания и характеру распространения подземные воды относятся к типу «грунтовых». Водовмещающими породами служат четвертичные флювиогляциальные отложения (пески мелкие – ИГЭ №4 и глины полутвердые с прослоями песка мелкого, обводнение по прослоям песка мелкого – ИГЭ №5) и четвертичные делювиальные отложения (суглинки тугопластичные – ИГЭ №3). Подъем уровня вод возможен до кровли водовмещающих грунтов (1,0 м – 180,30 мБС). Второй водоносный горизонт вскрыт скважинами № 5, 8арх., 10,1 2арх., 23 – 24, 28 на глубине 6,8-8,6 м (абс. отм. 171,15-172,95 м) от поверхности земли и установился на глубине 6,7-8,5 м (абс. отм. 171,25-173,05 м). По условиям питания и характеру распространения подземные воды относятся к типу «грунтовых». Водовмещающими породами служат среднепермские элювиальные глины полутвердые трещиноватые, с прослоями песка мелкого ИГЭ №7. Относительным водоупором являются более плотные, менее трещиноватые глины ИГЭ №8.

Питание водоносных горизонтов осуществляется в основном за счет инфильтрации атмосферных осадков, стока с площади водосбора, разгрузка происходит в сторону местного базиса эрозии - р. Чемошурка.

Уровень грунтовых вод подвержен сезонным и межгодовым колебаниям. В периоды весеннего снеготаяния и продолжительных дождей, а также возможных утечек из водонесущих коммуникаций ожидается максимальный его подъем на 2,0 м (6,4 м – 175,05 мБС) над отмеченным при изысканиях, в отдельные меженные периоды – понижение до 1,0 м от зафиксированного уровня.

По химическому составу грунтовая вода гидрокарбонатная натриево-кальциевая и магниевая-кальциевая, весьма пресная, умеренно жесткая (жесткость карбонатная). По отношению к бетону нормальной (W4), пониженной (W6) и особо низкой (W8) проницаемости агрессивными свойствами они не обладают. Коррозионная агрессивность подземных вод к металлическим конструкциям оценивается как средняя. За критические подтапливающие уровни приняты отметки низа ростверков: секция 1 – 176,10 мБС, секция 2 – 176,10 мБС, секция 3 – 177,45 мБС, секция 4 – 177,90 мБС.

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

По степени морозной пучинистости грунты ИГЭ № 2, 4 характеризуются, как слабопучинистые, грунты ИГЭ № 3 характеризуются, как среднепучинистые.

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

По критериям типизации по подтопляемости территория изысканий относится к группе: I-A-1 – постоянно подтопленные.

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 "МАСШТАБ"**ОГРН:** 1204300003676**ИНН:** 4345501326**КПП:** 434501001**Адрес электронной почты:** teptina.ln@zhcom.ru**Место нахождения и адрес:** Кировская область, ГОРОД КИРОВ, УЛИЦА УРИЦКОГО, ДОМ 51, КВАРТИРА 155**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 01.12.2022 № б/н, ООО Специализированный застройщик «Железно Ижевск»

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

1. 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»

2. 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»

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

1. Условия подключения к системе теплоснабжения (приложение № 1 к договору о подключении к системе теплоснабжения) от 24.10.2019 № 3800-FA058/01-013/0004-2019, ООО «УКС»

2. Технические условия подключения к централизованной системе холодного водоснабжения от 11.05.2022 № 92в, МУП г. Ижевска «Ижводоканал»

3. Технические условия подключения к централизованной системе водоотведения от 11.05.2022 № 93к, МУП г. Ижевска «Ижводоканал»

4. Технические условия на сброс поверхностных стоков от 06.06.2022 № 3, Администрация муниципального образования «Муниципальный округ Завьяловский район Удмуртской Республики»

5. Технические условия для присоединения к электрическим сетям от 14.06.2022 № 181053195, Филиал ПАО «Россети Центр и Приволжье» - «Удмуртэнерго»

6. Технические условия на присоединение к сети связи от 13.04.2022 № П 07-01/00198и, 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:** Удмуртская Республика, ГОРОД ИЖЕВСК, ПЕРЕУЛОК СЕВЕРНЫЙ, ДОМ 45, ПОМЕЩЕНИЕ 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	10.06.2022	<b>Наименование:</b> ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СОЮЗ ИНЖЕНЕРОВ И ИЗЫСКАТЕЛЕЙ" <b>ОГРН:</b> 1111841005275

		<b>ИНН:</b> 1841018230 <b>КПП:</b> 184001001 <b>Адрес электронной почты:</b> box@izyskateli.ru <b>Место нахождения и адрес:</b> Удмуртская Республика, ГОРОД ИЖЕВСК, УЛИЦА ТИМИРЯЗЕВА, 9, 107
--	--	---

### 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

**Адрес электронной почты:** chirkova@zhcom.ru

**Место нахождения и адрес:** Удмуртская Республика, ГОРОД ИЖЕВСК, ПЕРЕУЛОК СЕВЕРНЫЙ, ДОМ 45, ПОМЕЩЕНИЕ 19

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

1. Техническое задание на производство инженерно-геологических изысканий от 07.04.2022 № б/н, ООО Специализированный застройщик «Железно Ижевск»

### 3.5. Сведения о программе инженерных изысканий

1. Программа производства инженерно-геологических изысканий от 07.04.2022 № б/н, ООО «СИИ»

#### Инженерно-геологические изыскания

Программа производства инженерно-геологических изысканий от 07.04.2022 г., подготовлена ООО «СИИ»

## 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 70-120-3-22-ИГИ Изм.3-УЛ.pdf	pdf	d6d95210	70-120-3-22-ИГИ от 10.06.2022 Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий
	Технический отчет 70-120-3-22-ИГИ Изм.3-УЛ.pdf.sig	sig	ec4bede2	
	Технический отчет 70-120-3-22-ИГИ Изм.3.pdf	pdf	b047fefa	
	Технический отчет 70-120-3-22-ИГИ Изм.3.pdf.sig	sig	40a3d10b	

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

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

Инженерно-геологические изыскания

Целевым назначением изысканий являлось комплексное изучение природных и техногенных условий территории площадки проектируемого жилого дома, составление прогнозов взаимодействия этого объекта с окружающей средой, обоснование его инженерной защиты и безопасных условий жизни населения.

Выполнены сбор и анализ имеющихся фондовых материалов о районе изысканий.

Бурение скважин осуществлялось вращательно-механическим способом установкой «US-60». В качестве бурового наконечника применялась колонковая труба D=130 мм, при отборе монолитов использовался вдавливаемый грунтонос D=108 мм, H=400 мм, обуривающий грунтонос D=108 мм, H=400 мм.

На площадке всего пройдено 9 скважин глубиной 20,0 м. Общий объем бурения составил 180,0 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 среды к основным строительным конструкциям, свинцовой и алюминиевой оболочкам кабеля.

Из скважин отобрано 44 проб грунта ненарушенного сложения (монолитов) и 6 проб грунтовых вод.

По окончании работ все горные выработки ликвидированы: скважины затонпонируются глинистым грунтом с послойным трамбованием, о чем свидетельствует акт на ликвидационный тампонаж.

Статическое зондирование выполнено в десяти точках. Зондирование выполнялось зондом II типа навесной приставкой к буровой установке.

В качестве основы для создания карты фактического материала использован инженерно-топографический план, который был предоставлен заказчиком.

Планово-высотная привязка выработок и точек статического зондирования выполнена инструментальным комплектом спутниковых геодезических GNSS-приемников «South S82-V» (из двух приемников) непосредственно перед началом работ специалистами ООО «Союз инженеров и изыскателей».

Комплекс лабораторных исследований выполнен в лаборатории по испытанию грунтов и контролю окружающей среды ООО НПФ «Трест Геопроектстрой» (заключение о состоянии измерений в лаборатории № 09-21).

Проведена камеральная обработка материалов. Составлен технический отчет.

В соответствии с техническим заданием, инженерно-геологические изыскания выполнялись для разработки проекта строительства многоквартирного 4-х секционного жилого дома с переменной этажностью 6-8 этажей, с подвалом. Фундамент свайный. Сваи забивные, сечением 0,3x0,3 м. Погонная нагрузка на сваю 80 т/м.

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

В техническое задание добавлены идентификационные сведения об объекте. В задании и далее по отчету с учетом принятых проектных решений уточнены сведения о глубине заложения фундаментов (ниже ростверка) и длине свай, в том числе и в абсолютных отметках. Раздел «Введение» дополнен сведениями о характеристиках проектируемого объекта. Отчет дополнен сведениями об источнике получения топосновы для карты фактического материала, сведения о методике привязки скважин и точек статического зондирования. Указаны даты замера установившегося УГВ. В текстовые приложения добавлены копии результатов метрологической поверки средств измерений используемых при выполнении статического зондирования и планово-высотной привязки скважин и точек статического зондирования. На инженерно-геологические разрезы нанесены контуры подземной части проектируемого жилого дома. Уточнены сведения о максимальном прогнозируемом уровне грунтовых вод: дополнены абсолютными отметками максимального прогнозируемого уровня в текстовой части и на инженерно-геологических разрезах.

#### 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 изм.1 394-2022-ПЗ.pdf	pdf	fb86ef9	Пояснительная записка
	Раздел ПД №1 изм.1 394-2022-ПЗ.pdf.sig	sig	ea47655e	
	Раздел ПД №1 изм.1 394-2022-ПЗ-УЛ.pdf	pdf	61747eb0	
	Раздел ПД №1 изм.1 394-2022-ПЗ-УЛ.pdf.sig	sig	7ea4cb46	
<b>Схема планировочной организации земельного участка</b>				
1	Раздел ПД №2 изм.1 394-2022-ПЗУ.pdf	pdf	f9a0fdff	Схема планировочной организации земельного участка
	Раздел ПД №2 изм.1 394-2022-ПЗУ.pdf.sig	sig	cd65e897	
	Раздел ПД №2 изм.1 394-2022-ПЗУ-УЛ.pdf	pdf	1e06793c	
	Раздел ПД №2 изм.1 394-2022-ПЗУ-УЛ.pdf.sig	sig	c788a4b5	
<b>Объемно-планировочные и архитектурные решения</b>				
1	Раздел ПД №3 изм.1 394-2022-АР.pdf	pdf	5cd0eb25	Объемно-планировочные и архитектурные решения
	Раздел ПД №3 изм.1 394-2022-АР.pdf.sig	sig	c012347c	
	Раздел ПД №3 изм.1 394-2022-АР-УЛ.pdf	pdf	6692377c	
	Раздел ПД №3 изм.1 394-2022-АР-УЛ.pdf.sig	sig	7ae749e7	
<b>Конструктивные решения</b>				
1	Раздел ПД №4 394-2022-КР-УЛ.pdf	pdf	215c97b6	Конструктивные решения
	Раздел ПД №4 394-2022-КР-УЛ.pdf.sig	sig	6b53397f	
	Раздел ПД №4 394-2022-КР.pdf	pdf	dfc499da	
	Раздел ПД №4 394-2022-КР.pdf.sig	sig	bb5c3270	
<b>Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения</b>				
<b>Система электроснабжения</b>				
1	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №1 394-2022-ИОС1-УЛ.pdf	pdf	5950d193	Система электроснабжения
	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №1 394-2022-	sig	1864c13b	

	<i>ИОС1-УЛ.pdf.sig</i>			
	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №1 394-2022-ИОС1.pdf	pdf	9e9001b	
	<i>Раздел ПД №5 Подраздел ПД №1 394-2022-ИОС1.pdf.sig</i>	sig	722315d8	
<b>Система водоснабжения</b>				
1	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №2 394-2022-ИОС2.pdf	pdf	1fcaae9c	Система водоснабжения
	<i>Раздел ПД №5 Подраздел ПД №2 394-2022-ИОС2.pdf.sig</i>	sig	c74ecc26	
	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №2 394-2022-ИОС2-УЛ.pdf	pdf	c554f72b	
	<i>Раздел ПД №5 Подраздел ПД №2 394-2022-ИОС2-УЛ.pdf.sig</i>	sig	f8726655	
<b>Система водоотведения</b>				
1	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №3 394-2022-ИОС3-УЛ.pdf	pdf	10fd853f	Система водоотведения
	<i>Раздел ПД №5 Подраздел ПД №3 394-2022-ИОС3-УЛ.pdf.sig</i>	sig	a132c6ba	
	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №3 394-2022-ИОС3.pdf	pdf	b44c2f5a	
	<i>Раздел ПД №5 Подраздел ПД №3 394-2022-ИОС3.pdf.sig</i>	sig	a0628757	
<b>Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети</b>				
1	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №4 изм.1 394-2022-ИОС4-УЛ.pdf	pdf	38a6bc1c	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети
	<i>Раздел ПД №5 Подраздел ПД №4 изм.1 394-2022-ИОС4-УЛ.pdf.sig</i>	sig	aef543fa	
	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №4 изм.1 394-2022-ИОС4.pdf	pdf	f4cf3ceb	
	<i>Раздел ПД №5 Подраздел ПД №4 изм.1 394-2022-ИОС4.pdf.sig</i>	sig	84e90395	
<b>Сети связи</b>				
1	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №5 394-2022-ИОС5.pdf	pdf	8ea0191e	Сети связи
	<i>Раздел ПД №5 Подраздел ПД №5 394-2022-ИОС5.pdf.sig</i>	sig	c260b394	
	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №5 394-2022-ИОС5-УЛ.pdf	pdf	d1178be5	
	<i>Раздел ПД №5 Подраздел ПД №5 394-2022-ИОС5-УЛ.pdf.sig</i>	sig	cccec6bc	
<b>Проект организации строительства</b>				
1	Раздел ПД №7 394-2022-ПОС-УЛ.pdf	pdf	0ec8f6aa	Проект организации строительства
	<i>Раздел ПД №7 394-2022-ПОС-УЛ.pdf.sig</i>	sig	70044359	
	Раздел ПД №7 394-2022-ПОС.pdf	pdf	9582b42e	
	<i>Раздел ПД №7 394-2022-ПОС.pdf.sig</i>	sig	fb8afda8	
<b>Мероприятия по охране окружающей среды</b>				
1	Раздел ПД №8 изм.2 394-2022-ООС.pdf	pdf	0768d267	Мероприятия по охране окружающей среды
	<i>Раздел ПД №8 изм.2 394-2022-ООС.pdf.sig</i>	sig	cb32d60d	
	Раздел ПД №8 изм.2 394-2022-ООС-УЛ.pdf	pdf	ffd9c27d	
	<i>Раздел ПД №8 изм.2 394-2022-ООС-УЛ.pdf.sig</i>	sig	802f4ca8	
<b>Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности</b>				
1	Раздел ПД №9 394-2022-ПБ.pdf	pdf	54bf4625	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности
	<i>Раздел ПД №9 394-2022-ПБ.pdf.sig</i>	sig	c210079b	
	Раздел ПД №9 394-2022-ПБ-УЛ.pdf	pdf	25579c1a	
	<i>Раздел ПД №9 394-2022-ПБ-УЛ.pdf.sig</i>	sig	be5701eb	
<b>Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства</b>				
1	Раздел ПД №10 394-2022-ТБЭ-УЛ.pdf	pdf	82a7ff23	Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства
	<i>Раздел ПД №10 394-2022-ТБЭ-УЛ.pdf.sig</i>	sig	b2e1ef74	
	Раздел ПД №10 394-2022-ТБЭ.pdf	pdf	308118fc	
	<i>Раздел ПД №10 394-2022-ТБЭ.pdf.sig</i>	sig	38a153b6	
<b>Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства</b>				
1	Раздел ПД №10 394-2022-ОДИ Изм.1-УЛ.pdf	pdf	e0e4e77a	Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства
	<i>Раздел ПД №10 394-2022-ОДИ Изм.1-УЛ.pdf.sig</i>	sig	40be38e4	
	Раздел ПД №10 394-2022-ОДИ Изм.1.pdf	pdf	359a0cc8	
	<i>Раздел ПД №10 394-2022-ОДИ Изм.1.pdf.sig</i>	sig	e6a2c2b1	

#### 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.

Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства

Целью осмотров является установление возможных причин возникновения дефектов и выработка мер по их устранению. В ходе осмотров также осуществляется контроль за использованием и содержанием помещений Объекта.

Плановые осмотры подразделяют на общие и частичные. При общих осмотрах контролируется техническое состояние Объекта в целом, включая конструкции, его инженерного оборудования и внешнего благоустройства; при частичных осмотрах - техническое состояние отдельных конструкций помещений, элементов.

Общие осмотры проводятся два раза в год - весной и осенью (до начала отопительного сезона). Общий осмотр Объект рекомендуется проводить по отдельным частям или конструктивным элементам и системам инженерно-технического обеспечения в следующей последовательности: фундамент и подвальные помещения; наружные стены и элементы фасадов; крыша, утеплитель покрытия; санитарно-техническое и другое внутридомовое оборудование систем инженерно-технического обеспечения (проводится одновременно с поэтажным осмотром строительных конструкций).

Частичному осмотру подлежат отдельные элементы конструкций и систем инженерно-технического обеспечения. При этом устраняются мелкие неисправности санитарно-технического оборудования, электротехнических устройств и другого оборудования, входящего в состав общего имущества Объекта.

Внеочередные осмотры проводятся после ливней, ураганных ветров, сильных снегопадов, наводнений и других явлений стихийного характера, которые могут вызвать повреждения отдельных элементов Объекта, после аварий в системах тепло-, водо-, энергоснабжения и при выявлении деформации оснований фундамента.

Мониторинг технического состояния Объекта проводится для:

- контроля технического состояния Объекта и своевременного принятия мер по устранению возникающих негативных факторов, ведущих к ухудшению этого состояния;
- выявления изменения напряженно-деформированного состояния несущих конструкций и для которых необходимо обследование их технического состояния;
- обеспечения безопасного функционирования Объекта за счет своевременного обнаружения на ранней стадии негативного изменения напряженно-деформированного состояния конструкций и грунтов оснований, которые могут повлечь переход Объекта в ограниченно работоспособное или в аварийное состояние;
- отслеживания степени и скорости изменения технического состояния Объекта и принятия в случае необходимости экстренных мер по предотвращению его обрушения.

Для Объекта предусматривается текущий ремонт двух видов:

- планово-предупредительный (профилактический), выполняемый с установленной периодичностью;
- внеплановый (непредвиденный), выполняемый, как правило, в срочном порядке в период между плановыми ремонтами.

Текущий планово-предупредительный ремонт является основным видом ремонта для обеспечения нормальной технической эксплуатации общего имущества зданий и его оборудования. Периодичность текущего ремонта (минимальная продолжительность эффективной эксплуатации), исходя из капитальности Объекта, принимается равной 3-5 лет. При износе Объекта свыше 60% планово-предупредительный текущий ремонт должен выполняться ежегодно.

Капитальный ремонт зданий проводится с целью восстановления основных физико-технических, эстетических и потребительских качеств зданий, утраченных в процессе эксплуатации. Сроки проведения капитального ремонта технических осмотров, оценки технического состояния зданий специализированными организациями. Одновременно с капитальным ремонтом зданий по решению Заказчика может проводиться их модернизация (дооснащение недостающими системами инженерного оборудования, перепланировка помещений, замена отдельных строительных конструкций и инженерных систем и др.). Замена строительных конструкций и инженерных систем при капитальном ремонте зданий должна производиться при их значительном износе, но не ранее минимальных сроков их эффективной эксплуатации. Замена их до истечения указанных сроков должна производиться при наличии соответствующего обоснования. В процессе производства ремонтных работ подрядная организация обязана своевременно информировать собственника зданий об ожидаемых отключениях инженерных систем в зданиях и планируемых сроках их включения. В случае возникновения аварийной ситуации генеральная подрядная организация обязана самостоятельно принять меры к ее ликвидации, а также информировать об этом собственника, пользователя объекта строительства.

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

#### 4.2.2.2. В части планировочной организации земельных участков

Схема планировочной организации земельного участка

На участке, отведенном под проектирование и строительство объекта, предусматривается строительство среднеэтажного многоквартирного жилого дома. На данный момент участок для строительства свободен от капитальной застройки, занят травяной растительностью. Территория строительства не благоустроена. 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.

Участок предназначен для размещения объектов, предусмотренных в зоне многоэтажной жилой застройки.

Используемый участок полностью расположен в границах зоны с особыми условиями использования территории – приаэродромная территория аэродрома «Ижевск» приаэродромная территория аэродрома «Пирогово». Земельный участок

находится в 3, 4, 5, 6 подзонах приаэродромной территории аэродрома «Ижевск»:

- в третьей подзоне запрещается размещать объекты, высота которых превышает ограничения, установленные уполномоченным Правительством РФ федеральным органом исполнительной власти (далее – уполномоченный федеральный орган) при установлении соответствующей ПТ;
- в четвертой подзоне запрещается размещать объекты, создающие помехи в работе наземных объектов средств и систем обслуживания воздушного движения, навигации, посадки и связи, предназначенных для организации воздушного движения и расположенных вне первой подзоны;
- в пятой подзоне запрещается размещать опасные производственные объекты, определенные Федеральным законом от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов», не относящиеся к инфраструктуре аэропорта, функционирование которых может повлиять на безопасность полетов воздушных судов, исходя из их радиуса максимального поражения: запрещено размещение магистральных газопроводов (в т.ч. сооружений на них) и других объектов, из которых возможен выброс или утечка газа в атмосферу в границах 5 подзоны; запрещено размещение арсеналов, баз и складов ракет и боеприпасов до наружных проволочных ограждений охранного периметра аэропорта на расстоянии менее 15 км; запрещено размещение складов нефти, магистральных нефтепроводов, нефтепродуктопроводов и сооружений на них на расстоянии менее 200 м до территории аэропорта (от оси трубопровода или ограждения сооружения);
- в шестой подзоне устанавливаются ограничения по размещению объектов, способствующих привлечению и массовому скоплению птиц, в т.ч.: запрещается размещать полигоны ТБО, несанкционированные свалки; запрещается размещать предприятия по разведению в неволе ценных пушных зверей для получения шкурок (норка, голубой песец, серебристо-чёрная лисица, соболь, речной бобр, шиншиллы и другие животные); запрещается размещать свинарники, коровники, птицефермы, рыбные пруды; запрещается размещать пашни, сенокосы, пастбища, залежи, земли, занятые многолетними насаждениями; запрещается размещать элеваторы (зернохранилища).

Проектируемый объект не относится к объектам, указанным к ограничению строительства в 4, 5 и 6 подзонах. 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 313,31 м. Проектными решениями предусмотрена максимальная отметка здания – 208,37 м.

Зоны, неблагоприятные для проживания населения по санитарно-эпидемиологическим и медицинским показателям, отсутствуют. Объекты, для которых необходимо установление санитарно-защитной зоны, на участке проектирования отсутствуют. Площадка для размещения контейнеров под мусор и отходы расположена на расстоянии более 20 м от проектируемого и существующих зданий, но не более 100 м. Санитарный разрыв от сооружений для хранения легкового автотранспорта до проектируемого жилого дома принят более 10 м.

Основным принципом организации территории является максимально эффективное её использование при размещении жилой застройки, обеспечение инженерной и транспортной инфраструктурами и организацией зон отдыха с элементами благоустройства. Размещение жилого дома выполнено с учётом создания комфортных дворовых пространств. Площадки для спорта и отдыха расположены внутри двора, автостоянки приближены к выезду на улицу.

Для обеспечения отвода поверхностных вод с твердых покрытий проектом предусмотрена сплошная вертикальная планировка участка с учетом существующего рельефа прилегающих земельных участков. Предусмотрены дождеприемные решетки. Отвод поверхностного стока с кровли здания организован по системе внутренних водостоков с выпуском в систему ливневой канализации.

До начала строительства на отведенном участке снять почвенно-растительный слой земли. Для дальнейшей рекультивации почвенный слой является непригодным. Организация рельефа выполнена методом проектных горизонталей через 0,1 м по высоте. Вертикальная планировка решена с учетом отметок существующих уличных проездов и дорог.

При благоустройстве территории предусмотрено устройство автопарковок для хранения автомобилей для жильцов дома, временные парковки для встроенных помещений общественного назначения, в том числе и машино-место для инвалидов. Кроме того, проектом предусмотрены площадки для отдыха взрослых и детей и занятий физкультурой, организация отмостки по периметру здания, устройство проезда, тротуаров, дорожек, а также восстановление газона.

Покрытие проездов, тротуаров, отмостки предусмотрено из плитки фигурной дорожной. После возведения здания газоны засеваются семенами многолетних газонных трав по слою растительного грунта толщиной 0,15 м. Плодородный слой создается путем введения в насыпной грунт торфа, извести, минеральных добавок.

Проектом предусмотрено 71 машино-место, из них 8 машино-мест для людей с инвалидностью, включая 4 специализированных машино-мест для транспортных средств инвалидов. В пределах границы благоустройства жилого дома № 17 предусмотрено 35 машино-мест для хранения автомобилей, в т.ч. гостевые (данное значение соответствует пиковому значению загруженности для жилых домов); 36 машино-мест будут расположены на земельном участке с кадастровым номером 18:08:023027:2008, согласно проекта планировки территории (ППТ).

На территории микрорайона, согласно ППТ, предусматривается организация парковой зоны – участок с кадастровым номером 18:08:000000:9424, организация площадок для выгула собак предусматривается в указанном парке.

Схема транспортных коммуникаций запроектирована с учетом необходимости обеспечения внешних подъездов к объекту, обеспечения работ по тушению здания и спасения людей в случае пожара. Подъезд пожарной техники и легкового транспорта к объекту капитального строительства организован с восточной стороны земельного участка и далее по периметру двора.

Проектируемый объект не оказывает неблагоприятного влияния на инсоляцию жилых зданий и территорий близлежащих участков.

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

Объемно-планировочные и архитектурные решения

Многоквартирный жилой дом разработан индивидуально.

Основное функциональное назначение здания – жилой дом, предназначенный для постоянного проживания людей. Квартиры в жилом доме запроектированы исходя из условий заселения их одной семьей. В квартирах предусмотрены жилые помещения (комнаты), гостиные, жилые комнаты и подсобные помещения: кухни или кухни-ниши, гардеробные, ванные комнаты и туалеты или совмещенный санузел.

В цокольном этаже секции 1 предусмотрено размещение офисов, в заглубленной части – помещение для прокладки инженерных коммуникаций и электрощитовая; в цокольном этаже 2 секции – офисные помещения, кладовые для жильцов дома, помещение для прокладки инженерных коммуникаций; в подвальном этаже 3 секции – кладовые для жильцов дома, насосная, водомерный узел, ИТП, помещение для прокладки инженерных коммуникаций; в подвале 4 секции расположены

электрощитовая, помещения для прокладки инженерных коммуникаций.

Проектируемое здание многоэтажное четырехсекционное и представляет собой ортогональный объем с четкими линейными пропорциями, имеет изогнутую, «П»-образную в плане форму. Размеры секций в осях:

- секция № 1 – 19,55х13,55 м;
- секция № 2 – 26,60х24,20 м;
- секция № 3 – 34,60х16,60 м;
- секция № 4 – 27,15х14,66 м.

В каждой секции предусмотрен пассажирский лифт грузоподъемностью 1000 кг.

В офисах предусмотрены помещения санузлов, которые также служат помещениями для хранения, очистки и сушки уборочного инвентаря.

За отметку «0,000» принята отметка чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке: секции № 1 – 180,90; секции № 2 – 180,90; секции № 3 – 181,50; секции № 4 – 181,80.

Проектом предусмотрена отделка фасада «мокрой штукатуркой» с последующей покраской фасадными красками различных цветов. Отдельные участки облицованы плитами фасадными «КМЕУ» (или аналог).

Отделка помещений выполняется в соответствии с функциональным назначением помещения из высококачественных отделочных материалов. Тип отделки уточняется заказчиком.

Все жилые комнаты и кухни проектируемого жилого дома имеют естественное освещение. Проектом обеспечивается нормативная продолжительность инсоляции жилых комнат квартир – более 2,0 часа, в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21.

Снижение шума от оборудования в проектируемом здании до допустимых величин обеспечено следующими проектными решениями: размещением технологического оборудования в изолированных помещениях; установкой дверей, оборудованных приборами самозакрывания с уплотнениями в притворах; применением ограждающих конструкций, обеспечивающих нормативную звукоизоляцию помещений (полы по звукоизоляционному слою, стыки конструкций и узлы прохода инженерных сетей через строительные конструкции тщательно заделываются и исключают образование сквозных трещин); перегородки, опирающиеся на несущие конструкции перекрытия, устанавливаются на постель из цементно-песчаного раствора; примыкание перегородок к наружным и внутренним стенам и потолку предусмотрено с применением герметизирующего материала на всю глубину стыка; проектом предусмотрено применение перегородок из ПГП 100 мм между санузлом и комнатой квартиры и трехслойной стены из кирпичной кладки с заполнением звукоизоляцией из минераловатной плиты межквартирной стены.

Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства

Проектной документацией не предусматриваются мероприятия по обеспечению условий доступности квартир и помещений общего пользования (лестничных клеток, коридоров, лифтовых холлов, колясочных/велосипедных) Объекта для инвалидов, пользующихся креслами-колясками, инвалидов по зрению и слуху. Мероприятия по обеспечению доступности встроенных помещений общественного назначения для инвалидов и других групп населения с ограниченными возможностями передвижения не предусматриваются. Для обеспечения условий жизнедеятельности на Объекте МГН, 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), предусматриваются нижеизложенные решения.

На участок размещения Объекта предусматривается два обеспечивающих доступ МГН входа. Пешеходные пути, расположенные на участке размещения Объекта и обеспечивающие беспрепятственное, безопасное и удобное передвижение МГН по участку к доступным входам в секции Объекта, стыкуются с внешними по отношению к участку размещения Объекта транспортными и пешеходными коммуникациями, остановочным пунктом пассажирского транспорта общего пользования, а также машино-местами для стоянки (парковки) транспортных средств людей с инвалидностью.

Ширина проходов частей пешеходного пути для МГН на участке размещения Объекта принимается равной не менее 2,0 м. Продольный уклон указанных пешеходных путей не превышает 40 % (1:25), а поперечный составляет от 5 до 20 ‰ (от 1:200 до 1:50). Высота бортовых камней (бордюров) по краям пешеходных путей на участке размещения Объекта вдоль газонов и озелененных площадок предусматривается не менее 0,05 м, перепад высот бортовых камней вдоль газонов и озелененных площадок, примыкающих к путям пешеходного движения, не превышает 0,015 м. Покрытие проходов частей пешеходных путей предусматривается из твердых материалов, ровным, не создающим вибрацию при движении по нему и обеспечивающим крепкое сцепление подошвы обуви, опор вспомогательных средств хождения.

На открытых площадках для хранения и парковки легковых автомобилей, расположенных на придомовой территории Объекта, предусматривается выделение 8 машино-мест для людей с инвалидностью, включая 4 специализированных машино-места для транспортных средств инвалидов. Габариты указанных специализированных машино-мест для стоянки (парковки) транспортных средств людей с инвалидностью, расположенных перпендикулярно проезжей части, предусматриваются размерами не менее 6,0х3,6 м. Специализированные машино-места для транспортных средств людей с инвалидностью обозначается дорожной разметкой по ГОСТ Р 51256 и дорожным знаком по ГОСТ Р 52289 и ГОСТ Р 52290, выполняемым на вертикальной стойке на высоте от 1,5 до 2,0 м. Расстояние от машино-мест для стоянки (парковки) транспортных средств людей с инвалидностью до доступных входов в здание Объекта не превышает 150 м.

На площадке для отдыха, расположенной на участке размещения Объекта, а также перед доступными входами в секции Объекта предусматриваются места отдыха, доступные для МГН, оборудованные скамьями с опорой для спины и подлокотниками. Данные места отдыха, в том числе выполняющие функции архитектурных акцентов участка Объекта.

Все подъезды Объекта предусматриваются доступными для МГН с поверхности земли. Разность отметок тротуаров и тамбуров подъездов Объекта сведена к минимуму. Входные площадки при входах в подъезды Объекта предусматриваются с размерами не менее 1,6х2,2 м. Двухстворчатые входные двери подъездов Объекта предусматриваются на петлях одностороннего действия с ручным открыванием и оборудуются доводчиками по ГОСТ Р 56177, усилие открывания дверей не превышает 50 Нм. Ширина указанных дверей в свету составляет не менее 1,2 м. При этом одна из створок имеет ширину не менее 0,9 м. Входные двери подъездов Объекта предусматриваются остекленными из ударостойкого безопасного стекла для строительства. На прозрачных полотнах дверей предусматривается яркая контрастная маркировка 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, расположенная на двух уровнях: 0,9-1,0 м и 1,3-1,4 м. Глубина тамбуров подъездов Объекта принимается равной не менее 2,45 м при этом их ширина составляет не менее 1,6 м.

Ширина дверных полотен выходов из общих внеквартирных коридоров на лестничные клетки составляет не менее 0,9 м, указанных дверей не превышает 0,014 м.

Ширина маршей лестниц на Объекте принимается равной не менее 1,05 м. Ступени всех лестниц предусматриваются ровными, без выступов и с шероховатой поверхностью. Ребра ступеней имеют закругления радиусом не более 0,02 м. Боковые края ступеней, не примыкающие к стенам, имеют бортики высотой не менее 0,02 м для предотвращения соскальзывания трости или ноги. Проступи ступеней предусматриваются горизонтальными шириной 0,3 м. Ступени лестниц предусматриваются с подступенком высотой 0,15 м.

Так как на Объекте не предусматривается размещение квартир для семей с инвалидами и пожилыми людьми, пользующихся креслами-колясками, относящихся к группе мобильности М4, обустройство пожаробезопасных зон на этажах Объекта не предусматривается; эвакуация людей групп мобильности М1-М3 с этажей жилой части осуществляется по лестницам.

#### 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 300х30 мм, длиной от 5 до 9 м из бетона класса В25, W6, F100. Железобетонный ленточный ростверк запроектирован высотой 600 мм из бетона класса В25, W4, F150. Под ростверком предусмотрена бетонная подготовка из бетона В7,5, F50 толщиной 100 мм.

Основанием под острием сваи приняты грунт ИГЭ-8 – глина темно-коричневая, твердая.

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

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 М150 ГОСТ 28013-98. Утепление наружных стен подвала предусмотрено экструзионным пенополистиролом на высоту 1200 мм ниже уровня земли, толщиной 100 мм с оштукатуриванием цементно-песчаным раствором по сетке.

Вертикальная гидроизоляция – гидроизоляционная мастика «ТЕХНОНИКОЛЬ №24» по ТУ 5775-034-17925162-2005 в 2 слоя. 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 «Стеклоизол ТПП-3» по цементно-песчаному раствору 1:2.

По периметру здания запроектирована отмостка из плитки фигурной дорожной (толщиной 60 мм) по ГОСТ 17608-2017 шириной 1000 мм по песчаной подготовке толщиной 150 мм. Под основание отмостки уложена профилированная мембрана «PLANTER».

Наружные стены

Наружные стены выше отм. «0.000» – кирпичные, многослойные. Несущий слой выполнен из керамического одинарного кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/125(100)/2,0/25 ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки М125 (100) ГОСТ 28013-98, толщиной 380 мм и 510 мм. Утепление выполнено минераловатными плитами в 2 слоя, плотностью не менее 80 кг/м<sup>3</sup>, общей толщиной 150 мм, с устройством навесного вентилируемого фасада (вентилируемый зазор 60 мм) с облицовкой фиброцементными панелями «КМЕУ» толщиной 14 мм.

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 одинарного кирпича КР-р-по(пу) 250х120х65/1НФ/150(125,100)/2,0/25 ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе ГОСТ 28013-98, толщиной 380 мм и 510 мм.

Перегородки

Перегородки в подвале (цокольном этаже) – 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 120 мм и 250 мм.

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

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

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

Перемычки

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 кирпичной прикладке.

Лестничные площадки – сборные, из железобетонных пустотных плит марки ПК по Серии 1.141-1, 1.241-1.

Лестничные балки – железобетонные индивидуального изготовления.

Перекрытия

Перекрытия - сборные, из железобетонных пустотных плит по сериям 1.141-1, 1.241-1 высотой 220 мм, из бетона марки В30

(B35, B40) с допустимой нагрузкой 8 (10, 12.5) кПа.

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. Разуклонка выполнена из керамзитового гравия D500 по ГОСТ 32496-2013, толщиной 30 – 220 мм. Утепление предусмотрено плитами «Пеноплэкс Кровля», толщиной 160 мм. Пароизоляция – один слой рулонного материала «Линокрот» по 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

Электроснабжение проектируемого многоквартирного жилого дома выполнено согласно техническим условиям № 181053195 от 14.06.2022 г., выданных филиалом ПАО «Россети Центр и Приволжье» - «Удмуртэнерго».

Источником электроснабжения является трансформаторная подстанция № 1074. Основным источником питания – ТП № 1074, 1-я секция шин; резервный источник питания – ТП № 1074, 2-я секция шин. Класс напряжения электрической сети, к которой осуществляется технологическое присоединение – 0,4 кВ. Проектирование и строительство КЛ-0,4 кВ с разных секций шин РУ-0,4 кВ ТП-1074 до ВРУ 1 и 2 жилого дома выполняет сетевая организация.

Основными потребителями электроэнергии проектируемого жилого дома объекта являются электроплиты, электроосвещение, бытовые приборы, силовое электрооборудование жилого дома, а также электроприёмники встроенных офисных помещений. Суммарная мощность – 337,9 кВт.

Электроприёмники жилого дома по степени надёжности электроснабжения относятся:

- к первой категории – лифты, оборудование противопожарных систем здания, аварийное освещение, электроприёмники ИТП; аварийное освещение и противопожарные системы встроенных офисных помещений;
- ко второй категории – остальные электроприёмники.

Электроприёмники встроенных офисных помещений относятся к третьей категории по степени надёжности электроснабжения.

Помещение электрощитовой для секций №№ 1 и 2 (ВРУ1) расположено на цокольном этаже секции №1. Помещение электрощитовой для секций №№ 3 и 4 (ВРУ2) расположено в подвале секции № 4. Вводно-распределительные устройства ВРУ1 и ВРУ2 состоят из вводных (ВРУ1.1, ВРУ2.1) и распределительных панелей (РП1.1 РП1.2, РП1.3; РП2.1, РП2.2, РП2.3). Для питания потребителей первой категории надёжности применяются вводные панели с системой АВР на вводе (ВРУ1.2, ВРУ2.2).

В рабочем режиме электроснабжение выполняется одновременно по двум кабельным вводам. В аварийном режиме (при выходе из строя одного ввода) питание переключается на оставшийся в работе ввод вручную переключающими рубильниками во вводных панелях ВРУ1.1 и ВРУ2.1. Перерыв электроснабжения происходит на время переключения, выполняемого оперативной выездной бригадой.

Электроснабжение электроприёмников 1-й категории выполняется от отдельных панелей с АВР (ВРУ1.2, ВРУ2.2). В нормальном режиме электроснабжение выполняется по одному из вводов (рабочему). В аварийном режиме (при выходе из строя рабочего ввода) питание автоматически переключается на другой, оставшийся в работе ввод (резервный). Перерыв электроснабжения происходит на время работы автоматики.

В качестве панелей питания противопожарных устройств (ППУ) используются панели РП1.3 и РП2.3.

Для электроснабжения квартир от ВРУ отходят распределительные кабельные линии, питающие этажные щиты. В этажных щитах размещаются автоматические выключатели типа ВА47-29-2С63, устройства защитного отключения типа УЗО ВД1-63-2463-АС, I<sub>ут</sub> =300 мА для защиты распределительных линий до квартирных щитков, счетчики квартирного учета электроэнергии. В квартирных щитках устанавливаются автоматы для защиты групповых линий, на линиях питающих розеточную сеть, устанавливается УЗО I<sub>ут</sub> =30 мА.

Для электроснабжения встроенных офисных помещений от ВРУ отходят распределительные кабельные линии, питающие распределительные щиты, установленные в данных помещениях (ЩР). В щитах размещаются вводные автоматические выключатели, автоматы для защиты групповых линий, на линиях питающих розеточную сеть, устанавливается УЗО I<sub>ут</sub> =30 мА.

Для питания потребителей 1-й категории надёжности встроенных офисных помещений от панелей РП1.3 и РП2.3 отходят распределительные кабельные линии, питающие распределительные щиты, установленные в данных помещениях (ЩРА).

Проектом установка приборов учета электроэнергии предусмотрена:

- во вводных панелях ВРУ1.1, ВРУ1.2, ВРУ2.1, ВРУ2.2 – Фобос 3Т IQORL-A 230В,3х230/400В, 5(10)А, кл. 0,5S трансформаторного включения;
- для общедомовых нагрузок в распределительных панелях – Фобос 3 IOL-A 230В,3х230/400В, 5(80)А, кл. 1,0 прямого включения;
- в этажных щитках (ЩЭ) для поквартирного учета – электросчетчики с дистанционной передачей данных по радиоканалу Фобос-1, 220В (класс точности 1,0);
- в щите освещения кладовых на вводе – Фобос 3 IOL-C, 380В, 5(80)А прямого включения класс точности 1,0, и на отходящих групповых линиях на каждую кладовку – типа Фобос 1 IOL-C, 220В, 5(80)А прямого включения класс точности 1,0;
- в распределительных панелях на отходящих линиях на щиты встроенных офисных помещений – Фобос 3 IQORL-A 230В,3х230/400В, 5(100)А, кл.0,5 прямого включения;
- в распределительных панелях на отходящих линиях на щиты потребителей 1-й категории надёжности встроенных офисных помещений – типа Фобос 1 IOL-C, 220В, 5(80)А прямого включения класс точности 1,0.

Электронные электросчетчики однотарифные трехфазные трансформаторного включения типа Фобос обладают возможностью тарифного учета и передачи накопленной информации об энергопотреблении по беспроводному каналу GSM (GPRS). Система АСКУЭ выполняется на базе беспроводного протокола NB-Fi с использованием трехфазных приборов учета

Фобос 3 со встроенным радиомодемом.

Тип системы заземления – TN-C-S по ГОСТ Р 505781.2-94 от трансформаторной подстанции ТП-1074 до вводных устройств ВРУ1 и 2 с совмещенным PEN-проводником. От ВРУ1 и 2 тип системы заземления – TN-S с раздельной прокладкой нулевого рабочего N и нулевого защитного PE проводников. На вводе в здание предусмотрена система уравнивания потенциалов и дополнительная система уравнивания потенциалов в ванных комнатах. В качестве главной заземляющей шины используется шина PE в вводно-распределительном устройстве.

Молниезащита жилого дома выполнена по III категории согласно РД 34.21.122-87. Для защиты от прямых ударов молнии используется молниеприёмная сетка с шагом ячейки 12х12 м. Молниеприёмная сетка выполняется из круглой стали диаметром 8 мм, уложенной на поверхность кровли на держателях типа 165 MBG-8. Молниеприёмная сетка соединяется с устройством защитного заземления, металлическими опусками (токоотводами) – сталь круглая диаметром 8 мм по периметру здания через 25 м. Контур заземления выполняется по периметру здания стальной полосой 50х5 мм на глубине 0,5 м от уровня земли. Шины PE ВРУ соединяются с устройством защитного заземления в двух точках стальной полосой 40х4 мм.

Силовые распределительные и групповые сети выполняются кабелем ВВГнг(А)-LS-0,66 кВ, сеть питания противопожарного оборудования – огнестойким кабелем ВВГнг(А)-FRLS-0.66 кВ.

Предусматривается освещение наружной территории проектируемого здания. Освещение выполняется светодиодными светильниками. Электропитание наружного освещения выполняется от ящиков управления освещением типа ЯУО 9602-34, установленных в электрощитовых в секция №1 и №4. Питание светильников выполняется кабелем ВББШв 5х4 мм2, проложенным в траншее в гибкой двустенной трубе ПНД диаметром 63 мм.

В здании предусмотрены следующие виды освещения: рабочее, аварийное и ремонтное. Напряжение рабочего и аварийного освещения - 220В, ремонтного освещения - 36В. Аварийное эвакуационное освещение выполнено в поэтажных коридорах подъездов, на лестничных клетках, тамбурах, служащих для эвакуации людей из зданий. В качестве аварийных используются светодиодные светильники типа Луч 220 С 64 ДФА. Аварийное резервное освещение выполнено в помещениях электрощитовой, ИТП, венткамере. Ремонтное освещение выполнено в электрощитовой, ИТП, насосной, венткамере.

В помещениях офисов предусмотрено рабочее и аварийное освещение на напряжении 220В. Аварийное эвакуационное освещение выполнено в коридорах, тамбурах, служащих для эвакуации людей из здания. Питание освещения выполняется от учётно-распределительных щитов, установленных в помещениях офисов. Питание аварийного освещения - отдельными кабельными линиями от панелей РП1.2 и РП2.2 в электрощитовых здания.

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

Система водоснабжения

Наружные системы водоснабжения

Источником водоснабжения для проектируемого здания служит проектируемая водопроводная сеть диаметром 160 мм. В точке врезки устанавливается водопроводный колодец из сборных железобетонных элементов с запорной арматурой. Конструкция колодца принята по ТИР 901-09-11.84.

Ввод водопровода предусмотрен подземным вводом из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR11 диаметром 110 мм по ГОСТ 18599-2001, в проектируемый колодец с установкой отключающей арматуры.

Внутренние системы водоснабжения

В проекте приняты следующие системы водоснабжения:

- В1 - система хозяйственно-питьевого холодного водоснабжения здания;
- В2 - система внутреннего противопожарного водопровода;
- Т3 - система хозяйственно-питьевого горячего водоснабжения (ГВС);
- Т4 - циркуляционный трубопровод системы ГВС.

В проекте принята раздельная система хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Система хозяйственно-питьевого холодного водоснабжения жилых помещений, а также помещений административного назначения принята тупиковая с нижней разводкой. Горячее водоснабжение осуществляется от проектируемого ИТП.

Магистральные трубопроводы в подвале и стояки В1, Т3, Т4 выполнены из полипропиленовых труб по ТУ 2248-032-00284581-98 (горячее водоснабжение из полипропилена с армированным стекловолокном).

Трубы коллекторной разводки, укладываемые в полу, приняты из сшитого полиэтилена ГОСТ 32415-2013 в теплоизоляции «K-Flex» (или аналог) с защитным покрытием толщиной 6 мм для холодного водоснабжения и 9 мм для горячего водоснабжения. Магистральные сети холодного водопровода прокладываются под потолком подвального этажа. Магистральные трубопроводы и стояки изолируются от конденсации и тепловых потерь универсальной теплоизоляцией «K-Flex» (или аналог). Толщина изоляции 13 мм. Антикоррозийное покрытие под изоляцию для стальных трубопроводов – грунтовка ГФ-021 и краска БТ-177.

Разводка по квартирам каждого этажа – коллекторная. Водомерные счетчики установлены в специальных шкафах в коридорах каждого этажа. Подводка в квартирах к приборам выполняется скрыто в полу и по стенам здания. Для санузла офисных помещений подвала и первого этажа устанавливается водосчетчик.

В каждой квартире в санузле устанавливается первичное средство пожаротушения - устройство внутриквартирного пожаротушения (УВП) «Ливень» - на системе холодного водоснабжения для тушения очага возгорания на начальной стадии. УВП оснащено отдельным краном для присоединения шланга, оборудованного распылителем.

Запорная арматура предусматривается у основания и на верхних концах закольцованных по вертикали стояков. В нижних точках системы предусматривается спускная арматура. У основания стояков устанавливаются спускные вентили диаметром 15 мм для опорожнения системы. Отключающая арматура устанавливается на вводе в здание у водомерного узла, у основания стояков, на ответвлениях к санитарно-техническим приборам.

Трубопроводы водоснабжения, проходящие через строительные конструкции, в местах перехода заключены в гильзы. Край гильз выполняются заподлицо с поверхностью стен, перегородок, потолков и выступают выше отметки чистого пола на 2-3 см. Заделка зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов предусматривается негорючими материалами, обеспечивающими нормируемый предел огнестойкости ограждений.

По периметру здания через 60-70 м предусмотрена установка поливочных кранов DN25 мм.

Система водоснабжения жилых помещений принята однозонная.

Требуемый напор в сети для нужд хозяйственно-питьевого водоснабжения составляет: 62,3 м вод. ст. (с учетом требуемого

напора на ГВС). Гарантированный напор – 16,0 м вод. ст. В проекте принята установка повышения давления «Wilo COR-3 МН1 406/SKw-EB-R»,  $Q=2,88$  л/с,  $H=46,3$  м (2 рабочих насоса, 1 резервный, каждый по  $N=1,50$  кВт). Насосы установлены через виброизолирующие опоры на общей раме-основании. Установка снабжена всей необходимой арматурой, мембранным гидробаком и манометром. В схеме обвязки насосной предусмотрена обводная линия. Перед станцией предусматривается защита от работы насосов «в сухую». Насосы включаются периодически при падении напора. На напорных и всасывающих трубопроводах насосов монтируются гибкие вставки. Насосная установка принимается II категории надежности электроснабжения.

На вводе системы хозяйственно-питьевого водоснабжения В1, запроектированного в помещении насосной, устанавливается водомерный узел с преобразователем расхода электромагнитным МФ диаметром 40 мм с обводной линией и установкой на обводной линии задвижки. Для каждой квартиры на трубопроводах холодной и горячей воды предусмотрена установка счетчиков воды марки «ВАВИОТ-АКВА-15». Установка счетчиков запроектирована в вертикальном исполнении на горячем водоснабжении с обратным клапаном после установки счетчика.

Системы горячего водоснабжения

Приготовление горячей воды производится от ИТП, расположенном в подвальном этаже проектируемого здания. В качестве дополнительных повысительных насосов установлены циркуляционные насосы на подающем трубопроводе горячего водоснабжения. Для обеспечения температуры воды в местах водоразбора не ниже 60С предусмотрена циркуляция воды. Узелка циркуляционных стояков выполняется путем подбора их диаметра, применения балансировочных вентилей.

Горячая вода используется на бытовые нужды. На каждом вводе водопровода в индивидуальную квартиру, а также в санузлы помещений административного назначения устанавливается водосчетчик с обратным клапаном после установки счетчика.

Подводка в квартирах к приборам выполняется открыто по стенам здания, в санузлах помещений административного назначения, трубопроводы защиты в короб. Для выпуска воздуха в верхних точках циркуляционных стояков горячего водоснабжения устанавливаются автоматические воздухоотводчики.

С целью компенсации температурных удлинений труб, на вертикальных участках стояков устанавливаются сильфонные компенсаторы. Температурные удлинения магистральных сетей в техподполье компенсируются изменением направления прокладки сетей («Г» и «П»-образные компенсаторы).

Магистральные и циркуляционные трубопроводы, стояки Т3, Т4 изолируются трубками K-Flex (или аналог) толщиной 13 мм.

Баланс водопотребления и водоотведения

Общее водопотребление и водоотведение по объекту – 53,57 м<sup>3</sup>/сут.

Система водоотведения

Наружные системы водоотведения

Проектом предусматривается следующие системы канализации:

- система бытовой канализации К1;
- система бытовой канализации офисов К1о;
- внутренние водостоки и наружная система ливневой канализации К2.

Отвод хозяйственно-бытовых стоков предусмотрен в проектируемую канализационную сеть по территории земельного участка проектируемого жилого дома из труб ПП «Техстрой» по ТУ 2248-001-96-467180-2008, далее в существующую сеть бытовой канализации. Для каждой секции предусмотрен выпуск хозяйственно-бытовой канализации, диаметром 110 мм из РР труб ГОСТ 32412-2013, выпуск прокладывается в траншее, открытым способом прокладки. На сети устанавливаются сборные железобетонные колодцы диаметром 1000 мм. Конструкции колодцев приняты согласно т.п. 902-09-22.84 из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-2016.

Отведение бытовых сточных вод от проектируемого многоквартирного жилого дома, а также помещений административного назначения, предусмотрено самотечной закрытой сетью в существующую канализационную сеть с дальнейшей очисткой на городских очистных сооружениях. Для проектируемого объекта предварительная очистка стоков не предусматривается. Характер загрязнений соответствует концентрациям и составу бытовых стоков. В задании на проектирование и в технических условиях на канализацию требования к предварительной очистке стоков отсутствуют.

Глубина прокладки трубопроводов относительно проектных отметок будущего рельефа территории предусматривается из условий глубины промерзания и отметок врезки в действующие сети и составляет для бытовой канализации – 1,5-3,7 м.

Внутренние системы водоотведения

Система бытовой канализации принята самотечной. Отвод сточных вод от санитарно-технических приборов предусматривается по закрытым самотечным трубопроводам. Участки проложены прямолинейно, с уклоном в сторону канализационных стояков. Прокладка канализационных стояков жилой части здания предусмотрена в санитарных узлах. Присоединение к стояку отводных трубопроводов осуществляется через косые крестовины и тройники. Прокладка отводных трубопроводов от сантехнических приборов в квартирах предусмотрена над полом на каждом этаже. Прокладка сети канализации в подвале предусмотрена под потолком с уклоном в сторону выпуска.

Сеть бытовой канализации является вентилируемой через вытяжные стояки. Вытяжная часть канализационного стояка выводится через сборную вентиляционную шахту здания на высоту 0,1 м от обреза сборной вентиляционной шахты.

Предусматривается утепление части канализационных стояков трубами теплозвукоизолирующими «K-Flex» (или аналог) толщиной 13 мм.

На трубопроводах системы бытовой канализации предусмотрена установка ревизий и прочисток.

Внутренние сети бытовой канализации предусматриваются из труб поливинилхлоридных по ГОСТ 32412-2013 диаметром 110 мм и 50 мм и прокладывается с уклоном 0,02 и 0,03 соответственно.

При пересечении перекрытий трубопроводами системы бытовой канализации из пластмассовых труб под потолком каждого этажа предусматривается установка противопожарных муфт («Феникс» ППМ ТУ 5285-028-72074398-2011 или аналогичные с соблюдением технических свойств) со вспучивающим огнезащитным составом, препятствующим распространению пламени по этажам.

Места прохода стояков через перекрытия заделаны цементным раствором на всю толщину перекрытия. Участок стояка выше перекрытия на 8-10 см (до горизонтального отводного трубопровода) защищается цементным раствором толщиной 2-3 см; перед заделкой стояка раствором трубы обертываются рулонным гидроизоляционным материалом без зазора.

Стояки К1, К2 из ПП и НПВХ труб, попадающие в пространство коридора, обшиваются ограждающими конструкциями, выполненными из негорючих материалов, за исключением лицевой панели, обеспечивающей доступ к обслуживанию стояков.

В помещениях водомерного узла и насосной предусмотрены приемки размерами 500x500x800(h) мм с дренажными насосами.

#### Системы ливневой канализации

Для отведения дождевых и талых вод с кровли здания запроектированы внутренние водостоки. Отвод ливневых вод с кровли здания предусмотрен во внутриквартальную ливневую канализацию дома, предусмотренную из труб ПП «Техстрой» по ТУ 2248-001-96-467180-2008, с подключением в существующую сеть дождевой канализации.

На кровле типовых этажей здания устанавливаются кровельные воронки с электрообогревом марки НЛ. Стоки от воронок собираются в подвальном этаже и по сборным трубопроводам отводятся в проектируемую наружную сеть ливневой канализации.

Запроектировано по одному выпуску ливневой канализации диаметром 110 мм на каждую секцию.

Проектируемая сеть ливневой канализации выполняется из полипропиленовых труб «Техстрой» по ТУ 2248-001-76167990-2005. Смотровые колодцы диаметром 1000 мм предусматриваются из сборных железобетонных элементов по т.п. 902-09-22.84. Прокладка системы ливневой канализации внутри здания предусматривается из напорных труб НПВХ SDR26 диаметром 110 мм по ГОСТ Р51613-2000, с устройством на сети компрессионных ревизий. Стояки утепляются изоляцией «К-Flex» (или аналог) толщиной 13 мм.

Ограждающие конструкции короба водосточного стояка предусмотрены из материалов группы горючести НГ, лицевая панель короба из материалов группы горючести Г. Для прочистки сети внутренних водостоков предусмотрены компрессионные ревизии и прочистки.

Расчетный расход ливневых стоков – 29,2 л/с.

На стояках ливневой канализации предусматривается установка противопожарных муфт со вспучивающим огнезащитным составом, препятствующим распространению пламени по этажам («Феникс» ППМ ТУ 5285-028-72077398-05). Установка противопожарных муфт предусматривается в перекрытии этажа.

Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

#### Теплоснабжение

Источником теплоснабжения является производственное предприятие «Ижевская ТЭЦ-2». Проект разработан в соответствии с техническими условиями теплоснабжение (приложение № 1 к договору о подключении к системе теплоснабжения № 3800-FA058/01-013/0004-2019 от 24.10.2019 г.), выданными ООО «УКС».

Теплоносителем является сетевая вода с температурой 150-70°C, ориентировочный напор сетевой воды в т. 58:  $\Delta P=85-100$  м.в.ст,  $P2=5,8$  (+0,3кгс/см<sup>2</sup>). Схема теплоснабжения - двухтрубная закрытая, регулирование отпуска тепла - качественное, по отопительному графику.

Подключение теплопотребляющих систем предусмотрено от теплового пункта, расположенного в 3 секции. Диаметр подводящих сетей – 2089x3,5 мм.

Границей балансового разграничения является стена здания.

#### Основные решения по ИТП

Подготовка теплоносителя для систем отопления и ГВС осуществляется в индивидуальном тепловом пункте, расположенном в подвале 3 секции дома.

В состав теплового пункта входят: прибор учета тепловой энергии и электронный регулятор для управления работой систем отопления и горячего водоснабжения, циркуляционные насосы. Узел управления полностью автоматизирован.

Система теплоснабжения закрытая двухтрубная. Присоединение систем отопления, предусмотрено по независимой схеме, через водоводяной подогреватель. Температура воды, поступающей в систему отопления после подогревателя – 90-70 °С.

Для циркуляции воды в системе отопления, запроектирован сдвоенный циркуляционный насос с частотным регулированием. Для регулирования температуры теплоносителя в системе отопления в зависимости от температуры наружного воздуха устанавливается электронный регулятор при помощи регулирующего клапана с электроприводом, устанавливаемый на обратном трубопроводе тепловой сети.

В тепловом пункте запроектирован теплообменник ГВС, присоединенный к тепловым сетям по двухступенчатой смешанной схеме. Температура воды, поступающей в систему горячего водоснабжения, +65 °С. Регулирование температуры воды в системе горячего водоснабжения предусматривается электронным регулятором при помощи регулирующего клапана с электроприводом.

Для поддержания требуемого перепада давления в тепловых сетях на вводе в ИТП при превышении фактического перепада давлений и для обеспечения минимального заданного давления в обратном трубопроводе системы теплопотребления предусмотрена установка регулятора перепада давления.

Циркуляция воды в системах горячего водоснабжения предусматривается циркуляционным насосом.

Для коммерческого учета потребляемой тепловой энергии, на вводе тепловых сетей в ИТП, предусмотрен теплосчетчик «ТМК-Н130» с двумя электромагнитными преобразователями расхода, установленными на подающем и обратном трубопроводах тепловых сетей отопления и термопреобразователях сопротивления и датчиков давления. На трубопроводе подпитки установлен электромагнитный преобразователь расхода. Теплосчетчик может подключаться к системе диспетчеризации через интерфейсы M-bus, RS485, импульсный выход или радиомодуль «OMS» 868,95 МГц.

Для защиты теплообменника, регуляторов и насосов от засорения перед ними устанавливаются сетчатые фильтры.

Трубопроводы теплофикационной воды - из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 из стали группы В, ГОСТ 10705-80 ст10 ГОСТ 1050-88, трубопроводы горячего водоснабжения - из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75\*. Срок службы трубопроводов не менее 25 лет.

Трубопроводы теплового пункта прокладываются с уклоном не менее 0,003 в сторону выпуска воды и от мест выпуска воздуха. Выпуск воды из трубопроводов теплового пункта предусматривается через спускные краны диаметром 25 мм и с помощью резиновых шлангов в приямок, расположенный в помещении ИТП с дальнейшим отводом стоков в систему бытовой канализации с установкой дренажного насоса. Приямок перекрывается съемной решеткой.

После монтажа трубопроводы промываются и производится гидравлическое испытание пробным давлением не менее 16 кгс/см<sup>2</sup>. Трубопроводы горячего водоснабжения после промывки продезинфицировать путем заполнения их водой с содержанием активного хлора в дозе 75-100 мг/л при времени контакта 6 час.

Для защиты наружной поверхности труб от коррозии трубопроводы из стальных труб покрываются антикоррозийным покрытием согласно СТО 17330282.27.060.001-2008. Трубопроводы, арматура и оборудование тепловых узлов изолируются вспененным каучуком толщиной 19 мм.



Для обслуживания оборудования и арматуры, расположенной на высоте от 1,5 до 2,5 м от пола, предусматриваются переносные устройства (стремянки). В случае необходимости для перемещения оборудования и арматуры применяются инвентарные подъемно-транспортные устройства (грузоподъемные тележки).

Для предотвращения попадания газов, а также грунтовых и аварийных вод в подвал здания, предусматривается герметизация ввода тепловых сетей в здание.

В помещении теплового пункта для предотвращения превышения допустимого уровня шума предусмотрены мероприятия: применение малошумного насосного оборудования; все оборудование ИТП для исключения передачи вибраций на стены, крепится на стойках к полу; дополнительная звукоизоляция стен и потолков теплового пункта.

Основные решения по отоплению

Теплоноситель систем отопления – вода с параметрами 90-70°C.

Система отопления – поквартирная двухтрубная горизонтальная, с тупиковым движением теплоносителя с нижней разводкой магистралей.

Расчет тепловых потерь и гидравлический расчет системы отопления произведен с помощью сертифицированных программ «RTI» и «ПОТОК», программного комплекса «ТЕПЛООВ».

В качестве отопительных приборов жилой части - стальные панельные радиаторы с нижней подводкой, размещенные под световыми проемами, у наружных стен, обеспечивая равномерный прогрев помещений.

Отопительные приборы лестничных клеток и вестибюля жилого дома – стальные панельные радиаторы с боковой подводкой. Отопительные приборы на путях эвакуации устанавливаются под потолком на высоте 2,2 м от пола.

Отопительные приборы встроенных помещений – стальные панельные радиаторы. Отопление электроштитовой и насосной предусмотрено электроконвекторами.

Система отопления квартир подключаются к этажным распределительным коллекторам, расположенным в поэтажных коридорах. Коллекторы подключаются к главному стояку и оснащены автоматическим балансировочным клапаном, поддерживающими на этаже постоянный перепад давлений в разводящих трубопроводах системы отопления здания. На каждую квартиру предусмотрен: ручной балансировочный клапан. Для поквартирного учета расхода тепла, в коллекторном шкафу на подающем трубопроводе в систему отопления квартиры устанавливаются теплосчетчики «ГЕФЕСТ» с радиомодулем «WAVIOT». Для коммерческих помещений так же предусмотрена установка теплосчетчиков «ГЕФЕСТ 1-15-06МКТ».

Система отопления встроенных помещений - двухтрубная горизонтальная с тупиковым движением теплоносителя.

Для стабильной работы систем отопления на стояках предусмотрены автоматические балансировочные клапаны. На подводках к приборам установлены терморегулирующие клапаны с автоматическим термостатическим элементом. Удаление воздуха из систем отопления - при помощи вентилей для выпуска воздуха, установленных на отопительных приборах и воздухоотводчиков типа «Airvent», установленных в высших точках вертикальных стояков.

Трубопроводы прокладываются с уклоном 0,003 в сторону слива теплоносителя. Опорожнение систем отопления - через краны шаровые латунные с насадкой для шланга.

Магистральные трубопроводы и стояки системы отопления – из водогазопроводных стальных труб по ГОСТ 3262-75\* и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Трубопроводы после поэтажных коллекторов, прокладываются в конструкции пола - из труб из сшитого полиэтилена. Прокладка трубопроводов по подвалу и стояков предусматривается открыто. Магистральные трубопроводы систем отопления, проходящие по подвалу, изолируются теплоизоляцией «Energoflex® Super» толщиной 25мм.

Разводящие трубопроводы во внеквартирных коридорах Т11, Т21 прокладываются в конструкции пола в изоляции из вспененного полиэтилена толщиной 9 мм. Разводящие трубопроводы в квартирах Т11, Т21 прокладываются в конструкции пола в изоляции из вспененного полиэтилена толщиной 6 мм. Вдоль наружных стен трубопровод Т2 прокладывается в гофре без теплоизоляции. Подключение теплого пола (ТП) в квартирах к Т21 (обратка), трубы ТП в изоляции «Energoflex» толщиной 6 мм, температура поверхности ТП не более 26°C.

Антикоррозионное покрытие стальных труб под изоляцию - масляно-битумное (краска БТ-177) по грунту (ГФ-021) в 2 слоя по ГОСТ 25199-82 и ОСТ 6-10-426-79. Неизолированные трубопроводы окрашиваются масляной краской за 2 раза под колер.

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов, проходящих по подвалу - за счет углов поворота. На стояках систем отопления для компенсации тепловых удлинений используются сильфонные компенсаторы «Энергия-термо».

При пересечении трубопроводами перекрытий стен и перегородок трубопроводы прокладываются в гильзах из негорючих материалов, с заделкой отверстий и зазоров в местах прокладки трубопроводов негорючими материалами (асбестовый шнур), обеспечивая нормируемый предел огнестойкости. Крепление трубопроводов и отопительных приборов производится по сериям 4.904-69 и 5.900-7 вып.4.

Основные решения по вентиляции

Вентиляция жилого дома – приточно-вытяжная с естественным побуждением, предназначена для поддержания внутренних параметров, отвечающих требованиям СП 60.13330.2020. Воздухообмены определены по нормируемым кратностям, а также из условия обеспечения воздушного баланса для жилых помещений.

В квартирах вытяжной воздух удаляется непосредственно из наиболее загрязненных зон, помещений кухни и санузлов. Расход воздуха для вытяжки из санузлов 25 м<sup>3</sup>/ч, совмещенных санузлов 50 м<sup>3</sup>/ч, кухонь с электрическими плитами 60 м<sup>3</sup>/ч, жилых комнат 30 м<sup>3</sup>/ч на 1 человека, но не менее 0,35 воздухообмена в час, определяемого по общему объему квартиры. Расход приточного воздуха 30м<sup>3</sup>/ч на 1 человека, но не менее 0,35 воздухообмена в час, определяемого по общему объему квартиры.

Загрязненный воздух удаляется из верхней зоны санузлов, ванных и кухонь через регулируемые решетки через вентканалы в кирпичных стенах. В вентканалах санузлов, ванных и кухонь последних двух этажей устанавливаются осевые вентиляторы. На сборных вентшахтах предусмотрены турбодефлекторы. Поэтажные вентиляционные каналы присоединяются к сборному каналу на уровне не менее 2,0 м обслуживаемых помещений.

Приток наружного воздуха предусматривается через приточные стеновые клапаны «СВК В-75М» под подоконник, а также через стеновые клапаны «КИВ-125». Приток воздуха в лоджии – через неплотности и через открывающиеся фрамуги окон в режиме микропроветривания. 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 предусмотреть вентиляционную (переточную) решетку для прохода воздуха.

Система вентиляции встроенной части – приточно-вытяжная с естественным побуждением. Удаление воздуха – через вентканалы в кирпичных стенах. Приток - неорганизованный через регулируемые створки окон, стеновые клапаны «КИВ-125» и решетки с шиббером в наружных дверях. Для обеспечения воздухообмена двери должны иметь внизу щель шириной 20 мм между полотном двери и полом. Если дверь герметичная (с порогом), в полотно двери предусмотреть вентиляционную

(переточную) решетку для прохода воздуха.

Для предотвращения попадания насекомых в вентиляционные системы, выбросные и воздухозаборные отверстия дополнительно оборудуются мелкоячеистой сеткой.

Воздуховоды всех систем – из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80\*: класса В (плотные) – для транзитных участков воздуховодов с нормируемым пределом огнестойкости; класса А (нормальные), толщиной 0,7 мм – во всех остальных случаях. Воздуховоды покрываются огнезащитным составом МБФ для достижения предела огнестойкости EI30. Толщина воздуховодов 0,8 мм. Крепление воздуховодов – по типовой серии 5.904-1.

**Автоматизация**

Автоматизация тепловых процессов в системах отопления, горячего водоснабжения и вентиляции является одним из элементов комплексной системы энергосбережения.

Регулирование теплоотдачи отопительных приборов осуществляется термостатическими клапанами, встроенными в отопительные приборы.

Для обеспечения требуемых условий воздушной среды в помещениях, повышения надежности работы систем вентиляции предусматривается: блокировка вентиляционного оборудования с системами противопожарной автоматики.

В состав автоматизированного центрального теплового пункта входят: приборы учета тепловой энергии, электронный регулятор, регулирующие клапаны, циркуляционные насосы, установка контрольно-измерительных приборов.

Приборы учета тепловой энергии фиксируют фактическое потребление теплоты на объекте, с архивированием, что дает возможность установить температуру теплоносителя в подающем и обратном трубопроводах в любой из прошедших дней.

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

Расход тепла на отопление – 550387 ккал/час.

Расход тепла на нужды горячее водоснабжение – 241200 ккал/час.

Общий расход тепла – 791587 ккал/час.

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

**Сети связи**

Проектом предусмотрена система устройств связи проектируемого многоквартирного жилого дома. Устройства связи осуществляется в соответствии с техническими условиями № П 07-01/00198и от 13.04.2022 г., выданными филиалом ПАО «МТС» в Удмуртской Республике. Диспетчеризация лифтов предусмотрена в соответствии с письмом № б/н от 07.06.2022 г., выданным ООО «Удмуртлифт».

Подключение к сетям связи осуществляется посредством строительства подземной волоконно-оптической линии связи от существующей оптической муфты ПАО «МТС» по адресу ул. Строителя Шишкина, д. 5к2 ПАО «МТС» до ввода в проектируемое здание. Проектная документация на строительство волоконно-оптической линии связи, в том числе во вводу волоконно-оптического кабеля в проектируемое здание и разводку между шкафами связи (ШСС1-ШСС4), выполняется по отдельному договору.

Данным проектом в составе сооружений и линий связи предусматривается:

- установка телекоммуникационных шкафов (ШСС1 – ШСС4) 9U размерами 600x500x500 мм в подвалах (цоколях) во всех секциях проектируемого здания для установки абонентского оборудования ПАО «МТС»;
  - прокладка каналов из ПВХ труб диаметром 50 мм по подвальным (цокольным) этажам здания с соединением шкафов ШСС1 – ШСС4;
  - прокладка каналов из ПВХ труб диаметром 50 мм от места ввода кабеля связи в подвал секции № 4 до шкафа ШСС4 в подвале секции № 4;
  - прокладка вертикальных стояков из ПВХ труб диаметром 50 мм от подвальных (цокольных) этажей до верхних этажей в каждой секции с разрывами в местах установки этажных щитов;
  - прокладка двух ПВХ труб диаметром 25 мм от этажных щитов до ввода в каждую квартиру, в прихожих квартир – установка вводных коробок;
  - установка в слаботочных отделениях этажных щитов патч-панелей на 5 и 12 портов категории 5е;
  - прокладку домашней распределительной сети кабелем Cat5e-UTP 25x2x0,52; Cat5e-UTP 4x2x0,52;
  - для встроенных офисных помещений – прокладка кабелей Cat5e-UTP 4x2x0,52 в ПВХ трубах диаметром 25 от шкафов ШСС1 – ШСС3 до вводных коробок в офисных помещениях;
  - для диспетчеризации лифтов применяется диспетчерский комплекс «Обь», предназначенный для автоматизации процесса диспетчерского контроля лифтов. Предусмотрена прокладка кабелей UTP 4x2x0,52 в ПВХ трубах диаметром 25 от телекоммуникационных шкафов (ШСС1 – ШСС4) до мест установки шкафов периферийного оборудования комплекса «Обь» в шахтах лифтов. Вывод сигналов предусмотрен в объединенную диспетчерскую службу через точку доступа Ethernet;
  - предусматривается электропитание абонентского оборудования в шкафах ШСС1 – ШСС4 от ВРУ1 и ВРУ2 здания на напряжении 220В;
  - предусматривается электропитание оборудования диспетчерской связи комплекса «Обь» от ВРУ1 и ВРУ2 здания на напряжении 220В.
- Предусматривается цифровое кабельное телевидение (IP TV) от абонентского оборудования ПАО «МТС» в телекоммуникационных шкафах (ШСС1 – ШСС4) в подвалах (цоколях) во всех секциях проектируемого здания. Сеть цифрового кабельного телевидения выполняется:
- кабелем UTP 25x2x0,52 от шкафов ШСС1 – ШСС4 до этажных щитов по вертикальным стоякам их ПВХ труб диаметром 50 мм;
  - кабелем UTP -4x2x0,52 в ПВХ трубах диаметром 25 мм от этажных щитов до вводов в квартиры. Вводы в квартиры осуществляются по заявкам жильцов.

Радиофикация осуществляется УКВ радиоприемниками «Соло», приобретаемых в торговой сети жильцами самостоятельно.

#### **4.2.2.8. В части организации строительства**

**Проект организации строительства**

На участке, отведенном под проектирование и строительство объекта, предусматривается строительство среднеэтажного

многосекционного многоквартирного жилого дома. На данный момент участок для строительства свободен от капитальной застройки, занят травяной растительностью. Территория строительства не благоустроена. 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.

Участок строительства расположен по адресу: Удмуртская Республика, г.Ижевск, Завьяловский район, ул. Академика Берша на восточной окраине г. Ижевска, на незастроенной территории, ранее использованной под земли сельскохозяйственного назначения (пашня). Подземные инженерные коммуникации на площадке отсутствуют. С запада земельный участок ограничен автодорогой с асфальтным покрытием по ул. Академика Берша.

Транспортная инфраструктура г. Ижевска характеризуется развитой сетью автомобильных и железных дорог.

Снабжение строительства местными материалами и изделиями осуществляется с предприятий стройиндустрии г. Ижевск и других городов Удмуртской республики. Доставка материалов, конструкций, деталей, полуфабрикатов, производится специализированным автомобильным транспортом по существующим дорогам общего пользования с твердым покрытием. Доставка оборудования производится автомобильным транспортом. Утилизацию ТКО производить на полигон ТБО «Чистый город», расстояние до полигона.

Строительство объекта предполагается вести подрядным способом. Подрядчик будет определен на конкурсной основе среди строительно-монтажных организаций г. Ижевска и др. городов Удмуртской республики, располагающих квалифицированными кадрами всех рабочих специальностей. При осуществлении строительства предусмотреть максимальное использование местной рабочей силы жителей г. Ижевска. Так как объект строительства находится в черте г. Ижевска, где строительно-монтажные организации располагают достаточным количеством квалифицированных специалистов, для ведения всех видов строительно-монтажных работ, необходимость в привлечении иногородних квалифицированных специалистов, а также студенческих строительных отрядов, в том числе для выполнения работ вахтовым методом, не возникает.

Строительство ведется на свободной площадке поточным методом. Принято круглогодичное производство строительно-монтажных работ подрядным способом силами генподрядной организации с привлечением субподрядных организаций. Структура строительной организации – прорабский участок. В связи с принятым строительным генеральным планом организационно-технологические схемы, определяющие последовательность возведения жилого здания следующие: подготовительные работы; работы основного периода.

Общее количество работающих на объекте строительства составляет 75 человек. В пределах строительной площадки предусматривается устройство административно-бытовых зданий.

Продолжительность строительства принята 11,8 месяцев.

#### **4.2.2.9. 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, относится к III категории НВОС.

Согласно техническому отчету по результатам инженерно-экологических изысканий 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.

Согласно техническому отчету по результатам ИЭИ грунт на площадке предстоящего строительства соответствует санитарным нормам и может быть использован без ограничений. Предусмотрены мероприятия по срезке и использованию почвенно-растительного слоя грунта. Предусмотрены мероприятия по охране грунта от загрязнения и деградации.

Информация о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в рассматриваемом районе представлена Удмуртским ЦГМС филиалом Верхне-Волжского УГМС письмо № 301-04/01-23/811 от 20.05.2022 г.

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. Сбор хозяйственно-бытовых стоков в период строительства осуществляется в ёмкость, установленную на строительной площадке. Для нужд рабочих предусмотрена установка биотуалетов. Вывоз стоков осуществляется специализированной лицензированной организацией по договору с последующим вывозом на очистные сооружения. Производственные стоки отсутствуют (безвозвратные потери). В период строительства водоотвод поверхностных сточных вод с площадки строительства обеспечивается рациональной планировкой поверхности и удалением дождевого стока путем открытого водоотлива по водоотводным канавам во временную емкость (резервуар) объемом 10м<sup>3</sup>. Проектом предусматривается откачка воды из временной емкости, при условии ежедневного выпадения осадков, каждые 7 дней. Проверка наполняемости емкости осуществляется ежедневно сотрудником ИТР. Вывоз поверхностных стоков из временной емкости на очистные сооружения осуществляется специализированной лицензированной организацией по договору.

Водоснабжение и водоотведение проектируемого здания обеспечивается подключением к городским инженерным сетям согласно техническим условиям. Предусмотрена установка приборов учета потребления воды. Сброс поверхностных стоков с территории объекта осуществлять в ранее запроектированные сети ливневой канализации.

Расчеты рассеивания проведены с помощью УПРЗА «Эколог - 4.6». Расчеты мощности выброса ЗВ в атмосферный воздух выполнены по утвержденным методикам.

В период проведения строительных работ источниками загрязнения атмосферы являются двигатели строительной техники

и автотранспорта, погрузочные, сварочные и покрасочные работы, укладка асфальта. Предусматривается выброс в атмосферу 16 загрязняющих веществ (ЗВ), формируется 1 группа суммации. Суммарный валовый выброс ЗВ в период строительства – 3,360321 т/год; 0,7271655 г/с. Расчет рассеивания ЗВ в атмосфере выполнен для лета с учетом фона. Уровень загрязнения определяется на границе ближайшей жилой застройки. Наибольшие значения максимальных концентраций в расчетной точке составляют по диоксиду азота – 0,46ПДК (с учетом фона), по оксиду азота – 0,11ПДК (с учетом фона), по оксиду углерода – 0,42ПДК (с учетом фона), по взвешенным веществам – 0,41ПДК, по группе суммации 6204 – 0,31ПДК и не превышают гигиенических нормативов. Наибольшие значения среднегодовых концентраций в расчетной точке составляют по диоксиду азота – 0,19ПДК, по взвешенным веществам – 0,27ПДК, по группе суммации 6204 – 0,14ПДК и не превышают гигиенических нормативов. Концентрации остальных веществ менее 0,1ПДК. 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. Формируется 1 группа суммации. Валовый выброс ЗВ составит 0,58091т/год (суммарный максимально разовый выброс – 0,7093599 г/с). Расчет рассеивания ЗВ в атмосфере выполнен для лета с учетом фона с учетом высоты застройки. Уровень загрязнения определяется 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 – 0,47ПДК (с учетом фона), по оксиду азота – 0,11ПДК (с учетом фона), по оксиду углерода – 0,57ПДК (с учетом фона), по группе суммации 6204 – 0,32ПДК и не превышают гигиенических нормативов качества воздуха. Наибольшие значения среднегодовых концентраций в расчетных точках составили по диоксиду азота – 0,18ПДК и не превышают гигиенических нормативов качества воздуха. Концентрации остальных веществ менее 0,1ПДК. Воздействие допустимое.

Санитарные разрывы от проектируемых стоянок выдержаны.

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 2.4. 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.

В период строительства ожидается образование 10 видов отходов, в том числе, отходы 4 класса опасности: обтирочный материал, загрязненный нефтью и нефтепродуктами (содержание нефти и нефтепродуктов менее 15%), тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%), мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный), шлак сварочный; отходы 5 класса опасности: лом и отходы, содержащие черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные, лом и отходы изделий из полиэтилена незагрязненные (кроме тары), бой бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме, отходы цемента в кусковой форме, остатки и огарки стальных сварочных электродов, грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ, не загрязненный опасными веществами. Места накопления отходов соответствуют санитарным требованиям. Отходы, содержащие черные металлы, полиэтилен передаются на переработку специализированным предприятиям. Отходы содержащие нефтепродукты передаются на обезвреживание организации, имеющей лицензию на осуществление указанного вида деятельности. Грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ, используется для отсыпки территории в границах перспективного проектирования. Остальные отходы вывозятся на полигон ТБО ООО «Чистый город» лицензия № (59)-180048-СР/П от 12.03.2021 г., 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), смет с территории гаража, автостоянки малоопасный, мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный), светильники со светодиодными лампами в сборе, утратившие потребительские свойства. Места накопления отходов соответствуют требованиям санитарных правил. Выполнен расчет количества контейнеров, необходимых для сбора коммунальных. 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 более 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 12.03.2021 г., место осуществления деятельности – полигон ТБО по адресу: Удмуртская Республика, Завьяловский район, МО «Среднепостольское», 31 км. Нылгинского тракта (ГРОПО 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.

#### 4.2.2.10. 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. 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

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 минимальное расстояние между Объектом и жилым зданием, планируемым к размещению на соседнем по отношению к Объекту земельном участке, расположенным с южной стороны Объекта, составляет 14,7 м; между Объектом и жилым зданием, планируемым к размещению на соседнем по отношению к Объекту земельном участке, расположенным с западной стороны Объекта, – 15,6 м. Фактическое минимальное противопожарное расстояние (разрыв) между Объектом и ближайшим зданием, сооружением производственного, складского и инженерно-технического назначения, расположенным на территории существующей застройки, составляет значительно больше 15 м

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

Требуемый расход воды на наружное пожаротушение составляет 25,2 л/с. Наружное пожаротушение Объекта предусматривается от трех вновь проектируемых пожарных гидрантов, устанавливаемых на вновь проектируемых участках наружной сети совмещенного хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода низкого давления, проложенными под землей. При этом два вновь проектируемых пожарных гидранта устанавливаются на кольцевых участках водопроводной линии с диаметром трубопровода 300 мм, один – на тупиковой линии водопровода с диаметром трубопровода не менее 225 мм. Длина тупикового участка наружной сети совмещенного хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода не превышает 200 м. Первый пожарный гидрант располагается с юго-западной стороны Объекта на расстоянии не более 2,5 м от края проезжей части вновь проектируемого функционального проезда Объекта и на расстоянии не более 75 м от Объекта. Второй пожарный гидрант располагается с западной стороны Объекта на проезжей части вновь проектируемого функционального проезда Объекта и на расстоянии не более 92 м от Объекта. Третий пожарный гидрант так же располагается с западной стороны Объекта на расстоянии не более 2,5 м от края проезжей части вновь проектируемого функционального проезда Объекта и на расстоянии не более 14 м от Объекта. К пожарным гидрантам обеспечивается проезд и подъезд пожарной техники.

Подъезды пожарных автомобилей к зданию обеспечиваются по всей длине здания с двух продольных сторон. 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. Конструкция дорожной одежды проездов (в том числе укрепленного газона) для пожарной техники рассчитана на нагрузку от пожарных автомобилей не менее 16 тонн на ось. 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 многоквартирного жилого дома 4-х секционное, отдельно стоящее, степень огнестойкости III, класс конструктивной пожарной опасности С0. Секции разделяются противопожарными стенами 2 типа. Здание представляет собой единый пожарный отсек. Секции здания запроектированы в виде жесткой перекрестно-стеновой конструктивной схемы. Пространственная устойчивость и жесткость здания обеспечивается совместной работой продольных и поперечных стен.

На отдельных участках кровли нижерасположенных этажей секций Объекта, предусматривается устройство террас – наружных (пристроенных) к отдельным квартирам Объекта открытых горизонтальных площадок для нахождения (пребывания и отдыха) людей, проживающих в данных квартирах. В качестве основания под водоизоляционный ковер участков эксплуатируемой кровли Объекта, предназначенных для размещения террас, предусматривается применение выравнивающих монолитных стяжек толщиной не менее 40 мм цементно-песчаного раствора марки не ниже М100 или мелкозернистого бетона класса не ниже В7,5. В качестве покрытия террас (отдельных эксплуатируемых участков кровли) предусматривается применение деревянных настилов (террасная доска, лаги для террасной доски). При этом в качестве защитного слоя, предохраняющего основной водоизоляционный ковер от распространения огня по поверхности указанных участков кровли, предусматривается применение гранитного щебня фракции 20-40 мм толщиной не менее 50 мм.

В цокольном этаже секции 2, а также в подвальном этаже секции 3, предусматривается размещение внеквартирных хозяйственных кладовых жильцов, класса функциональной пожарной опасности Ф 5.2, которые отделяются от верхних этажей противопожарными перекрытиями 3 типа. Помещения электрощитовых категории В3 по пожарной опасности выделяются противопожарными перегородками 1-го типа с заполнением дверных проемов противопожарными дверями 2 типа. Внеквартирные хозяйственные кладовые жильцов, расположенные в подвальном этаже, объединяются в выделенные противопожарными преградами группы (части подвального и цокольного этажей) площадью не более 250 м<sup>2</sup>. Коридоры кладовых отделяются противопожарными перегородками 1 типа.

На первом этаже секции 3, а также в цокольном этаже секций 1 и 2 во встроенных помещениях предусматривается размещение помещений общественного назначения – офисов класса функциональной пожарной опасности Ф 4.3. Офисы отделяются от жилой части противопожарными перегородками 1 типа и противопожарными перекрытиями 3 типа.

При размещении лестничных клеток типа Л1, расположенных в секциях 2 и 3, в месте примыкания одной части секций 2 и 3 к другой образуется внутренний угол менее 135 градусов, а с противоположной относительно лестничной клетки типа Л1 стороны угла на расстоянии более 4 м от вершины угла располагаются оконные проемы. При этом, наружные стены лестничных клеток типа Л1, расположенных в секциях 2 и 3, образующие угол менее 135 градусов, предусматриваются с пределом огнестойкости не менее EI 60 и класса пожарной опасности К0. На первом этаже секций для лифта, помимо выхода в объем лестничной клетки, предусматривается выход в лифтовой холл. При этом двери шахт лифтов предусматриваются с пределом огнестойкости не менее E 30. В местах примыкания междуэтажных перекрытий к участками наружных стен с оконными проемами с ненормируемым пределом огнестойкости предусмотрены междуэтажные пояса высотой не менее 1,2 м, с пределом огнестойкости не менее EI 60.

Максимальная площадь ненормируемых по огнестойкости оконных проемов составляет менее 25% площади наружных стен, ограниченных примыкающими строительными конструкциями (стенами и перекрытиями) с нормируемым пределом огнестойкости.

Обеспечение безопасности людей при возникновении пожара

Для каждой отдельно взятой секции подвального этажа, площадь которой составляет более 300 м<sup>2</sup>, предусматривается обустройство двух рассредоточенных эвакуационных выходов. Для каждой отдельно взятой части цокольного этажа, расположенного в секции 2, предназначенных для размещения внеквартирных хозяйственных кладовых жильцов, помещения

инженерно-технического назначения и техподполья, площадью не более 300 м<sup>2</sup>, предусматривается обустройство одного эвакуационного выхода. Ширина эвакуационных выходов не менее 0,8 м, высота не менее 1,9 м. Ширина эвакуационных коридоров не менее 1,0 м, высота не менее 2,0 м.

Для каждого отдельно взятого помещения офиса, за исключением помещения офиса № 1, расположенного в цокольном этаже секции 1, предусматривается обустройство одного эвакуационного выхода. Для помещения офиса № 1 предусматривается обустройство двух эвакуационных выходов. При этом, так как для данного помещения офиса нет необходимости наличия двух и более эвакуационных выходов, требование к рассредоточенности эвакуационных выходов в рассматриваемом помещении офиса № 1 не предъявляется. 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 лестничной клетке Л1. Протяженность путей эвакуации от дверей квартир до входов лестничные клетки не превышает 12 м. Дверные проемы, ведущие из квартир непосредственно на лестничную клетку типа Л1, заполняются противопожарными дверями 2-го типа.

Лестничные клетки спроектированы с естественным освещением через световые проемы в наружных стенах на каждом этаже с площадью не менее 1,2 м<sup>2</sup>. 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. При выходе из квартир в тупиковый коридор расстояние от двери наиболее удаленной квартиры до входа в лестничную клетку не превышает 12 м. Ширина общих коридоров жилой части здания выполнена не менее 1,4 м. 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. На путях эвакуации применяются декоративно-отделочные, облицовочные материалы и покрытия полов с показателями пожарной опасностью не более, чем: КМ2 - для отделки стен и потолков лестничных клеток; КМ3 - для отделки стен и потолков общих коридоров; КМ3 - для покрытия полов лестничных клеток; КМ4 - для покрытия полов общих коридоров.

Обеспечение безопасности пожарных подразделений пожарной охраны при возникновении пожара

Объект находится в зоне обслуживания пожарной части ПЧ-10 ГУ Удмуртской Республики в г. Ижевске. 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; устройством двух выходов на кровлю здания в секциях 2 и 3 непосредственно из лестничных клеток типа Л1 по лестничным маршам через противопожарные двери 2-го типа размером не менее 0,75×1,5 м с площадкой перед выходом; устройством дверных и оконных проемов в наружных стенах здания и их ориентацией на фасадах здания. 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 «Болдид». В состав СПС входят: пульт контроля и управления «С 2000М исп.02»; контроллер двухпроводных линий связи «С 2000-КДЛ-2И исп. 01»; блок контроля и индикации «С 2000-БКИ»; устройство оконечное объектное «С2000-PGE»; источники резервного питания «РИП-24 исп.56». Во внеквартирных коридорах, прихожих квартир устанавливаются адресный дымовой пожарный извещатели «ДИП-34А-04» и «ДИП-34-ПА». Жилые помещения квартир, кухни оборудуются автономными дымовыми пожарными извещателями «ИП 212-189А». На путях эвакуации устанавливаются ручные адресные пожарные извещатели «ИПП-513-3АМ». Для передачи возникающих в СПС событий по каналам городской связи на приемно-контрольное устройство в помещении с круглосуточным пребыванием дежурного персонала предусматривается использование устройства оконечного объектного системы передачи извещений по телефонным линиям, сетям GSM и Ethernet «С2000-PGE исп. 01». СПС встроенных офисных помещений построены на базе приемно-контрольных приборов «Гранд-Магистр-2Арс» Встроенные помещения общественного назначения защищаются автоматическим дымовыми пожарными извещателями «ИП 212-189», у выходов из помещений устанавливаются ручные пожарные извещатели «ИПП 513-10». Предусмотрено деление объекта на зоны контроля пожарной сигнализацией ЗКПС.

Здание оборудуется системой оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ) 2 типа. Предусматривается разделение здания на зоны пожарного оповещения по пожарным секциям – каждая отдельно взятая пожарная секция выделяется в самостоятельную зону пожарного оповещения. Система оповещения о пожаре 2-го типа предназначена для звукового оповещения людей с помощью звуковых оповещателей и для обозначения путей эвакуации световыми указателями «Выход» при возникновении пожара. Кабельные линии СПС, СОУЭ выполняются с пожаростойкими кабелями нг(А)-FRHF, нг(А)-FRLS.

Внутренний противопожарный водопровод

Каждая отдельно взятая группа встроенных помещений общественного назначения (каждый отдельно взятый офис) класса функциональной пожарной опасности Ф4.3, расположенная в цокольном этаже каждой отдельно взятой секции 1 и 2, а также на первом этаже секции 3, оборудуются ВПВ. Число пожарных стволов и минимальный расход воды на одну струю на внутреннее пожаротушение каждой отдельно взятой группы указанных встроенных помещений общественного назначения для расчета расхода принят равным 1х2,5 л/с. Кроме того, подвальные и цокольные этажи здания, в которых расположены помещения внеквартирных хозяйственных кладовых жильцов, оборудуются ВПВ с количеством ПК-с для расчета расхода равным двум и минимальным расходом диктующего ПК-с равным 2,5 л/с. Общий расход ВПВ принят равным 2х2,5 л/с. Источником водоснабжения здания является вновь проектируемая наружная сеть совмещенного хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода. Гарантированный напор в точке подключения составляет 0,16 МПа. При этом максимальное расчетное давление у клапанов ПК-с, с учетом принятой длины пожарных рукавов, составит 0,100 МПа. Устройство повысительной установки для ВПВ не предусматривается. Жилые квартиры оборудуются устройствами внутриквартирного пожаротушения.

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: обеспечивается отключение систем вентиляции; обеспечивается формирование сигналов управления лифтами; обеспечивается формирование сигналов активации системы внутреннего противопожарного водопровода; обеспечивается формирование сигналов управления СКУД. Также обеспечивается круглосуточный автоматический контроль состояния и исправности оборудования СПА, а также соединительных линий (на ПЦН передаются сигналы о наличии электропитания, сигналы о неисправностях и др.). Обеспечение управления инженерным оборудованием здания осуществляется при помощи формирования соответствующих команд приемной станцией СПА. Для формирования сигналов управления в автоматическом режиме при переходе СПС 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 дистанционного управления запорным устройством, оборудованным электроприводом на 220В и установленным на обводной линии водомерного узла, обеспечивающим пропуск пожарного расхода воды ВПВ предусмотрены устройства дистанционного пуска адресные УДП 513-3АМ. При нажатии кнопки элемента дистанционного управления адресными УДП 513-3АМ, установленного рядом с пожарным шкафом ВПВ, контроллер С2000-КДП-2И исп. 01” по кольцевому интерфейсу RS-485 выдает соответствующее сообщение о срабатывании на ПКУ С2000М исп. 02. ПКУ С2000М исп. 02 по кольцевому интерфейсу RS-485 выдает инициирующий сигнал управления на оборудование АСППЗ (ШУЗ), обеспечивающий открытие запорного устройства, оборудованного электроприводом на 220 В и установленного на обводной линии водомерного узла, обеспечивающего пропуск пожарного расхода воды ВПВ.

#### **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

Задание на проектирование дополнено кодом объекта капитального строительства по его функциональному назначению и функционально-технологическим особенностям, утвержденного приказом Минстроя России от 02.11.2022 года №928/пр. Предоставлено заключение регионального органа охраны об отсутствии объектов археологического наследия на отведенном земельном участке. Раздел дополнен правоустанавливающими документами на земельный участок.

##### **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.

##### **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

Оконные блоки должны предусмотрены с применением систем безопасности для предотвращения открывания оконных блоков детьми и предупреждения случайного выпадения детей из окон. Представлены результаты расчетов КЕО встроенных помещений общественного назначения. Указана категория помещения электрощитовой, кладовых по взрыво-, пожароопасности. В месте перепада высот секций №№ 1 и 2 предусмотрено устройство пожарных лестниц. Исключено размещение кухни второго этажа над жилой комнатой нижележащей квартиры. Исключено размещение смежно с шахтой лифта жилой комнаты.

По разделу Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

При определении требуемого количества машино-мест для МГН на гостевых стоянках результат расчета округлен до целого значения в большую сторону.

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

По разделу Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

Актуализированы ссылки на нормативные документы в проекте тома; внесены дополнительные сведения о параметрах теплоносителя, поступающего от ТЭЦ-2 к дому № 17, и точки подключения к магистральной теплосети; в графической части откорректированы листы 18, 35, с указанием ввода тепловой сети в здание.

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

По разделу Мероприятия по охране окружающей среды

Откорректирована скорость ветра в расчетах рассеивания на период строительства и эксплуатации, принята 8 м/с. Рассеивание на период строительства откорректировано, коэффициент оседания ЗВ с кодом 2907 и 2908 принят равным 3. В расчете рассеивания добавлен источник выбросов ИЗА6506 – Покрасочные работы.

## **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.

10.06.2022

## **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 № 17 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) 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

### 2) 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

### 3) 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

### 4) 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

### 5) 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

### 6) 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

### 7) 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

### 8) 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

### 9) 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

## 10) 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

## 11) 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

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат	1F604DB0066AF70A44F3120ED7108EFD9
Владелец	РЕШЕТНИКОВ МАКСИМ ЮРЬЕВИЧ
Действителен	с 09.12.2022 по 09.03.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат	1C1DC300E3AFEDBA44893DC7372096F5
Владелец	Усов Илья Николаевич
Действителен	с 13.04.2023 по 14.04.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат	7E94E100E3AFF7B54AA26BA47872CD53
Владелец	Ловейко Сергей Анатольевич
Действителен	с 13.04.2023 по 14.04.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат	4239840004B0F2AB41396D111878290A
Владелец	Патрушев Михаил Юрьевич
Действителен	с 16.05.2023 по 17.05.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат	5A5DAE00BEAF86B84C72B6ED9917DB87
Владелец	Махнева Галина Николаевна
Действителен	с 07.03.2023 по 14.03.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат	70A2E100E3AF539349835D8B58812CA8
Владелец	Елисеев Константин Юрьевич
Действителен	с 13.04.2023 по 14.04.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН

## ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат	1B47D900E3AFD38641B5BDA970F72DA9
Владелец	Малыгин Максим Владимирович
Действителен	с 13.04.2023 по 14.04.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат	5DBF91000BB0EA9E416CE0C873E8F60D
Владелец	Стрелкова Ольга Владиславовна
Действителен	с 23.05.2023 по 23.05.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат	7D1ED800E3AF4F8D4317EA82D1430B28
Владелец	Михалицын Александр Александрович
Действителен	с 13.04.2023 по 14.04.2024