





## Номер заключения экспертизы / Номер раздела Реестра

11-2-1-3-076760-2023

Дата присвоения номера:

13.12.2023 18:52:47

Дата утверждения заключения экспертизы

13.12.2023



[Скачать заключение экспертизы](#)

---

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

"УТВЕРЖДАЮ"  
Генеральный директор  
Решетников Максим Юрьевич

**Положительное заключение негосударственной экспертизы**

**Наименование объекта экспертизы:**

Многоквартирные жилые дома по Октябрьскому проспекту в г. Сыктывкаре Республики Коми (район жилого дома № 27/1 по ул. Петрозаводской). Жилой дом № 1

**Вид работ:**

Строительство

**Объект экспертизы:**

проектная документация и результаты инженерных изысканий

**Предмет экспертизы:**

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

---

## I. Общие положения и сведения о заключении экспертизы

### 1.1. Сведения об организации по проведению экспертизы

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

**ОГРН:** 1177746549914

**ИНН:** 7725377448

**КПП:** 772501001

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

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

### 1.2. Сведения о заявителе

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК" "ГОРКОМСТРОЙ"

**ОГРН:** 1201100003081

**ИНН:** 1101168940

**КПП:** 110101001

**Место нахождения и адрес:** Россия, Республика Коми, г Сыктывкар, ул Ветеранов, стр 15

### 1.3. Основания для проведения экспертизы

1. Заявление на проведение негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий от 17.10.2022 № б/н, ООО «Специализированный застройщик» «ГКС»
2. Договор от 17.10.2022 № 22-0069-11-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. Градостроительный план земельного участка от 01.04.2022 № РФ-11-3-01-0-00-2022-7999, Управление архитектуры, городского строительства и землепользования администрации МО ГО «Сыктывкар»
2. Выписка из ЕГРН на земельный участок с кадастровым номером 11:05:0105003:142 от 26.10.2021 № б/н, Управление Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по Республике Коми
3. Предоставление сведений о наличии или отсутствии объектов культурного наследия и выявленных объектах культурного наследия на землях, подлежащих воздействию земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных работ от 18.11.2022 № ОКН-20221118-10278018086-3, Управление Республики Коми по охране объектов культурного наследия
4. Технические условия на присоединение к сетям радиодиффузии (проводное вещание) от 29.11.2022 № 01/17/4162/22, ПАО «Ростелеком»
5. Технические условия на присоединение на предоставление комплекса услуг связи от 30.11.2022 № 01/17/4233/22, ПАО «Ростелеком»
6. Технические условия на диспетчеризацию лифтов от 15.12.2022 № 1/12, ООО «СЕРВИС»
7. Технические условия для присоединения к электрическим сетям от 23.12.2022 № 102/18-40/1, АО «ККТ»
8. Технические условия на присоединение к сетям ливневой канализации от 07.11.2023 № 2212, МКП «Жилкомсервис»
9. Технические условия на установку телевизионных антенн коллективного пользования от 12.12.2022 № 12/12/2022-1, ООО «Технолиния»
10. Технические условия подключения (технологического присоединения) к централизованной системе водоотведения от 23.11.2022 № ПО\_12266/ИП, ОАО «Сыктывкарский Водоканал»
11. Технические условия подключения (технологического присоединения) к централизованной системе холодного водоснабжения от 23.11.2022 № ПО\_12265/ИП, ОАО «Сыктывкарский Водоканал»
12. Условия подключения к системе теплоснабжения от 12.10.2018 № СТС-193/2018, ПАО «Т плюс»
13. Дополнительное соглашение к договору № СТС-193/2018 от 12.10.2018 г. от 24.03.2023 № 5, ПАО «Т плюс»
14. Задание на выполнение инженерно-геодезических, инженерно-геологических, инженерно-экологических изысканий от 05.10.2022 № б/н
15. Задание на проектирование от 15.05.2022 № б/н
16. Выписка из реестра членов саморегулируемой организации от 12.07.2023 № ЦСП 07/23-2039-7178, Ассоциация Саморегулируемая организация «Национальное объединение научно-исследовательских и проектно-изыскательских организаций»
17. Выписка из реестра членов саморегулируемой организации от 29.11.2023 № ЦСП 11/23-1323-8215, Ассоциация Саморегулируемая организация «Национальное объединение научно-исследовательских и проектно-изыскательских организаций»
18. Выписка из реестра членов саморегулируемой организации от 01.11.2022 № 7368/2022, Ассоциация «Инженерные изыскания в строительстве»

19. Акт сдачи-приемки работ по выполнению инженерных изысканий от 15.11.2022 № 36-2022
20. Акт приема-передачи проектной документации от 29.11.2023 № б/н
21. Реестр передаваемых документов по объекту от 03.08.2023 № б/н
22. Результаты инженерных изысканий (3 документ(ов) - 6 файл(ов))
23. Проектная документация (24 документ(ов) - 48 файл(ов))

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

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

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

**Наименование объекта капитального строительства:** Многоквартирные жилые дома по Октябрьскому проспекту в г. Сыктывкаре Республики Коми (район жилого дома № 27/1 по ул. Петрозаводской). Жилой дом № 1

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

Россия, Республика Коми, г Сыктывкар, Октябрьский проспект, (район жилого дома № 27/1 по ул. Петрозаводской).

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

**Функциональное назначение по классификатору объектов капитального строительства по их назначению и функционально-технологическим особенностям:** 01.02.001.005

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

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Площадь земельного участка	м2	44274
Площадь застройки 1 этап строительства	м2	1204,8
2 этап строительства	м2	1321,8
3 этап строительства	м2	1439,4
Площадь жилого здания 1 этап строительства	м2	13518,5
2 этап строительства	м2	15681,6
3 этап строительства	м2	14723,9
Площадь квартир 1 этап строительства	м2	7979,8
2 этап строительства	м2	9114,1
3 этап строительства	м2	8980,8
Общая площадь квартир (с учетом коэф. лоджий) 1 этап строительства	м2	8344,2
2 этап строительства	м2	9576,6
3 этап строительства	м2	9349,1
Общая площадь квартир (без учета коэф. лоджий) 1 этап строительства	м2	8708,6
2 этап строительства	м2	10029,6
3 этап строительства	м2	9711,9
Жилая площадь квартир 1 этап строительства	м2	3461,3
2 этап строительства	м2	3922,7
3 этап строительства	м2	3741
Площадь встроенных помещений 1 этап строительства	м2	790
2 этап строительства	м2	705,8
3 этап строительства	м2	764,3
Количество квартир (студии/1К/2К/3К) 1 этап строительства	шт.	157 (39/34/58/26)
2 этап строительства	шт.	163 (13/64/62/24)
3 этап строительства	шт.	142 (-/55/61/26)
Этажность 1 этап строительства	этаж	14, 9
2 этап строительства	этаж	12, 14
3 этап строительства	этаж	9, 14
Количество этажей 1 этап строительства	этаж	14, 10
2 этап строительства	этаж	13, 14
3 этап строительства	этаж	10, 14
Количество секций 1 этап строительства	шт.	2
2 этап строительства	шт.	2
3 этап строительства	шт.	2
Строительный объем/в т.ч. подземная часть, 1 этап строительства	м3	51588/2932

2 этап строительства	м3	59421,2/2925
3 этап строительства	м3	58172/3026

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

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

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

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

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

Климатический район, подрайон: IV

Геологические условия: II

Ветровой район: I

Снеговой район: V

Сейсмическая активность (баллов): 5

### 2.4.1. Инженерно-геодезические изыскания:

Инженерно-геодезические изыскания

Территория работ в административном отношении расположена в пределах МО ГО «Сыктывкар», г. Сыктывкар Республики Коми.

Непосредственно объект проектируемого строительства расположен по Октябрьскому проспекту, на земельном участке с кадастровым номером 11:05:0105003:142. Участок с востока ограничен Октябрьским проспектом, с юга – территорией ТЦ «Июнь», с севера и запада – городской жилой и нежилой застройкой. Участок представляет собой пустырь, свободный для строительства. В пределах участка имеются трассы надземных и подземных линейных сооружений. Дорожная сеть представлена автодорогами преимущественно с твердым покрытием. Автомобильный подъезд к участку возможен в течении всего года.

Согласно приложению А СП 131.13330.2020, участок изысканий относится к климатическому району I, подрайон IV.

В геоморфологическом отношении, участок изысканий расположен в пределах водораздельной поверхности рек Вычегда и Дырнос. Рельеф участка полого наклонный в западном направлении, характеризуется отметками 115–124 м.

Объект изысканий расположен за пределами водоохранных зон водных объектов. Расстояние до р. Дырнос составляет порядка 0.3 км на СЗ, до р. Вычегда (курья Тентюковская) – 1.2 км на СВ.

Проектируемый объект находится в пределах хорошо освоенной в хозяйственном отношении территории с развитой системой инженерных коммуникаций.

Техногенные воздействия (опасные воздействия, являющиеся следствием аварий в зданиях, сооружениях или на транспорте, пожаров, взрывов или высвобождения различных видов энергии, а также воздействия, являющиеся следствием строительной деятельности на прилегающей территории) на участок изысканий отсутствуют.

### 2.4.2. Инженерно-геологические изыскания:

Инженерно-геологические изыскания

Исследуемая площадка в административном отношении расположена на территории МО ГО «Сыктывкар» Республики Коми.

Непосредственно объект проектируемого строительства расположен по Октябрьскому проспекту, на земельном участке с кадастровым номером 11:05:0105003:142. Участок с востока ограничен Октябрьским проспектом, с юга – территорий ТЦ «Июнь», с севера и запада – городской жилой и нежилой застройкой. Участок представляет собой пустырь, свободный для строительства.

В пределах участка и на прилегающей территории имеются трассы надземных и подземных линейных сооружений.

Дорожная сеть представлена автодорогами преимущественно с твердым покрытием. Автомобильный подъезд к участку возможен в течение всего года.

Нормативная глубина сезонного промерзания в районе работ для суглинков и глин составляет 1.65 м, для супесей, песков мелких и пылеватых – 2.01 м, для песков средней крупности и гравелистых – 2.15 м

В геоморфологическом отношении участок изысканий расположен в пределах водораздельной поверхности рек Вычегда и Дырнос. В контуре проектируемого МЖД № 1 отметки рельефа составляют 120–124м.

В геологическом строении участка изысканий на глубину до 25.0 м участвуют верхнечетвертичные и среднечетвертичные отложения.

Верхнечетвертичные элювиально-делювиальные и озерные отложения (ed,III) залегают под почвенно-растительным слоем (0.1 м). В составе распространены суглинки тугопластичные, мягкопластичные и текучепластичные. В основании глинистой толщи развиты пески пылеватые, водонасыщенные, средней плотности. Мощность 5.9–11.3 м.

Верхнечетвертичные озерно-ледниковые отложения микулинского горизонта (lgIII<sub>mk</sub>) распространены на глубинах 6.0–9.5 м (отметки кровли 112–115 м). Основу отложений составляют глины полутвердые и суглинки мягкопластичные. Мощность 1.0–6.5 м.

Среднечетвертичные ледниковые отложения московского горизонта (gII<sub>ms</sub>) залегают на глубинах 8.3–12.4 м (отметки кровли 109–113 м). Представлены суглинками тугопластичными и полутвердыми. Мощность 0.9–4.7 м.

Среднечетвертичные озерно-ледниковые отложения одинцовского горизонта (lgII<sub>od</sub>) на глубинах 12.4–15.5 м (отметки кровли 107–109 м). Основу отложений составляют пески пылеватые и средней крупности, водонасыщенные, средней плотности и плотные, глины полутвердые. Мощность отложений 2.0–5.0 м.

Среднечетвертичные ледниковые отложения днепровского горизонта (gII<sub>dn</sub>) установлены на глубинах 15.8–19.4 м (отметки кровли 104–106 м). Основу отложений составляют суглинки полутвердые. Вскрытая мощность 2.2–8.6 м.

По результатам статистической обработки данных лабораторных испытаний, а так же с учетом данных статического зондирования, в геологическом разрезе выделены основные грунтовые единицы – инженерно-геологические элементы (ИГЭ). Выделено 1 Слой и 13 ИГЭ:

Физико-механические свойства грунтов:

Слой-1 – Почвенно-растительный слой: не нормирован;

ИГЭ-2 – Суглинок тугопластичный, тяжелый:  $\rho_n=1.99$  г/см<sup>3</sup>;  $\rho_l=1.98$  г/см<sup>3</sup>;  $\rho_{II}=1.99$  г/см<sup>3</sup>;  $S_n=22$  кПа;  $C_l=15$  кПа;  $C_{II}=22$  кПа;  $\varphi_n=21^\circ$ ;  $\varphi_l=18^\circ$ ;  $\varphi_{II}=21^\circ$ ;  $E=12.7$  МПа;  $e=0.67$ ;

ИГЭ-2а – Суглинок мягкопластичный, тяжелый:  $\rho_n=1.96$  г/см<sup>3</sup>;  $\rho_l=1.96$  г/см<sup>3</sup>;  $\rho_{II}=1.96$  г/см<sup>3</sup>;  $S_n=19$  кПа;  $C_l=13$  кПа;  $C_{II}=19$  кПа;  $\varphi_n=19^\circ$ ;  $\varphi_l=17^\circ$ ;  $\varphi_{II}=19^\circ$ ;  $E=9.1$  МПа;  $e=0.73$ ;

ИГЭ-2б – Суглинок текучепластичный, легкий:  $\rho_n=1.95$  г/см<sup>3</sup>;  $\rho_l=1.94$  г/см<sup>3</sup>;  $\rho_{II}=1.94$  г/см<sup>3</sup>;  $S_n=16$  кПа;  $C_l=11$  кПа;  $C_{II}=16$  кПа;  $\varphi_n=18^\circ$ ;  $\varphi_l=16^\circ$ ;  $\varphi_{II}=18^\circ$ ;  $E=5.3$  МПа;  $e=0.77$ ;

ИГЭ-2в – Суглинок тугопластичный, тяжелый, с примесью органических веществ:  $\rho_n=1.98$  г/см<sup>3</sup>;  $\rho_l=1.97$  г/см<sup>3</sup>;  $\rho_{II}=1.98$  г/см<sup>3</sup>;  $S_n=21$  кПа;  $C_l=14$  кПа;  $C_{II}=21$  кПа;  $\varphi_n=21^\circ$ ;  $\varphi_l=18^\circ$ ;  $\varphi_{II}=21^\circ$ ;  $E=10.7$  МПа;  $e=0.67$ ;

ИГЭ-3 – Песок пылеватый, водонасыщенный, средней плотности:  $\rho_n=1.93$  г/см<sup>3</sup>;  $\rho_l=1.91$  г/см<sup>3</sup>;  $\rho_{II}=1.92$  г/см<sup>3</sup>;  $S_n=3$  кПа;  $C_l=2$  кПа;  $C_{II}=3$  кПа;  $\varphi_n=28^\circ$ ;  $\varphi_l=25^\circ$ ;  $\varphi_{II}=28^\circ$ ;  $E=14.5$  МПа;  $e=0.70$ ;

ИГЭ-4 – Глина полутвердая, тяжелая, с примесью органических веществ:  $\rho_n=1.90$  г/см<sup>3</sup>;  $\rho_l=1.87$  г/см<sup>3</sup>;  $\rho_{II}=1.88$  г/см<sup>3</sup>;  $S_n=37$  кПа;  $C_l=25$  кПа;  $C_{II}=37$  кПа;  $\varphi_n=19^\circ$ ;  $\varphi_l=17^\circ$ ;  $\varphi_{II}=19^\circ$ ;  $E=16.4$  МПа;  $e=0.91$ ;

ИГЭ-5 – Суглинок мягкопластичный, легкий:  $\rho_n=2.07$  г/см<sup>3</sup>;  $\rho_l=2.06$  г/см<sup>3</sup>;  $\rho_{II}=2.06$  г/см<sup>3</sup>;  $S_n=25$  кПа;  $C_l=17$  кПа;  $C_{II}=25$  кПа;  $\varphi_n=19^\circ$ ;  $\varphi_l=17^\circ$ ;  $\varphi_{II}=19^\circ$ ;  $E=17.0$  МПа;  $e=0.57$ ;

ИГЭ-6 – Суглинок тугопластичный, тяжелый:  $\rho_n=2.12$  г/см<sup>3</sup>;  $\rho_l=2.12$  г/см<sup>3</sup>;  $\rho_{II}=2.12$  г/см<sup>3</sup>;  $S_n=29$  кПа;  $C_l=24$  кПа;  $C_{II}=26$  кПа;  $\varphi_n=18^\circ$ ;  $\varphi_l=16^\circ$ ;  $\varphi_{II}=17^\circ$ ;  $E=21.4$  МПа;  $e=0.50$ ;

ИГЭ-7 – Суглинок полутвердый, тяжелый:  $\rho_n=2.19$  г/см<sup>3</sup>;  $\rho_l=2.18$  г/см<sup>3</sup>;  $\rho_{II}=2.19$  г/см<sup>3</sup>;  $S_n=35$  кПа;  $C_l=31$  кПа;  $C_{II}=33$  кПа;  $\varphi_n=23^\circ$ ;  $\varphi_l=21^\circ$ ;  $\varphi_{II}=22^\circ$ ;  $E=31.1$  МПа;  $e=0.41$ ;

ИГЭ-8 – Глина полутвердая, легкая, с примесью органических веществ:  $\rho_n=2.03$  г/см<sup>3</sup>;  $\rho_l=2.02$  г/см<sup>3</sup>;  $\rho_{II}=2.02$  г/см<sup>3</sup>;  $S_n=75$  кПа;  $C_l=65$  кПа;  $C_{II}=70$  кПа;  $\varphi_n=13^\circ$ ;  $\varphi_l=13^\circ$ ;  $\varphi_{II}=13^\circ$ ;  $E=22.6$  МПа;  $e=0.65$ ;

ИГЭ-9 – Песок пылеватый, водонасыщенный, плотный:  $\rho_n=2.05$  г/см<sup>3</sup>;  $\rho_l=2.03$  г/см<sup>3</sup>;  $\rho_{II}=2.04$  г/см<sup>3</sup>;  $S_n=7$  кПа;  $C_l=5$  кПа;  $C_{II}=7$  кПа;  $\varphi_n=35^\circ$ ;  $\varphi_l=32^\circ$ ;  $\varphi_{II}=35^\circ$ ;  $E=33.5$  МПа;  $e=0.50$ ;

ИГЭ-10 – Песок средней крупности, водонасыщенный, средней плотности:  $\rho_n=1.98$  г/см<sup>3</sup>;  $\rho_l=1.96$  г/см<sup>3</sup>;  $\rho_{II}=1.97$  г/см<sup>3</sup>;  $S_n=2$  кПа;  $C_l=1$  кПа;  $C_{II}=2$  кПа;  $\varphi_n=36^\circ$ ;  $\varphi_l=33^\circ$ ;  $\varphi_{II}=36^\circ$ ;  $E=30.0$  МПа;  $e=0.66$ ;

ИГЭ-10а – Песок средней крупности, водонасыщенный, плотный:  $\rho_n=2.08$  г/см<sup>3</sup>;  $\rho_l=2.06$  г/см<sup>3</sup>;  $\rho_{II}=2.07$  г/см<sup>3</sup>;  $S_n=3$  кПа;  $C_l=2$  кПа;  $C_{II}=3$  кПа;  $\varphi_n=40^\circ$ ;  $\varphi_l=36^\circ$ ;  $\varphi_{II}=40^\circ$ ;  $E=50.0$  МПа;  $e=0.45$ .

Степень коррозионной агрессивности грунтов к стали средняя. По отношению к бетону марки W4 и арматуре железобетонных конструкций грунты являются средней неагрессивной, по отношению к металлическим конструкциям характеризуются среднеагрессивной степенью воздействия

Гидрогеологические условия участка изысканий характеризуются наличием двух горизонтов подземных вод.

Локально-водоносный горизонт верхнечетвертичных элювиально-делювиальных и озерных отложений (ed,III), на момент производства изысканий (октябрь–ноябрь 2022 г.), вскрыты локально на глубине 6.3 м (отметка 114.4 м), приурочены к пылеватым пескам (ИГЭ-3), безнапорные.

Коллекторами являются пылеватые пески и текучепластичные суглинистые грунты. Сезонные колебания УПВ составляют 0.1–1.0 м. Максимальные УПВ прогнозируются на отметках 115 м. Относительными водоупорами служат суглинки аналогичного генезиса, микулинские и московские суглинки.

Воды имеют гидрокарбонатно-кальциевый состав, по отношению к бетону марки W4 слабоагрессивные по содержанию агрессивной углекислоты, по отношению к металлическим конструкциям характеризуются среднеагрессивной степенью воздействия.

Верхняя часть геологического разреза участка изысканий образована техногенными и покровными суглинками, с включениями и прослоями песка. Поэтому, в паводковые периоды (весна, осень), возможно формирование вод верховодки, в интервале глубин 0.0–2.0 м.

Подземные воды одинцовского среднечетвертичного горизонта (lgII<sub>od</sub>) залегают на глубинах 12.4–15.4 м (отметки 108–109 м), приурочены к пылеватым пескам и пескам средней крупности (ИГЭ-9, 10, 10а).

Пьезометрический УПВ установлен на глубинах 10.3–12.3 м (отметки 109–112м).

Сезонные колебания УПВ составляют 0.1–1.0 м. Прогнозный макси мальный уровень ожидается на отметках 110–113 м. Относительными водоупорами служат покровные и микулинские суглинки, а также моренные суглинки днепровского и московского горизонтов.

Воды имеют гидрокарбонатно-кальциевый состав, по отношению к бетону марки W4 являются средней неагрессивной, по отношению к металлическим конструкциям характеризуются среднеагрессивной степенью воздействия

Специфические грунты в разрезе участка не установлены.

Неблагоприятные инженерно-геологические процессы на участке представлены сезонным промерзанием-оттаиванием и морозным пучением грунтов, прогнозируемым подтоплением, овражной эрозией.

В пределах деятельного слоя развиты среднепучинистые (ИГЭ–2) и сильнопучинистые (ИГЭ–2а, 2б) грунты.

В естественных условия, участок относится к сезонно подтапливаемым подземными водами районам (I–A–2), в соответствии с Приложением И СП 11–105–97 ч. II. На момент изысканий (октябрь–ноябрь 2022 г.) подземные воды вблизи поверхности не установлены.

В паводковые периоды возможно формирование вод верховодки в интервале глубин 0.0–2.0 м.

По данным рекогносцировочного обследования, в границах участка, выявлен процесс овражной эрозии.

Техногенный овраг в юго-западной части участка изысканий расположен на расстоянии 2.5–5.0 м от контура многоквартирного жилого дома № 1.

Эрозионная форма представлена V-образным, U-образным техногенным оврагом площадью 0.2 га (что составляет 4.5 % площади ЗУ с КН 11:05:0105003:142 – 4.4 га), длиной 0.2 км, шириной от 5–8 до 17–32 м, глубиной от 1.5 до 3.5 м. Ориентация оврага западная, юго-западная. Склоны (откосы) оврага в основном задернованы, покрыты травяной растительностью (почвенно-растительным слоем мощностью 0.1 м), находятся в относительно стабильном состоянии, внешних проявлений склоно-вых (осыпных, обвально-оползневых) процессов на них не наблюдается. Овраг в настоящее время находится в стадии затухания.

Образование оврага (стадия промоины или рытвины) произошло в период с 2010 по 2013 гг., по-видимому, было связано с земляными работами, в том числе прокладкой подземных линейных сооружений, в период строительства и ввода в эксплуатацию ТЦ «Июнь» на смежном участке по адресу Октябрьский проспект, 131/3.

Дальнейшее развитие (разрастание) оврага, по-видимому, уже было обусловлено как неорганизованным поверхностным стоком паводковых вод по склону в пределах ЗУ с КН 11:05:0105003:142, так и утечками из водонесущих коммуникаций, проходящих по оврагу.

Необходимо отметить, что режимных наблюдений (мониторинга) за склоном водораздельной поверхности на ЗУ с КН 11:05:0105003:142 и прилегающей территории не проводится, поэтому сделать более точные выводы о возрасте, истории развития, природе эрозионных процессов и форм, возможным не представляется.

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

### 2.4.3. Инженерно-экологические изыскания:

Инженерно-экологические изыскания

Маршрутное рекогносцировочное обследование участка изысканий проведено в процессе выполнения полевых работ в сентябре-октябре 2022 г. ИП Бабушкин Т.А.

Территория изысканий находится в центральной части г. Сыктывкар в районе ТЦ «Июнь» по Октябрьскому проспекту в квартале современной общественно-деловой и жилой застройки города. Доступ к участку работ осуществляется по автодорогам с асфальтовым и грунтовым покрытием.

Участок непосредственного строительства представляет собой пустырь, поросший вторичной травянистой и редкой кустарниковой растительностью, в восточной части участка отмечена поросль мелколиственных пород. В пределах участков непосредственного строительства капитальные строения и сооружения отсутствуют. В центральной части обследуемой территории отмечено здание трансформаторной подстанции. В западной части участка изысканий отмечены следы земляных работ, навалы строительного мусора, труб, ж/б конструкций, расположены временные металлические и деревянные хозяйственные постройки.

Территория участка изысканий огорожена по периметру деревянным забором высотой до 2,0 м, вдоль границ проходят трассы инженерных коммуникаций, проложенные как надземным, так и подземным способом. С запада и юга обследуемая территория ограничена автодорогами с асфальтовым и бетонным покрытием, южнее участка изысканий находится территория ТЦ «Июнь». Вдоль северной границы обследуемой территории расположена современная многоэтажная жилая застройка г. Сыктывкар, территория благоустроена, оборудованы детские площадки, автомобильные стоянки, площадки для складирования ТКО.

На восток от участка изысканий проходит 4-х полосная автодорога с асфальтовым покрытием по Октябрьскому проспекту. Между автодорогой и обследуемой территорией произрастает перелесок из березы, ели и ивы.

На момент проведения обследования:

- утечек нефтепродуктов не отмечено;
- мест произрастания видов растений, занесенных в красные книги РФ и Республики Коми области не обнаружено;
- мест обитания видов животных, занесенных в красные книги РФ и Республики Коми не обнаружено.

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на площадке проектируемого строительства не ведутся.

Характеристика состояния атмосферного воздуха приводится на основе фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, предоставленных Филиалом ФГБУ «Северное УГМС» «Коми ЦГМС». На основании проведенного анализа можно сделать вывод, что ориентировочные значения фоновых концентраций

загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в районе участка проектируемого строительства характеризуют состояние атмосферы как удовлетворительное.

Для оценки экологического состояния почв на участке проектируемого строительства были отобраны 2 объединенные пробы почвогрунтов из поверхностного слоя для проведения химического анализа, а также пробы из скважин с глубины 0,2 – 1,0 м и 1,0 – 2,0 м. При выделении градаций содержания отдельных химических элементов в почвах использовались существующие ПДК для почв. Содержание тяжелых металлов сопоставлялось с соответствующими санитарно-гигиеническими нормативами СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания». Сравнительная оценка степени загрязнения почвогрунтов нефтепродуктами проведена в соответствии с «Порядком определения размеров ущерба от загрязнения земель химическими веществами» (утв. Минприроды РФ 18.11.1993 и Роскомземом 10.11.1993 г.), «Методическими рекомендациями по выявлению деградированных и загрязненных земель» (утв. Роскомземом 28.12.1994 г., Минприроды РФ 15.02.1995 г.). Согласно результатам проведенных исследований по значению pH (солевая вытяжка) исследуемые образцы почвогрунтов на участке проектируемого строительства относятся к нейтральным и кислым. Для оценки степени загрязнения отобранных образцов почв рассчитывали суммарный показатель химического загрязнения. Для расчета коэффициентов концентрации использованы фоновые концентрации в соответствии региональными нормативами фонового содержания химических элементов и углеводов в почвах Республики Коми (приказ Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Коми от 25.11.2009г. № 529) для подзолистых почв Койгородского, Корткеросского, Прилузского, Сыктывдинского и Сясьского районов.

Величина суммарного показателя химического загрязнения почв на участке изысканий не превышает 16 единиц. Содержание всех определяемых показателей в почвогрунтах не превышает установленные нормативы ПДК (ОДК) для почв. Содержание цинка превышает региональные нормативы фонового содержания химических элементов и углеводов в почвах Республики Коми (1,02 надфоновых значений). В соответствии с СанПиН 1.2.3685-21 степень химического загрязнения почвы тяжелыми металлами и мышьяком можно оценить как «допустимая». Согласно приложению 9 к СанПиН 2.1.3684-21 почвы участка изысканий могут использоваться без ограничений, исключая объекты повышенного риска.

Содержание нефтепродуктов превышает допустимые значений, установленные в региональном нормативе фонового содержания химических элементов и углеводов в почвах Республики Коми (1,02-2,00 надфоновых значений). Уровень загрязнения участка изысканий бенз(а)пиреном (<0,005 мг/кг) и нефтепродуктами (45-102 мг/кг) не превышает ПДК, что в соответствии с табл. 4 письма Минприроды РФ № 04-25/61 5678 от 27.12.1993 г. относится к 1-му допустимому уровню загрязнения почв химическими веществами.

В процессе выполнения полевых работ на территории проектируемого строительства были отобраны 2 пробы почвы на микробиологический анализ. Оценка состояния почв проводилась согласно СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания». Почвогрунты на участке проектируемого строительства в санитарно-эпидемиологическом отношении соответствуют требованиям СанПиН 1.2.3685-21 и могут быть отнесены к категории «допустимая». Согласно приложению 9 к СанПиН 2.1.3684-21 почвы участка изысканий могут использоваться без ограничений, исключая объекты повышенного риска.

Опробование подземных вод на химический анализ проводилось в составе инженерно-геологических изысканий из скважин из первого от поверхности незащищенного подземного водоносного горизонта. Оценка воды проводилась согласно СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания». Исследуемые подземные воды нейтральные и слабощелочные, средней и повышенной минерализации, по составу преобладающих ионов гидрокарбонатные кальциевые, гидрокарбонатные магниво-кальциевые и гидрокарбонатные натриево-кальциевые. В пробах подземной воды обнаружены превышения нормативов по содержанию общего железа (1,06-1,93 ПДК). Содержание остальных контролируемых показателей находится в пределах нормативов. Повышенное содержание железа может быть связано как с природными условиями формирования грунтовых вод, так и с утечками из инженерных коммуникаций. На основании полученных результатов количественного химического анализа проведена оценка уровня загрязнения подземных вод в соответствии с таблицей 4.4 СП 11-102-97 – дифференциация качества отобранных проб по критериям оценки экологической обстановки территорий для выявления зон чрезвычайной экологической ситуации и зон экологического бедствия. Подземные воды на участке изысканий по степени загрязненности относятся к зоне относительно удовлетворительной ситуации.

Опробование поверхностных вод в составе инженерно-экологических изысканий не проводилось, поскольку на участке проектируемого строительства отсутствуют водные объекты.

Для оценки радиологической обстановки на участке изысканий проводились: измерения мощности амбиентной дозы внешнего гамма-излучения (МАД ГИ); замеры плотности потока радона с поверхности грунта; исследования радионуклидного состава почвогрунтов. Исследование радиационной обстановки проводилось согласно МУ 2.6.1.2398-08 «Радиационный контроль и санитарно-эпидемиологическая оценка земельных участков под строительство жилых домов, зданий и сооружений общественного и производственного назначения в части обеспечения радиационной безопасности». Маршрутная гамма-съемка территории была проведена сотрудниками испытательного центра «Лекс».

Измерение мощности дозы внешнего гамма-излучения на поверхности земли производилось радиометром-дозиметром МКС-АТ117М в 2 этапа. На первом этапе проводилась гамма-съемка территории в поисковом режиме с целью выявления и локализации возможных радиационных аномалий и определения объема дозиметрического контроля при измерениях мощности дозы гамма-излучения. Поисковая гамма-съемка проводилась по прямолинейным профилям, расстояние между которыми не превышало 5 м в соответствии с МУ 2.6.1.2398-08.

На втором этапе проводились измерения мощности дозы гамма-излучения в контрольных точках, которые по возможности равномерно располагались по территории участка. Точки замеров МАД гамма-излучения на участке намечались в узлах сетки с шагом не более 30 м в соответствии с СП 47.13330.2016. Общее число точек соответствует

п. 5.3 МУ 2.6.1.2398-08, в соответствии с которым общее число контрольных точек МАД ГИ должно быть не менее 10 на 1 га. Общая площадь гамма-съемки на участке составила ~ 6,0 га, замеры выполнены в 60 точках.

Среднее значение мощности дозы гамма-излучения для участка изысканий составляет  $0,106 \pm 0,021$  мкЗв/час. Максимальное значение мощности дозы гамма-излучения составляет  $0,130 \pm 0,026$  мкЗв/час. Земельный участок соответствует требованиям санитарных правил и гигиенических нормативов по мощности дозы гамма-излучения для строительства любых объектов без ограничений. Согласно СП 2.6.1.2612-10 при отводе под строительство жилых и общественных зданий должны выбираться участки с мощностью дозы гамма-излучения, не превышающей 0,3 мкЗв/час.

По данным регионального доклада «О состоянии окружающей среды Республики Коми в 2021 году» мощность дозы гамма-излучения во всех пунктах наблюдения Республики Коми находилась в пределах колебаний естественного гамма-фона 0,03 - 0,19 мкЗв/час.

Для оценки радионормативности территории на участке изысканий были проведены измерения плотности потока радона с поверхности грунта (вынос радона из почвенного воздуха в атмосферу вследствие разности концентраций).

Измерения проводились сотрудниками испытательного центра «Лекс» измерительным комплексом для мониторинга радона «АльфаРад Плюс РП». В процессе работ выполнены замеры в 90 точках в контуре проектируемого здания.

Средняя величина плотности потока радона с поверхности почвогрунта на обследованной площади участка составляет  $23,1 \pm 12,3$  мБк/м<sup>2</sup>с. Максимальное значение плотности потока радона с учетом погрешности измерений на участке составляет 44,2 мБк/м<sup>2</sup>с. Согласно СП 2.6.1.2612-10 (ОСПОРБ-99/2010) при отводе участка под строительство жилых домов и зданий необходимо предусматривать систему защиты от радона при значениях плотности потока радона с грунта > 80 мБк(м<sup>2</sup>\*с).

Результаты проведенных замеров плотности потока радона на участке изысканий соответствуют требованиям радиобезопасности территории под строительство жилых домов и зданий производственного назначения. Класс требуемой противорадоновой защиты – I класс – защита обеспечивается за счет нормативной вентиляции.

Для оценки радиологического состояния почв на участках проектируемого строительства были отобраны 2 пробы почвогрунтов для определения содержания радионуклидов. В настоящее время разработанные и утвержденные гигиенические нормативы, ограничивающие активность радионуклидов естественного и искусственного происхождения в почвогрунтах, отсутствуют. Для оценки уровня радиоактивности рассчитана эффективная удельная активность природных радионуклидов (Аэфф.) в почвогрунтах и проведен сравнительный анализ полученных данных с установленными нормативами. Согласно СанПиН 2.6.1.2523-09 (НРБ-99/2009) эффективная удельная активность природных радионуклидов (Аэфф.) не должна превышать для строительных материалов при возведении жилых и общественных зданий – 370 Бк/кг, при возведении производственных зданий – 740 Бк/кг. На участке проектируемого строительства значения эффективной удельной активности природных радионуклидов не превышают установленных значений. В целом, уровень радиоактивности на территории изысканий характеризуется как безопасный.

Для участка изысканий характерен широкополосный колеблющийся шум. Для оценки существующего шумового воздействия на территории проектируемого строительства проведены замеры уровня шума в 4-х точках в дневное и ночное время. Измеренные уровни звука и звукового давления на участке изысканий не превышают допустимые уровни, согласно требованиям, СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания». Дополнительные шумоизоляционные мероприятия для участка проектируемого строительства не требуются.

На участке изысканий проведены замеры напряженности электромагнитного поля промышленной частоты в 4-х точках. Измеренные значения напряженности электромагнитного поля на участке изысканий не превышают допустимые уровни в соответствии с требованиями СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

В отчете представлен прогноз неблагоприятных последствий для природных экосистем, рекомендации по снижению и предотвращению неблагоприятных последствий для природных экосистем, а также предложения к программе экологического мониторинга.

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

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК" "ГОРКОМСТРОЙ"

**ОГРН:** 1201100003081

**ИНН:** 1101168940

**КПП:** 110101001

**Адрес электронной почты:** office@gks.company

**Место нахождения и адрес:** Россия, Республика Коми, г Сыктывкар, ул Ветеранов, стр 15

**Индивидуальный предприниматель:** Борисов Владимир Леонидович

**ОГРНИП:** 308110105900037

**Адрес электронной почты:** office@gks.company

**Адрес:** 167000, Россия, Республика Коми, г Сыктывкар, ул. Морозова, д. 104, кв. 56

## **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 15.05.2022 № б/н

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

1. Градостроительный план земельного участка от 01.04.2022 № РФ-11-3-01-0-00-2022-7999, Управление архитектуры, городского строительства и землепользования администрации МО ГО «Сыктывкар»
2. Выписка из ЕГРН на земельный участок с кадастровым номером 11:05:0105003:142 от 26.10.2021 № б/н, Управление Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по Республике Коми
3. Предоставление сведений о наличии или отсутствии объектов культурного наследия и выявленных объектах культурного наследия на землях, подлежащих воздействию земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных работ от 18.11.2022 № ОКН-20221118-10278018086-3, Управление Республики Коми по охране объектов культурного наследия

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

1. Технические условия на присоединение к сетям радиодиффузии (проводное вещание) от 29.11.2022 № 01/17/4162/22, ПАО «Ростелеком»
2. Технические условия на присоединение на предоставление комплекса услуг связи от 30.11.2022 № 01/17/4233/22, ПАО «Ростелеком»
3. Технические условия на диспетчеризацию лифтов от 15.12.2022 № 1/12, ООО «СЕРВИС»
4. Технические условия для присоединения к электрическим сетям от 23.12.2022 № 102/18-40/1, АО «ККТ»
5. Технические условия на присоединение к сетям ливневой канализации от 07.11.2023 № 2212, МКП «Жилкомсервис»
6. Технические условия на установку телевизионных антенн коллективного пользования от 12.12.2022 № 12/12/2022-1, ООО «Технолиния»
7. Технические условия подключения (технологического присоединения) к централизованной системе водоотведения от 23.11.2022 № ПО\_12266/ИП, ОАО «Сыктывкарский Водоканал»
8. Технические условия подключения (технологического присоединения) к централизованной системе холодного водоснабжения от 23.11.2022 № ПО\_12265/ИП, ОАО «Сыктывкарский Водоканал»
9. Условия подключения к системе теплоснабжения от 12.10.2018 № СТС-193/2018, ПАО «Т плюс»

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

11:05:0105003:142

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

### Застройщик:

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК" "ГОРКОМСТРОЙ"

**ОГРН:** 1201100003081

**ИНН:** 1101168940

**КПП:** 110101001

**Место нахождения и адрес:** Россия, Республика Коми, г Сыктывкар, ул Ветеранов, стр 15

## 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-геодезические изыскания</b>		

Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий	15.11.2022	<b>Индивидуальный предприниматель:</b> Бабушкин Тимур Александрович <b>ОГРНИП:</b> 313110105300028 <b>Адрес электронной почты:</b> babushkin_t@mail.ru <b>Адрес:</b> 167000, Россия, Республика Коми, г Сыктывкар, ул. Водопьянова, д. 4, кв. 16
<b>Инженерно-геологические изыскания</b>		
Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий	15.11.2022	<b>Индивидуальный предприниматель:</b> Бабушкин Тимур Александрович <b>ОГРНИП:</b> 313110105300028 <b>Адрес электронной почты:</b> babushkin_t@mail.ru <b>Адрес:</b> 167000, Россия, Республика Коми, г Сыктывкар, ул. Водопьянова, д. 4, кв. 16
<b>Инженерно-экологические изыскания</b>		
Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий	15.11.2022	<b>Индивидуальный предприниматель:</b> Бабушкин Тимур Александрович <b>ОГРНИП:</b> 313110105300028 <b>Адрес электронной почты:</b> babushkin_t@mail.ru <b>Адрес:</b> 167000, Россия, Республика Коми, г Сыктывкар, ул. Водопьянова, д. 4, кв. 16

**3.2. Сведения о местоположении района (площадки, трассы) проведения инженерных изысканий**  
Местоположение: Республика Коми, г. Сыктывкар

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

**Застройщик:**

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК" "ГОРКОМСТРОЙ"

**ОГРН:** 1201100003081

**ИНН:** 1101168940

**КПП:** 110101001

**Место нахождения и адрес:** Россия, Республика Коми, г Сыктывкар, ул Ветеранов, стр 15

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

1. Задание на выполнение инженерно-геодезических, инженерно-геологических, инженерно-экологических изысканий от 05.10.2022 № б/н

**3.5. Сведения о программе инженерных изысканий**

1. Программа выполнения инженерно-геодезических изысканий от 05.10.2022 № б/н
2. Программа выполнения инженерно-геологических изысканий от 05.10.2022 № б/н
3. Программа выполнения инженерно-экологических изысканий от 05.10.2022 № б/н

**Инженерно-геодезические изыскания**

Программа выполнения инженерно-геодезических изысканий от 05.10.2022 г., подготовлена ИП Бабушкин Т.А.

**Инженерно-геологические изыскания**

Программа выполнения инженерно-геологических изысканий от 05.10.2022 г., подготовлена ИП Бабушкин Т.А.

**Инженерно-экологические изыскания**

Программа выполнения инженерно-экологических изысканий от 05.10.2022 г., подготовлена ИП Бабушкин Т.А.

**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	Контрольная сумма	Примечание
-------	-----------	-------------------	------------

		Формат (тип) файла		
<b>Инженерно-геодезические изыскания</b>				
1	Технический отчет 36-2022-ИГД-УЛ.pdf	pdf	848c87be	36-2022-ИГД от 15.11.2022 Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий
	<i>Технический отчет 36-2022-ИГД-УЛ.pdf.sig</i>	sig	78bf98f9	
	Технический отчет 36-2022-ИГДИ.pdf	pdf	fe7632aa	
	<i>Технический отчет 36-2022-ИГДИ.pdf.sig</i>	sig	80a65978	
<b>Инженерно-геологические изыскания</b>				
1	Технический отчет 36-2022-ИГИ изм.1-УЛ.pdf	pdf	c9e30670	36-2022-ИГИ от 15.11.2022 Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий
	<i>Технический отчет 36-2022-ИГИ изм.1-УЛ.pdf.sig</i>	sig	9c0fcf2e	
	Технический отчет 36-2022-ИГИ изм.1.pdf	pdf	0a03c91a	
	<i>Технический отчет 36-2022-ИГИ изм.1.pdf.sig</i>	sig	22bf73e6	
<b>Инженерно-экологические изыскания</b>				
1	Технический отчет 36-2022-ИЭИ изм.2-УЛ.pdf	pdf	f26ca083	36-2022-ИЭИ от 15.11.2022 Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий
	<i>Технический отчет 36-2022-ИЭИ изм.2-УЛ.pdf.sig</i>	sig	657b0a3f	
	Технический отчет 36-2022-ИЭИ изм.2.pdf	pdf	8475fea1	
	<i>Технический отчет 36-2022-ИЭИ изм.2.pdf.sig</i>	sig	a9a364ee	

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

##### 4.1.2.1. Инженерно-геодезические изыскания:

Инженерно-геодезические изыскания

Целью инженерно-геодезических изысканий является получение материалов и данных о ситуации и рельефе местности, существующих зданиях и сооружениях (наземных, подземных и надземных), элементах планировки, необходимых и достаточных для оценки природных и техногенных условий площадки строительства и обоснования проектирования, строительства и эксплуатации объекта строительства. Задачей инженерно-геодезических изысканий является создание инженерно-топографического плана участка в масштабе 1:500, в том числе в цифровой форме, съемка подземных коммуникаций и сооружений, получение данных необходимых и достаточных для принятия окончательных проектных решений на стадии «проектная документация».

Полевые и камеральные работы при проведении инженерно-геодезических изысканий проводились ИП Бабушкин Т.А. в октябре – ноябре 2022 года.

Материалы инженерно-геодезических изысканий содержат:

- материалы по созданию базовой станции;
- материалы по топографической съёмке в масштабе 1:500 с сечением рельефа 0,5 м – 8,2 га;
- топографический план, совмещенный с планом подземных коммуникаций – 32,8 дм2;
- предварительная разбивка, плановая и высотная привязка геологических выработок – 74 шт.

Система координат – МСК-11 зона 4.

Система высот – г. Сыктывкара. переход к Балтийской системе высот +8,94м.

На территории Сыктывкара функционирует постоянно действующая базовая станция GPS/GLONASS.

За исходные пункты, при привязке постоянно действующей базовой станции, приняты следующие пункты триангуляции Эжва, Ягвыв, Лемский, Кр.Водник, Н.Мартыю, Убшор и полигонометрии пп6602, пп6029, пп9302, пп1907, пп4050, пп9835.

В ФГБУ «Центр геодезии, картографии и ИПД» получены выписки из каталога координат и высот геодезических пунктов в системе координат МСК-11 и Балтийской системе высот БВС-77.

Для установления сохранности геодезических знаков и возможности использования их при производстве работ по созданию опорной геодезической сети, было выполнено обследование пунктов ГГС. Поиск пунктов на местности осуществлялся с помощью описаний их местоположений. Обследованные пункты не ремонтировались и не восстанавливались.

В качестве постоянно действующей базовой станции используется спутниковый приемник EFT RS1, принадлежащий ООО «Эффективные технологии». Геодезические наблюдения по привязке базовой станции выполнялись двухчастотными приемниками Leica GS09 и EFT M1. Всего при наблюдениях использовалось 4 спутниковых приемника. Продолжительность сеансов наблюдений на исходных пунктах составляла от 1 до 4 часов. Спутниковые наблюдения на пунктах опорной геодезической сети выполнялись по следующей методике. Четыре приемника (базовых) устанавливались на пунктах триангуляции Эжва, Лемский, Н.Мартыю, Убшор.

Продолжительность сеансов наблюдения на пунктах составляла не менее часа. По окончании сеанса наблюдений, два приемника были сняты с пунктов Убшор и Эжва и установлены на пункты Ягвыв и Кр.Водник.

При производстве GPS/GLONASS-измерений применялся статический способ, который обеспечивает наивысшую точность измерений. Измерения выполнялись в соответствии с «Руководством пользователя» и записывались в журнале установленного образца.

Для привязки пунктов съемочного обоснования два приемника устанавливались на пункты триангуляции Эжва и Кр.Водник, два подвижных приемника на определяемые пункты съемочного обоснования.

После измерения достаточного количества векторов сети производилось уравнивание в лицензионном ПО «Spectrum Survey Office v.8.2», методом наименьших квадратов.

На первом этапе выполнялось свободное уравнивание на эллипсоиде WGS-84 без фиксирования исходных пунктов и применения модели геоида для исключения влияния их качества на общий результат. Таким образом, была получена оценка внутренней согласованности сети по замыканию полигонов.

На втором этапе был осуществлен переход к системе координат МСК-11 зона 4. За отчетную поверхность принят эллипсоид Красовского, трансформация осуществлена с эллипсоида WGS-84 по семи параметрам ГОСТ Р 51794-2008, получены геодезические координаты г. Сыктывкара.

Высотные отметки получены с использованием модели сетки геоида EGM-2008 с фиксированием каталожных значений в системе высот г. Сыктывкара.

На третьем этапе произведено полностью ограниченное уравнивание с использованием каталожных координат и высотных отметок исходных пунктов в системе координат МСК-11 зона 4 и Балтийской системе высот. При окончательном уравнивании спутниковых наблюдений, с целью ослабить потерю точности взаимного положения создаваемой опорной геодезической сети использовался автоматический метод уравнивания, согласно прим. 2 к таблице 5.1 СП 317.1325800.2017. Из уравнивания были исключены вектора, не удовлетворяющие заданной точности.

Учитывая, что на территории г. Сыктывкара функционирует постоянно действующая базовая GNSS станция, передающая дифференциальные поправки в системе координат МСК-11, что позволяет выполнять топографическую съемку в RTK режиме.

Для обеспечения топографической съемки, в местах, где не обеспечивался устойчивый прием сигнала спутниковыми приемниками, на объекте было создано съемочное плано-высотное обоснование. Плано-высотное обоснование создавалось спутниковыми наблюдениями в режиме статика. Ступение съемочного обоснования осуществлялось проложением висячих теодолитных ходов. Пункты съемочного обоснования закреплены временными знаками (металлические уголки 40x40 мм, забитые в землю на 0.5 м).

Согласно техническому заданию на выполнение инженерно-геодезических изысканий на объекте, была выполнена топографическая съемка площадки в масштабе 1:500 с сечением рельефа горизонталями через 0,5 метра.

До начала полевых работ в эксплуатирующих организациях были получены данные о подземных коммуникациях. В колодцах подземных коммуникаций определены отметки дна лотка для самотечных прокладок, отметки труб в трубных прокладках и кабелей на кабельных сетях. При поиске коммуникаций использовался трассоскатель RIDGID.

Топографическая съемка выполнялась в первой декаде октября 2022 г., в благоприятный период, при отсутствии снежного покрова. Топографическая съемка выполнена комбинированным способом, электронным тахеометром Leica Flex Line TS 06 и с использованием двухчастотных, двухсистемных спутниковых приемников EFT M1, способом RTK (кинематика в реальном времени).

При использовании данного метода использовались два спутниковых геодезических приемника. При проведении топографической съемки, было выполнено координирование углов капитальных зданий. Координирование выполнялось спутниковыми приемниками методом створов. Топографическая съемка выполнена согласно требованиям действующих нормативных документов.

При выполнении топографической съемки длина векторов от базовой станции составляла порядка 1.0 км.

В местах, где не обеспечивался устойчивый прием сигнала спутниковыми приемниками, топографическая съемка выполнялась электронным тахеометром.

Топографическая съемка электронным тахеометром выполнялась с пунктов съемочного обоснования, определенных спутниковыми наблюдениями в режиме статика. При съемке были показаны высоты на всех характерных точках. Расстояния между пикетами принимались не более 15 м для М 1:500. Предельные расстояния от прибора до четких контуров местности не превышали 250 м для М 1:500. Максимальное расхождение при контроле ориентирования составило не более 5". Тахеометрическая съемка выполнялась электронным тахеометром Leica Flex Line TS 06 (точность горизонтального круга 5").

На каждой станции велся абрис, в котором отмечались особенности ситуации и структурные линии рельефа. Границы съемки с отдельных станций совмещали с контурами ситуации, что позволяло избегать пропусков в съемке. Для контроля съемку с соседних станций выполняли с небольшим перекрытием, примерно равным 15 м.

В рамках геодезического обеспечения инженерно-геологических изысканий, по предварительно вычисленным координатам точек, была выполнена предварительная разбивка инженерно-геологических скважин. Разбивка выполнялась спутниковыми приемниками EFT M1 в режиме «выноса», точки закреплялись на месте опознавательными знаками (воткнутые в землю электроды, арматура с намотанным красным скотчем, на котором. Скважины и точки статического зондирования нанесены на карту фактического материала (Том 2. Инженерно-геологические изыскания)

При компьютерной обработке инженерно-геодезических данных было использовано сертифицированное программное обеспечение комплекса Credo и AutoCAD.

Первый этап включал в себя экспорт съемочных пикетов в программу CREDO. На втором этапе, в программе ТОПОПЛАН была составлена цифровая модель местности на объекты, на которых выполнялась топографическая

съемка. При создании электронной версии плана использовалась система координат МСК–11, план переведен в формат программы AutoCAD. На планах нанесена координатная сетка в виде координатных крестов. Кресты координатной сетки подписаны.

Полученный топографический план согласован с организациями, эксплуатирующими инженерные коммуникации.

При составлении инженерно-топографических планов использовались условные знаки, обязательные для всех предприятий, организаций и учреждений, выполняющих топографо-геодезические и картографические работы.

Метрологическое обслуживание применяемого при производстве работ оборудования:

- аппаратура геодезическая спутниковая Leica GS09 (заводской №166038), производилось в ООО «ЦЕНТР ИСПЫТАНИЙ И ПОВЕРКИ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ НАВГЕОТЕХ-ДИАГНОСТИКА». Свидетельство о поверке № С-ГСХ/23-08-2022/180513644 действительно до 22 августа 2023 г.;

- аппаратура геодезическая спутниковая Leica GS09 (заводской №166308), производилось в ООО «ЦЕНТР ИСПЫТАНИЙ И ПОВЕРКИ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ НАВГЕОТЕХ-ДИАГНОСТИКА». Свидетельство о поверке № С-ГСХ/23-08-2022/180513643 действительно до 22 августа 2023 г.;

- аппаратура геодезическая спутниковая EFT M1 GNSS (заводской №10213973), производилось в ООО «ЦЕНТР ИСПЫТАНИЙ И ПОВЕРКИ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ НАВГЕОТЕХ-ДИАГНОСТИКА». Свидетельство о поверке № С-ГСХ/05-05-2022/153739190 действительно до 04 мая 2023 г.;

- аппаратура геодезическая спутниковая EFT M1 GNSS (заводской №10213987), производилось в ООО «ЦЕНТР ИСПЫТАНИЙ И ПОВЕРКИ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ НАВГЕОТЕХ-ДИАГНОСТИКА». Свидетельство о поверке № С-ГСХ/05-05-2022/153739189 действительно до 04 мая 2023 г.;

- тахеометр электронный Leica FlexLane TS06 (заводской номер 1331765), производилась в ООО «ЦЕНТР ИСПЫТАНИЙ И ПОВЕРКИ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ НАВГЕОТЕХ-ДИАГНОСТИКА». Свидетельство о поверке № С-ГСХ/30-09-2022/189935017 действительно до 29.09.2023 г.

#### 4.1.2.2. Инженерно-геологические изыскания:

Инженерно-геологические изыскания

Целью изысканий являлось изучение инженерно-геологических условий участка в сфере взаимодействия проектируемого объекта с геологической средой, получение необходимых и достаточных материалов при подготовке документов архитектурно-строительного проектирования. В соответствии с Программой работ, в составе работ предусматривались подготовительные и полевые работы, лабораторные исследования грунтов и подземных вод, камеральная обработка материалов и составление технического отчета.

Подготовительные работы включили в себя составление Программы работ и согласование ее с Заказчиком, сбор, изучение и систематизацию материалов ранее выполненных инженерных изысканий и исследований, опубликованных и фондовых данных по природным условиям территории проектируемого размещения объекта, а также рекогносцировочное обследование участка.

Рекогносцировочное обследование выполнено с целью общего ознакомления и предварительной оценки с условиями производства изыскательских работ, визуальной оценки рельефа, растительности, описания и фотофиксации внешних проявлений опасных геологических и инженерно-геологических процессов, водных объектов, индикаторов гидрогеологических условий, предварительного размещения скважин и точек испытаний грунтов статическим зондированием.

Полевые работы проведены октябре–ноябре 2022 г., включили в себя проходку горных выработок – бурение инженерно-геологических скважин с их документированием и отбором образцов грунтов, гидрогеологические исследования и полевые испытания грунтов статическим зондированием.

Бурение скважин осуществлялось буровыми установками УГБ–50М, TLD–60, УРБ–2А, колонковым способом, «всухую», с частичной обсадкой трубами (крепление скважин). Буровой снаряд – колонковые трубы диаметром 108, 127мм.

Пробурено 16 скважин глубиной 20–25 м. Общий объем бурения составил 353.0 м.

В процессе горнопроходческих работ производилось послойное описание всех литологических разновидностей грунтов вскрываемого разреза, инженерно-геологическое опробование, гидрогеологические наблюдения.

Гидрогеологические исследования предполагали наблюдения в скважинах за уровнем подземных вод после вскрытия водоносных слоев, а также отбор проб воды согласно ГОСТ 31861–2012. В процессе бурения фиксировалась глубина вскрытия водонасыщенных слоев и установившиеся уровни подземных вод при конечных глубинах скважин. Замеры выполнялись с использованием гидрогеологических рулеток (РГЛМ–50) и уровнемеров (УСК–ТЛ–20). Опробование производилось водоотборниками.

Из скважин отобрано 216 образцов грунта ненарушенной структуры (монолитов), 94 образца грунта нарушенной структуры, 3 пробы грунтовых вод.

С целью исключения загрязнения природной среды, а также активации геологических и инженерно-геологических процессов, скважины после окончания буровых работ были ликвидированы тампонажем – обратной засыпкой с трамбованием, согласно требованиям СП 11–105–97, СП 446.1325800.2019.

Предварительная разбивка и плано-высотная привязка скважин и точек статического зондирования выполнена с использованием геодезической спутниковой аппаратуры геодезистом ИП Бабушкин Т.А.

Статическое зондирование произведено установкой СП–59А в 19-ти точках площадки. Тип установки «средняя», тип зонда – I.

Лабораторные исследования проведены в грунтовой лаборатории ООО ПИ «Комигражданпроект» (Заклучение о состоянии измерений в лаборатории № 689 от 07.05.2021 г.) и в испытательной лаборатории (ИЛ) «Геохим» (Аттестат Аккредитации № RA.RU.10HA562 от 14.04.2021 г.).

Объем лабораторных исследований: полный комплекс определений физических свойств глинистых грунтов (219 опр.); комплекс определений физико-механических свойств глинистых грунтов (22 опр.); комплекс определений физических свойств песчаных грунтов (88 опр.); определение содержания органического вещества методом прокаливания (88 опр.); коррозионная агрессивность грунтов по отношению к стали (9 опр.); коррозионная агрессивность грунтов по отношению к бетону (19 опр.); определение степени пучинистости (6 опр.); химический анализ подземных вод (3 опр.).

Камеральная обработка полевых, лабораторных материалов, составление технического отчёта.

В соответствии с заданием, инженерно-геологические изыскания выполнялись для строительства многоквартирного жилого дома № 1 (МЖД № 1). Этажность переменная – 9–14-ти этажей. Отметка ±0.000 – 123.35 м (здесь и далее отметки в Местной системе высот г. Сыктывкара, переход к Балтийской системе высот +8.94 м). Тип фундамента – свайный (сваи забивные, железобетонные, квадратные, сечением 30\*30 см). Длина свай – 12 м. Отметка верха свай переменная – минус 2.750–4.100 (119.25–120.60 м), отметка погружения (низа) свай – минус 14.750–16.100 (107.25–108.60 м). Нагрузка на одиночную сваю – до 500–600 кН. Нагрузка на куст свай – до 3 МН.

Объект относится к нормальному уровню ответственности, согласно ФЗ №384 от 30.12.2009 г., класс сооружений КС–2, согласно ГОСТ 27751–2014.

Стадия проектирования – проектная документация.

#### 4.1.2.3. Инженерно-экологические изыскания:

Инженерно-экологические изыскания

Целью инженерно-экологических изысканий являлась получение материалов и данных о состоянии компонентов окружающей среды и возможных источниках ее загрязнения, необходимых для разработки проектной документации по объекту.

Задачи инженерно-экологических изысканий – получение необходимых и достаточных материалов для экологического обоснования проектной документации на строительство объекта на выбранном варианте площадки с учетом нормального режима его эксплуатации.

В ходе выполнения изысканий проводились следующие виды работ:

- сбор фондовых материалов и сведений по экологии, данных о состоянии природной среды;
- маршрутные наблюдения состояния экосистем, источников и признаков загрязнения;
- отбор проб объектов окружающей природной среды;
- лабораторные исследования объектов окружающей природной среды;
- почвенные исследования;
- исследования растительного и животного мира;
- исследование и оценка радиационной обстановки;
- исследование и оценка вредных физических факторов воздействия (шум, ЭМИ);
- камеральная обработка материалов;

Лабораторные исследования по определению количественного и качественного состава объектов окружающей среды выполнены в аккредитованных учреждениях:

- испытательный центр «Лекс» (аттестат аккредитации № RA.RU.21НН99 от 17.04.2020 г., аттестат аккредитации № RA.MCC.AЛ.821 от 06.09.2018 г.);
- лаборатория ООО ПИ «Комигражданпроект» (заключение об оценке состояния измерений № 689 от 07.05.2021 г., выдано ФГБУ «Коми ЦСМ»).

Виды и объемы работ:

Полевые работы

- инженерно-экологическое рекогносцировочное обследование – 1,0 км;
- проходка закопушек – 3 закоп.;
- маршрутные наблюдения, выполняемые при составлении инженерно-экологической карты – 1,0 км;
- описание точек наблюдения при составлении инженерно-экологической карты – 5 точек;
- заложение площадок полного геоботанического описания – 3 площадки;
- отбор проб почвогрунтов для лабораторных исследований на химические показатели – 7 проб;
- отбор проб почвогрунтов на радиологические показатели – 2 пробы;
- отбор проб почвогрунтов на микробиологические показатели – 2 пробы;
- отбор проб подземных вод на химические показатели – 6 проб;
- радиологическое обследование участка (гамма-съёмка) 6,0 га/ 60 точек;
- проведение замеров плотности потока радона – 90 точек;
- проведение замеров уровня шума – 4 точки;
- проведение замеров ЭМИ – 4 точки;

Лабораторные работы

- химический анализ почвогрунтов – 7 проб;
- микробиологический анализ почвогрунтов – 2 пробы;
- радиологический анализ почвогрунтов – 2 пробы;
- химический анализ подземных вод – 6 проб;

Камеральные работы

- обработка данных инженерно-экологического рекогносцировочного обследования – 1,0 км;
  - описание точек маршрутных наблюдений – 5 точек;
  - обработка данных почвенных закопушек – 3 закоп.
  - обработка данных геоботанического обследования – 3 площадки;
  - обработка лабораторных исследований – 17 проб;
  - обработка данных радиологического обследования (гамма-съемка) – 6,0 га/ 60 точек;
  - обработка данных замеров плотности потока радона – 90 точек;
  - обработка данных замеров уровня шума – 4 точки;
  - обработка данных замеров уровня ЭМИ – 4 точки;
  - построение карт – 4 карты;
- Технический отчет по материалам изысканий
- составление отчета – 1 отчет.

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

**4.1.3.1. Инженерно-геодезические изыскания:**

Инженерно-геодезические изыскания

В раздел 2 «Физико-географические и техногенные факторы», добавлены сведения о развитии опасных природных процессов и техногенных воздействий на участке работ; описана методика разбивки и планово-высотной привязки инженерно-геологических выработок; в программу работ внесены дополнения; в ведомость замыкания полигонов внесены дополнения.

**4.1.3.2. Инженерно-геологические изыскания:**

Инженерно-геологические изыскания

Технический отчет дополнен сведениями о развитии на участке изысканий эрозионных процессов и рекомендациями по инженерной защите территории от данных процессов.

**4.1.3.3. Инженерно-экологические изыскания:**

Инженерно-экологические изыскания

В составе приложения Д приведен корректный ответ Администрации МО ГО «Сыктывкар». В составе приложения Ж приведен корректный ответ ИБ ФИЦ Коми НЦ УрО РАН. Из состава раздела 2.13. «Экологические ограничения» исключена информация об отсутствии на участке изысканий видов растений и животных, занесенных в Красные книги РФ и Республики Коми согласно письму Минприроды Республики Коми. В составе табл. 18 раздела 3.2. «Состояние атмосферного воздуха» указаны доли превышения ПДК для фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.

**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.2-УЛ.pdf	pdf	29dd46c3	Пояснительная записка
	Раздел ПД №1 изм.2-УЛ.pdf.sig	sig	8b112c5a	
	Раздел ПД №1 изм.2.pdf	pdf	2802d9f6	
	Раздел ПД №1 изм.2.pdf.sig	sig	309771a0	
<b>Схема планировочной организации земельного участка</b>				
1	Раздел ПД №2 изм.3-УЛ.pdf	pdf	d84586a0	Схема планировочной организации земельного участка
	Раздел ПД №2 изм.3-УЛ.pdf.sig	sig	c2ef6dac	
	Раздел ПД №2 изм.3.pdf	pdf	bab082ff	
	Раздел ПД №2 изм.3.pdf.sig	sig	a959c903	
<b>Объемно-планировочные и архитектурные решения</b>				
1	Раздел ПД №3 изм.3-УЛ.pdf	pdf	1417ebbf	Объемно-планировочные и архитектурные решения
	Раздел ПД №3 изм.3-УЛ.pdf.sig	sig	afa948e3	
	Раздел ПД №3 изм.3.pdf	pdf	cb3d7b3e	
	Раздел ПД №3 изм.3.pdf.sig	sig	80e5299e	
2	Расчеты к разделу ПД №3-УЛ.pdf	pdf	b55d7c7e	Объемно-планировочные и архитектурные решения. Расчеты
	Расчеты к разделу ПД №3-УЛ.pdf.sig	sig	61bb530e	

	Расчеты к разделу ПД №3.pdf	pdf	821f1b15	
	Расчеты к разделу ПД №3.pdf.sig	sig	e38465a9	
<b>Конструктивные решения</b>				
1	Раздел ПД №4 Секция 1-УЛ.pdf	pdf	e0d3ec72	Конструктивные решения. Секция 1
	Раздел ПД №4 Секция 1-УЛ.pdf.sig	sig	0f2880d9	
	Раздел ПД №4 Секция 1.pdf	pdf	fd1790fd	
	Раздел ПД №4 Секция 1.pdf.sig	sig	7de4dad5	
2	Раздел ПД №4 Секция 2-УЛ.pdf	pdf	73e2a379	Конструктивные решения. Секция 2
	Раздел ПД №4 Секция 2-УЛ.pdf.sig	sig	092841f7	
	Раздел ПД №4 Секция 2.pdf	pdf	d4ef2289	
	Раздел ПД №4 Секция 2.pdf.sig	sig	c0ce91c1	
3	Раздел ПД №4 Секция 3-УЛ.pdf	pdf	ef69ca73	Конструктивные решения. Секция 3
	Раздел ПД №4 Секция 3-УЛ.pdf.sig	sig	269f0566	
	Раздел ПД №4 Секция 3.pdf	pdf	6789463e	
	Раздел ПД №4 Секция 3.pdf.sig	sig	ad6c6a53	
4	Раздел ПД №4 Секция 4-УЛ.pdf	pdf	af8f7717	Конструктивные решения. Секция 4
	Раздел ПД №4 Секция 4-УЛ.pdf.sig	sig	80b2d132	
	Раздел ПД №4 Секция 4.pdf	pdf	33108bd2	
	Раздел ПД №4 Секция 4.pdf.sig	sig	cdb32e20	
5	Раздел ПД №4 Секция 5-УЛ.pdf	pdf	db646983	Конструктивные решения. Секция 5
	Раздел ПД №4 Секция 5-УЛ.pdf.sig	sig	79b9a96b	
	Раздел ПД №4 Секция 5.pdf	pdf	de750ad6	
	Раздел ПД №4 Секция 5.pdf.sig	sig	779700bc	
6	Раздел ПД №4 Секция 6-УЛ.pdf	pdf	f90b9f64	Конструктивные решения. Секция 6
	Раздел ПД №4 Секция 6-УЛ.pdf.sig	sig	5fe6921c	
	Раздел ПД №4 Секция 6.pdf	pdf	3270689f	
	Раздел ПД №4 Секция 6.pdf.sig	sig	f9d3d652	
7	Раздел ПД №4.РР Секция 1.pdf	pdf	9daf36e6	Конструктивные решения. Секция 1. Расчеты
	Раздел ПД №4.РР Секция 1.pdf.sig	sig	b11aeccc	
	Раздел ПД №4.РР Секция 1-УЛ.pdf	pdf	f8e1590c	
	Раздел ПД №4.РР Секция 1-УЛ.pdf.sig	sig	487a10ac	
8	Раздел ПД №4.РР Секция 4.pdf	pdf	5be1f82f	Конструктивные решения. Секция 4. Расчеты
	Раздел ПД №4.РР Секция 4.pdf.sig	sig	92059460	
	Раздел ПД №4.РР Секция 4-УЛ.pdf	pdf	257bbf1e	
	Раздел ПД №4.РР Секция 4-УЛ.pdf.sig	sig	f970cab8	
9	Раздел ПД №4.РР Секция 5.pdf	pdf	9f1a9eae	Конструктивные решения. Секция 5. Расчеты
	Раздел ПД №4.РР Секция 5.pdf.sig	sig	cec2516c	
	Раздел ПД №4.РР Секция 5-УЛ.pdf	pdf	4591f3c9	
	Раздел ПД №4.РР Секция 5-УЛ.pdf.sig	sig	4caf4864	
<b>Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения</b>				
<b>Система электроснабжения</b>				
1	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №1 изм.1-УЛ.pdf	pdf	20089f5a	Система электроснабжения
	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №1 изм.1-УЛ.pdf.sig	sig	aa71dcf4	
	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №1 изм.1.pdf	pdf	6d57aa5a	
	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №1 изм.1.pdf.sig	sig	fe21ae2c	
<b>Система водоснабжения</b>				
1	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №2 изм.1-УЛ.pdf	pdf	2f3ef21d	Система водоснабжения
	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №2 изм.1-УЛ.pdf.sig	sig	83246b3e	
	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №2 изм.1.pdf	pdf	0ad5d393	
	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №2 изм.1.pdf.sig	sig	97640873	
<b>Система водоотведения</b>				
1	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №3 изм.1.pdf	pdf	a5e05b0d	Система водоотведения
	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №3 изм.1.pdf.sig	sig	e19ae9d6	
	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №3 изм.1-УЛ.pdf	pdf	49395c0a	

	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №3 изм.1-УЛ.pdf.sig	sig	659e5adc	
<b>Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети</b>				
1	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №4 изм.1-УЛ.pdf	pdf	bc70c065	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети
	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №4 изм.1-УЛ.pdf.sig	sig	a56d49d5	
	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №4 изм.1.pdf	pdf	8e76162e	
	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №4 изм.1.pdf.sig	sig	4b2f70c8	
<b>Сети связи</b>				
1	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №5-УЛ.pdf	pdf	d64e1ca6	Сети связи
	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №5-УЛ.pdf.sig	sig	fbf45c33	
	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №5.pdf	pdf	cc4c3b66	
	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №5.pdf.sig	sig	df933b06	
<b>Проект организации строительства</b>				
1	Раздел ПД №7 изм.2-УЛ.pdf	pdf	6dde3236	Проект организации строительства
	Раздел ПД №7 изм.2-УЛ.pdf.sig	sig	00405593	
	Раздел ПД №7 изм.2.pdf	pdf	ab6cd3cd	
	Раздел ПД №7 изм.2.pdf.sig	sig	6d0666f8	
<b>Мероприятия по охране окружающей среды</b>				
1	Раздел ПД №8 изм.2-УЛ.pdf	pdf	98ac0735	Мероприятия по охране окружающей среды
	Раздел ПД №8 изм.2-УЛ.pdf.sig	sig	026739c0	
	Раздел ПД №8 изм.2.pdf	pdf	1edb4fbc	
	Раздел ПД №8 изм.2.pdf.sig	sig	b2b6031c	
<b>Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности</b>				
1	Раздел ПД №9 изм.1-УЛ.pdf	pdf	03aac75	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности
	Раздел ПД №9 изм.1-УЛ.pdf.sig	sig	361920e2	
	Раздел ПД №9 изм.1.pdf	pdf	41ae1e39	
	Раздел ПД №9 изм.1.pdf.sig	sig	3a4a77fb	
2	Раздел ПД №9.РБ-УЛ.pdf	pdf	e5fa36ea	Расчет обеспечения безопасной эвакуации людей при пожаре
	Раздел ПД №9.РБ-УЛ.pdf.sig	sig	4cb0e346	
	Раздел ПД №9.РБ.pdf	pdf	a191f5c6	
	Раздел ПД №9.РБ.pdf.sig	sig	168aaf76	
<b>Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства</b>				
1	Раздел ПД №10.pdf	pdf	28ec2455	Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства
	Раздел ПД №10.pdf.sig	sig	f081977e	
	Раздел ПД №10-УЛ.pdf	pdf	b95a2e85	
	Раздел ПД №10-УЛ.pdf.sig	sig	13ae251f	
<b>Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства</b>				
1	Раздел ПД №11 изм.2-УЛ.pdf	pdf	45c7eddb	Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства
	Раздел ПД №11 изм.2-УЛ.pdf.sig	sig	0aaccd63	
	Раздел ПД №11 изм.2.pdf	pdf	ed1d01a5	
	Раздел ПД №11 изм.2.pdf.sig	sig	112f02dc	

#### 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.

Строительство произвести в 3 этапа:

- 1 этап - Блок-секция в осях «А-И/1-12», Блок-секция в осях «В-И/13-22»;

- 2 этап - Блок-секция в осях «В-И/23-37», Блок-секция в осях «А/2-И/38-48»;
- 3 этап - Блок-секция в осях «К-С/49-65», Блок-секция в осях «К/1-Р/1/66-76».

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

Схема планировочной организации земельного участка

Земельный участок расположен по адресу: Республика Коми, г. Сыктывкар, по Октябрьскому проспекту, в территориальной зоне Ж-1 (в зоне застройки многоквартирными жилыми домами). Размещение многоквартирного жилого дома выполнено в границах зоны допустимого размещения объекта, согласно чертежу градостроительного плана.

Рельеф на участке сложный с общим уклоном в восточном направлении. Перепад отметок рельефа составляет 6,0 метров. На участке существует трансформаторная подстанция, имеются сети инженерно-технического обеспечения.

Сведения о наличии зон с особыми условиями использования территорий в пределах границ земельного участка:

- Н-6 - Зона санитарной охраны источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения (3 пояс. Поверхностные источники водоснабжения. р. Вычегда);
- Н-3 - Охранные зоны объектов электроэнергетики;
- Н-3.2 - Охранные зоны тепловых сетей.

Обоснование границ санитарно-защитных зон объекта капитального строительства в пределах границ земельного участка не требуется.

Градостроительный план подготовлен Управлением архитектуры, городского строительства и землепользования АМО ГО «Сыктывкар». Градостроительный регламент земельного участка установлен в составе правил землепользования и застройки МО ГО «Сыктывкар», утвержденных представительным органом местного самоуправления: Решение Совета МО ГО «Сыктывкар» от 30.04.2010 г. № 31/04-560. В соответствии с Правилами землепользования и застройки, размещение данного объекта на рассматриваемом земельном участке является основным видом использования.

Для понижения уровня грунтовых вод предусматривается дренаж проектируемых зданий. Для защиты от воздействия динамических нагрузок выпадающих осадков на конструкции здания ниже планировочной отметки земли предусмотрено устройство отмостки. Железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, гидроизолированы. Предусмотрена отсыпка территории для подъема планировочных отметок земли. Предусмотрена система ливневой канализации для сбора и удаления выпадающих осадков.

Вертикальная планировка участка выполняется методом проектных (красных) горизонталей с учётом отметок покрытия существующих улиц и проездов. Относительная отметка пола 1-го этажа жилого дома № 1 принята «0,0002 = 123,35. Отвод поверхностных вод осуществляется по лоткам проездов на прилегающие улицы и в ливневую канализацию.

На территории жилого дома запроектированы тротуары с покрытием из мелкоформатной и крупноформатной тротуарной плитки, террасной доски; проезды, гостевые автостоянки и стоянки для автомашин МГН с асфальтобетонным покрытием.

Вокруг жилого дома запроектирована бетонная отмостка. На дворовой территории запроектированы площадки различного функционального назначения. Площадка для отдыха взрослого населения с покрытием из мелкоформатной тротуарной плитки, террасной доски и отсева. Детские игровые и спортивные площадки - с бесшовным покрытием из резиновой крошки, отсева. На детской и спортивной площадках устанавливается игровое и спортивное оборудование, соответствующее санитарным требованиям. Хозяйственные площадки запроектированы с асфальтобетонным покрытием. На участках озеленения запроектирован посев газонных трав, посадка деревьев и кустарников. На игровых площадках и площадках для отдыха устанавливаются теневые навесы.

Для постоянного хранения автомобилей предусмотрены в радиусе 800 метров: гаражный комплекс в районе ул. Петрозаводской, 41 - 80 машино-мест; гаражный комплекс в районе ул. Петрозаводской, 29 - 70 машино-мест; подземный паркинг по ул. Петрозаводской 27/1 - 100 машино-мест; Крытая стоянка автомобилей Ветеранов 8/1 - 30 машино-мест; Многоуровневый паркинг Ветеранов 9 - 100 машино-мест; Крытая стоянка автомобилей Ветеранов 10/1 - 20 машино-мест; Ветеранов, 15 открытая парковка - 60 машино-мест; Открытый паркинг Октябрьский проспект 141 - 1250 машино-мест; Открытый паркинг Октябрьский проспект 131/3 - 1550 машино-мест; парковки вдоль автомобильных дорог - 1000 машино-мест. Итого всех доступных машино-мест в радиусе 800 метров - 4260, на территории жилого дома 198 м/мест, при количестве квартир - 462.

Для выгула собак предусмотрена лесная зона в радиусе 200-500 м.

Подъезд к жилым домам осуществляется от существующей застройки по внутриквартальному проезду.

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

Объемно-планировочные и архитектурные решения

Проектируемый «Многоквартирные жилые дома по Октябрьскому проспекту в г. Сыктывкаре Республики Коми (район жилого дома №27/1 по ул. Петрозаводской). Многоквартирный жилой дом состоит из 6 секции, строительство выполняется в 3 этапа:

- 1 этап - Блок-секция в осях «А-И/1-12», Блок-секция в осях «В-И/13-22»;
- 2 этап - Блок-секция в осях «В-И/23-37», Блок-секция в осях «А/2-И/38-48»;
- 3 этап - Блок-секция в осях «К-С/49-65», Блок-секция в осях «К/1-Р/1/66-76».

Для поэтапного ввода предусмотрен один ввод сетей водопровода и тепловой сети. Для каждого этапа предусмотрен свой водомерный и тепловой узел, с возможностью протягивания трубопроводов к следующему водомерному и тепловому узлу для обеспечения работы следующих секций здания.

Жилой дом в плане имеет П-образную форму. Габаритные размеры – 123,45 x 99,96 м с высотой до самой высокой отметки парапета 44,7 м. Входы в техподполье расположены со стороны двора и с торца здания, со стороны улицы расположены приемки.

Технический этаж предназначен для прокладки коммуникаций, размещения помещений индивидуального теплового пункта, насосной с водомерным узлом, насосной с противопожарным насосом.

Предусмотрены лестничные клетки, лифтовые холлы и лифты с внутренними размерами позволяющими занести носилки. Лифты и лифтовые холлы выполнены с учетом перемещения и эвакуации МГН, в том числе инвалидов-колясочников.

В доме запроектированы студии, одно-, двух- и трехкомнатные квартиры.

На 1 этаже жилого дома, в каждой секции выделена просторная входная зона, расположены колясочная, электрощитовая (2, 4, 6 секции), комната связи, тамбуры, комнаты уборочного инвентаря, хозкладовые (2, 3, 5 секции), лестничная клетка, лифтовые холлы (тамбур-шлюз), помещения.

Входы в секции жилого дома, коммерческие помещения запроектированы через крыльца, обеспечивающее беспрепятственный доступ маломобильных групп населения.

Высота жилого этажа – 3,0 м.

Высота техподполья (секции 1, 4, 6) в чистоте – 1,79 м.

Высота технического этажа:

- секция 2 – 2,00; 2,04; 2,05; 2,25 м;
- секция 3 – 2,11; 2,12; 2,27 м;
- секция 5 – 2,10; 2,12 м.

Высота 1-го этажа:

- секция 1 – 3,65; 3,93; 3,95; 3,96 м;
- секция 2 – 3,55; 3,75; 3,76; 3,80 м;
- секция 3 – 3,30; 3,45; 3,60; 3,61 м;
- секция 4 – 3,30; 3,60; 3,61; 3,62 м;
- секция 5 – 3,80; 3,90; 3,91; 4,05; 4,06; 4,50; 4,75 м;
- секция 6 – 4,05; 4,06; 5,05; 5,06 м.

В наружной отделке фасадов жилого здания и встроенных помещений применяется навесная фасадная система с воздушным зазором с облицовкой фиброцементными листами. Стены наружные в лоджиях и балконах облицовываются гипсово - стружечной плитой ГСП бежевого цвета.

Окна в жилом здании выполнены из поливинилхлоридных профилей с двухкамерным стеклопакетом, ГОСТ 30674-99. Окна предусмотрены с открывающимися фрамугами. Ручки окон предусмотрены с замком для предотвращения открывания оконных блоков детьми. Остекление лоджий и входной витраж – из алюминиевых профилей ГОСТ 21519-2003. Двери стальные по ГОСТ 31173-2003.

Описание и обоснование решений по отделке помещений:

- полы – в лестничной клетке, поэтажных коридорах и входных тамбурах – керамическая плитка с противоскользящей поверхностью; в колясочной, электрощитовой, комната связи, тех. помещении, комнате уборочного инвентаря – керамическая плитка;

- потолки – в лестничной клетке, межквартирных коридорах и входных тамбурах – побелка; в комнате уборочного инвентаря, колясочной и электрощитовой, комнате связи, техпомещениях – побелка.

- стены – в лестничной клетке, поэтажных коридорах, комнате уборочного инвентаря и входных тамбурах – водоэмульсионная покраска по улучшенной штукатурке.

Отделка помещений общего пользования первого этажа выполняется по отдельному эскизному проекту и с соблюдением противопожарных и санитарных нормативов. Отделка квартир выполняется дольщиками самостоятельно. Отделка встроенных помещений выполняется покупателями данных помещений самостоятельно и с соблюдением противопожарных и санитарных нормативов.

В проекте предусмотрено естественное освещение в соответствии с требованиями СП 52.13330.2016, СанПиН 1.2.3685-21.

В проекте предусмотрена защита от шума:

- между помещениями квартир применяются перегородки из керамического камня ГОСТ 530-2012 толщиной 250 мм по пазогребневой системе, которые обеспечивают нормативную звукоизоляцию не менее 52 дБ;

- стены между квартирами и коридорами, лифтовым холлом и лестничной клеткой, между помещениями квартир и поэтажным коридором запроектированы толщиной 380 мм и 510 мм, что обеспечивает нормативную звукоизоляцию не менее 52 дБ;

- кирпичные перегородки толщиной 120 мм оштукатуренные с двух сторон между санузлом и комнатой одной квартиры обеспечивают нормативную звукоизоляцию не менее 47 дБ;

- пазогребневые гипсовые плиты толщиной 80 мм без дверей между комнатами, между кухней и комнатой в квартире обеспечивают нормативную звукоизоляцию не менее 43 дБ;

- конструкция пола по железобетонным плитам перекрытия между помещениями квартир обеспечивает индексы изоляции от воздушного шума не менее 52 дБ и приведенные уровни ударного шума перекрытий при передаче звука сверху вниз 60 дБ;

- лифт в здании принят пассажирский. Лифтовая шахта имеет самостоятельный фундамент и отделена акустическим швом;

- трубы водяного отопления пропускаются через междуэтажные перекрытия и межкомнатные стены (перегородки) в эластичных гильзах.

#### 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.

Первый этап строительства – 1, 2 секции; второй этап строительства – 3, 4 секции; третий этап строительства – 5, 6 секции.

Конструктивная схема зданий – жесткая перекрестно-стеновая. Пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой продольных, поперечных стен, элементов покрытия и жестких дисков перекрытий. Вертикальную нагрузку воспринимают панели перекрытия, несущие стены, фундаменты. Горизонтальную ветровую нагрузку воспринимают кирпичные стены. Швы между плитами перекрытия замоноличиваются. Плиты перекрытия анкеруются в стены, образуя жесткие горизонтальные диафрагмы, способные передавать ветровую нагрузку на стены.

Фундаменты здания приняты свайными с монолитным железобетонным ленточным и столбчатым ростверком. Сваи выполняются из бетона В25, F100, W6, сваи приняты длиной 8 и 12 м. Все ростверки выполняются из бетона класса В20, F100, W4. Под острием свай расположены грунты: ИГЭ-8 (глина полутвердая легкая, с примесью органических веществ), ИГЭ-9 (песок пылеватый, водонасыщенный, плотный), ИГЭ-10 (песок средней крупности, водонасыщенный, средней плотности).

Гидроизоляция вертикальная – боковые поверхности бетонных фундаментов и стен, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячей битумной мастикой МБК-Г-55 по ГОСТ 2889-80 за 2 раза. Гидроизоляция горизонтальная выполнена на границе бетонных и кирпичных стен из двух слоев гидроизола марки ГИ-К по ГОСТ 7415-86 на горячей битумной мастике МБК-Г-55 по ГОСТ 2889-80.

Стены ниже отм. «0,000»

Ограждающие – монолитные железобетонные из бетона класса В25, F75, W2, армированные арматурой класса А500, А240, Вр-I и монолитные бетонные из бетона В25, F75, W2.

Внутренние стены – монолитные железобетонные из бетона класса В25, F75, W2, армированные арматурой класса А500, А240, Вр-I и монолитные бетонные из бетона В25, F75, W2.

Конструкции монолитной части здания

Стены, балки и колонны запроектированы из бетона В25, F75, W2, армированные арматурой класса А500, А240, Вр-I.

Стены выше отм. «0,000»

Ограждающие и внутренние стены кирпичные, армированные и неармированные толщиной 510мм и 380мм. Кирпич принят марки КР-р-по250х120х88/1,4НФ/200/2,0/35 и КР-р-пу 250х120х88/1,4НФ/200/1,4/35 на цементно-песчаном растворе М150 и М100.

Наружные стены утеплены по системе навесной фасад: несущая стена; минераловатный утеплитель – «Техновент Стандарт» по СТО 72746455-3.2.1 – 2018 толщиной 160 мм; ветрозащитная мембрана на углах здания; воздушный зазор 60мм; фиброцементные панели.

Перекрытия – из многослойных железобетонных панелей толщиной 220 мм по шифру 291/18-2,3 и 472/22 с заполнением швов между плитами согласно серии 2.140-1 вып.1.

Плиты лифтов – монолитные, железобетонные, индивидуального изготовления.

Лифты приняты по альбомам фирмы «МЕТЕОР» или аналог.

Лестничные марши – по серии 1.151.1-6.1, 1.151.1-7.1.

Лестничные балки – сборные железобетонные, индивидуальные.

Перекрытия в стенах – железобетонные по серии 1.038.1-1 и индивидуальные балки.

Перегородки в санузлах – кирпичные из кирпича марки КР-р-пу250х120х88/1,4НФ/100/1,4/15 ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50 толщиной 120 мм.

Перегородки межкомнатные – из пазогребневых гипсовых плит марки ПЛГ-667х500х80 по ГОСТ 6428-83.

Перегородки межквартирные из керамических блоков марки КМ-пг250мм/10,7НФ/100/0,8/25 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50.

Утеплитель чердачного перекрытия – минераловатные плиты «ISOVER Каркас – М37» или аналог толщиной 250 мм с устройством ходовых мостиков. Утеплитель покрытия лестничной клетки – экструдированный пенополистирол – 200мм. Пароизоляция – «Бикрост ТПП» 1 слой.

Водоизоляционный ковер: верхний слой – «Техноэласт ЭКП»; нижний слой – «Техноэласт ЭПП».

Кровля здания – плоская, чердачная, с организованным водостоком.

Окна – оконные блоки ПВХ по ГОСТ 30674-99.

Двери – деревянные, остекленные из ПВХ по ГОСТ 30970- 2002.

Двери противопожарные – металлические по серии 1.036.2-3.02 вып.1.

#### 4.2.2.5. В части систем электроснабжения

### Система электроснабжения

Электроснабжение объекта осуществляется в соответствии с техническими условиями № 102/18-40/1 от 23.12.2022 г., выданными АО «ККТ».

Категория надежности: вторая.

Центр питания: ПС 110/10кВ "Орбита", яч. 937, яч.921 напряжение 10кВ.

Основной источник питания: проектируемая ТП 10/0,4кВ (выполняет Сетевая организация).

Расчетная мощность на жилой дом - 1094кВт.

Пищеприготовление в жилом доме – электроплиты.

Сетевая организация на внешней стороне жилого дома №1 устанавливает вводные устройства ВУ.

Проектом предусмотрена установка в жилом доме ВРУ1, ВРУ2, ВРУ3, ВРУ4 и ВРУ5. Для электроснабжения встроенных помещений проектом предусматривается установка ВРУ1-1, ВРУ1-2, ВРУ2-1, ВРУ3-1, ВРУ4-1 и ВРУ5-1. Проектом предусмотрена внутренняя распределительная сеть от ВРУ1-ВРУ5 секций жилого дома до распределительных щитов объекта. От панели ПЭСПЗ запитаны: блок автоматики эвакуационным освещением жилой части дома ВРУ; вентиляторы подпора воздуха, вентиляторы дымоудаления, лифты для пожарных подразделений, щиты пожарной безопасности, повысительные насосные установки пожаротушения. Проектом предусмотрена внутренняя распределительная сеть от ВРУ1-1, ВРУ1-2, ВРУ2-1, ВРУ3-1, ВРУ4-1 и ВРУ5-1 офисных помещений до распределительных щитов объекта.

Офисное помещение №1 (площади офисного помещения 488 м2 количество работающих составляет 80 человек) относится ко II категории электроснабжения. Остальные офисные помещения относятся к III категории электроснабжения.

Суммарная потеря напряжения от шин ТП до наиболее удаленного осветительного прибора не превышает предельно допустимых потерь (7,5%).

Вентиляторы подпора воздуха и дымоудаления автоматически включаются при срабатывании системы пожарной сигнализации. Электропитание щита вентиляции ЦВ офисного помещения №1 заблокированы с приборами пожарной сигнализацией. При срабатывании системы пожарной сигнализации отключаются вентсистемы, подключенные к данным щитам через КМБ.

Проектом предусматривается прокладка кабельного ввода от ВУ-1 до ВРУ1 жилого дома. Кабельный ввод от ВУ-1 до ВРУ1 жилого дома выполняется двумя кабелями ВВГнг(А) -LS 4x240 открыто по стенам и потолку до электрощитовой № 1.

Проектом предусматривается прокладка кабельного ввода от ВУ-2 до ВРУ1-1офисных помещений (секции 1). Кабельный ввод от ВУ-2 до ВРУ1-1 двумя кабелями ВВГнг(А) -LS 4x50 открыто по стенам и потолку до электрощитовой. Кабельный ввод от ВУ-2 до ВРУ1-2 офисных помещений (секции 2) выполняется кабелем ВВГнг(А) -LS 4x10 открыто по стенам и потолку до электрощитовой №1.

Проектом предусматривается прокладка кабельного ввода от ВУ-3 до ВРУ2 жилого дома. Кабельный ввод от ВУ-2 до ВРУ2 жилого дома выполняется двумя кабелями ВВГнг(А) -LS 4x185 открыто по стенам и потолку до электрощитовой №2.

Проектом предусматривается прокладка кабельного ввода от ВУ до ВРУ офисных помещений. Кабельный ввод предусмотрен кабелями ВВГнг(А)-LS открыто по стенам и потолку до электрощитовой.

Устанавливаемое вводно-распределительное устройство ВРУ1--ВРУ5, ВРУ1-2 предусмотрено на два ввода с переключателем, автоматическим выключателем и счетчиками на вводах, автоматическими выключателями на отходящих линиях.

Электропитание приемников СПЗ осуществляются от панели питания электрооборудования системы пожарной защиты ПЭСПЗ, которая запитана через АВР. Панели ПЭСПЗ должна иметь боковые стенки для противопожарной защиты. Панели ПЭСПЗ устанавливается в

В этажных электрощитках размещаются однофазные многотарифные счетчики квартирного учета электроэнергии, вводные разъединители, автоматические выключатели и отсек для слаботочной аппаратуры. Щиты приняты марки ЩЭ на три и четыре квартиры. В каждой квартире устанавливается квартирный щиток, в котором размещаются автоматы для защиты групповых линий и выключатели с дифференциальной защитой на групповые розеточные сети.

Сеть освещения домоуправления предусматриваются от блока автоматического управления освещением ВРУ 1--ВРУ5 жилого дома.

В случае исчезновения питания на одном из вводов ВР переключение электроприемников II категории надежности электроснабжения на рабочий ввод выполняется вручную переключателем на ВРУ, при этом переключение питания электроприемников I категории происходит автоматически на АВР.

На вводах 0,4кВ ВРУ1--ВРУ5 жилого дома устанавливаются трехфазные электронные счетчики совмещенного учета активной и реактивной энергии на напряжение 3x220/380В, трансформаторного включения, с пределами по току 5(7,5 А), класса точности 1,0, включаемые через трансформаторы тока класса точности 0,5S, с цифровым интерфейсом с возможностью установки GSM/GPRS модемом.

На блоке БУО ВРУ1 - ВРУ5 устанавливается счетчик активной и реактивной энергии прямого включения на напряжение 380В с пределами по току 5(60А) класса точности 1.0. Счетчик имеют оптический выход и цифровой интерфейс RS-485, передача информации может осуществляться через GSM-модем. На АВР-1, АВР-2, АВР-3, АВР-5 устанавливаются счетчики активной и реактивной энергии трансформаторного включения на напряжение 380В с пределами по току 5(7,5А) класса точности 1.0, включаемые через трансформаторы тока класса точности 0,5S. Счетчики имеют оптический выход и цифровой интерфейс RS-485, передача информации может осуществляться через GSM-модем.

На АВР-4 устанавливается счетчик активной и реактивной энергии прямого включения на напряжение 380В с пределами по току 5(60А) класса точности 1.0, класса точности 0,5S. Счетчик имеет оптический выход и цифровой интерфейс RS-485, передача информации может осуществляться через GSM-модем.

На вводах 0,4кВ ВРУ офисного помещения устанавливаются трехфазные электронные счетчики совмещенного учета активной и реактивной энергии на напряжение 3х220/380В, прямого включения, класса точности 1,0 с цифровым интерфейсом с возможностью установки GSM/GPRS модемом.

В щитах наружного освещения ШУОЗ-25 устанавливаются счетчики активной энергии прямого включения на напряжение 220В с пределами по току 5(60А) класса точности 1.0.

Для организации квартирного учета в этажных щитах устанавливаются многотарифные счетчики активной энергии прямого включения на 220В, 5(60)А.

Точки коммерческого учета в данном проекте организованы в электрощитовых на вводах в ВРУ, на вводе в АВР и на границе балансовой принадлежности и устанавливаемых в проектируемой ТП.

Питание электроприемников здания предусматривается по трехфазной электрической сети с заземленной нейтралью (система TN-C-S), напряжением 380/220В, частотой 50Гц. Разделение PEN проводника на PE и N проводники выполняются на ВРУ1 - ВРУ5.

Для защиты от поражения электрическим током во всех помещениях открытые проводящие части светильников общего освещения и стационарных электроприемников присоединяются к нулевому защитному (PE) проводнику сети.

В качестве дополнительной меры защиты предусмотрена установка автоматических выключателей с дифференциальной защитой (ВАД): на розеточной сети для подключения бытовых электроприемников, для подключения эл.подогрева водосточных воронок.

Проектом предусмотрена основная и дополнительная система уравнивания потенциалов.

В качестве ГЗШ используется PE шина ВРУ1. PE шины ВРУ1 и PE шина ВРУ2 - ВРУ5 соединяются проводником уравнивания потенциалов.

Проектом разработана молниезащита IV уровня (в соответствии с таблицей 3.2 инструкции по устройству молниезащиты СО-153-34.21.122-2003). На жилом доме предусматривается укладка поверх кровли молниеприемной сетки из стали диаметром 8 мм с ячейкой 12мх12м, к которой присоединяются все металлические части кровли. Токоотводы выполняются сталью диаметром 8 мм через каждые 25м по периметру здания. Опуски токоотводов диаметром 8 мм по периметру здания выполняются до разъемных соединений, которые устанавливаются на высоте 1,5м от земли. От разъемных соединений до наружного контура заземления прокладывается полосовая оцинкованная сталь 50х5мм. Устройство контура молниезащиты вокруг здания выполняется из оцинкованной стали 50х5мм в земляной траншее на глубине 0,5 м на расстоянии 1м от стен, с присоединением к нему опусков. К токоотводам присоединяются горизонтальные пояса вблизи поверхности земли и через 20м по высоте. Контур молниезащиты присоединяется к PE-шине ВРУ.

Заземление металлических опор наружного освещения осуществляется присоединением PE-проводника к заземляющему болту опоры. На вводе в здание выполняется повторное заземление нулевого защитного проводника.

Распределительные сети проектируемого жилого дома и офисных помещений выполняются кабелем с медными жилами пониженной пожароопасности, с низким дымо- и газовыделением ВВГнг(А)-LS. Аварийные (эвакуационные) сети и противопожарных систем жилого дома и офисных помещений выполняются кабелем с медными жилами пониженной пожароопасности, с низким дымо и газовыделением ВВГнг(А)-FRLS. Внутреннее электроосвещение выполняется светильниками со светодиодными лампами. Светильники предусматриваются со степенью защиты, соответствующей условиям окружающей среды, и категорией помещений по пожароопасности, обеспечиваемой оболочками (код IP) по ГОСТ14254-96:

- насосная, техподполье, электрощитовые, ваннные комнаты, санузлы, кладовые уборочного инвентаря, технические помещения - IP44;
- бытовые помещения, жилые помещения, прихожие, кухни, офисные помещения - IP20.

В помещениях с повышенной опасностью при высоте установки светильника менее 2,5м от пола, применяются светильники класса защиты II от поражения электрическим током. Соединительные и ответвительные коробки, применяемые в электропроводках в пожароопасной зоне, имеют степень защиты оболочки не менее IP43 и изготовлены из стали. В проекте применяются светодиодные указатели выход постоянного действия 220В, со ст. защиты IP20. Питание световых указателей в нормальном режиме должно производиться от источника, не зависящего от источника питания рабочего освещения; в аварийном режиме переключаться на питание от третьего независимого источника, например - встроенную в светильник аккумуляторную батарею. Продолжительность работы световых указателей не менее 1 часа.

Подключение светильников дворового наружного освещения жилого дома выполняется от шкафов уличного освещения ШОУЗ-25, устанавливаемых в электрощитовых №1 и №4. Сети наружного освещения жилого дома выполняются кабелем АВБШв 5х10, проложенным в земле.

Электроосвещение проектируемого здания предусмотрено следующих видов: рабочее; аварийное (резервное и эвакуационное); ремонтное. Рабочее освещение сетей домоуправления жилого дома питается от блоков автоматики ВРУ. Напряжение ламп общего и аварийного электроосвещения - 220В. Ремонтного - 36В.

Аварийное (эвакуационное) электроосвещение сетей домоуправления питается от блока автоматики ВРУ, запитанного от щита АВР самостоятельной линией. Ремонтное освещение подключается от групповой сети рабочего освещения через понижающий трансформатор ЯТП- 0,25 кВА. Аварийное (резервное) освещение предусматривается в помещении электрощитовой, насосной, тепловом узле.

Управление рабочим освещением поэтажных коридоров выполняется выключателями, установленными по месту. Управление рабочим освещением лестничных клеток без естественного освещения предусмотрено датчиком присутствия. Управление эвакуационным освещением поэтажных коридоров и лестничных клеток производится с

помощью выключателей, установленных в помещениях электрощитовых для жилого дома. Управление эвакуационным освещением входа в здание и номерного знака выполняется автоматически от фотодатчика и вручную с БУО.

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

Система водоснабжения

Наружные системы водоснабжения

Источником водоснабжения проектируемого жилого дома является городской водопровод согласно технических условий подключения к централизованной системе холодного водоснабжения № ПО\_12265/ИП от 23.11.2022 г., выданных ОАО «Сыктывкарский Водоканал».

Проектом предусмотрено устройство внутриплощадочного наружного водопровода из трубы ПЭ 100 SDR17 диаметром 160 мм питьевой ГОСТ 18599-2001.

Точки подключения: существующий колодец ВК №7-5-57, а также вновь проектируемый водопроводный колодец с ПГ2 на существующей ветке городского водопровода диаметром 160мм в границах земельного участка заявителя.

В проектируемое здание предусматривается два ввода водопровода из трубы ПЭ 100 SDR17 диаметром 125 мм питьевой ГОСТ 18599-2001 от проектируемого колодца с ПГ1 на внутриплощадочном водопроводе.

На водопроводной сети устанавливаются колодцы из сборных железобетонных элементов диаметром 1500мм по ГОСТ 8020-90.

Предусматривается гидроизоляция колодцев.

Пересечение пластмассовыми трубопроводами стен колодцев предусматривается в футляре. Зазор между трубопроводом и футляром заделывается эластичным материалом.

В месте врезки в существующую сеть наружного водопровода устанавливается запорная арматура.

Внутренние системы водоснабжения

Проектом предусмотрена возможность поэтапного ввода жилого дома в эксплуатацию. Секции 1 и 2 – 1й этап строительства. Секции 3 и 4 – 2й этап строительства. Секции 5 и 6 – 3й этап строительства.

Холодный водопровод проектируемого жилого дома – централизованный, хозяйственно-питьевой.

В каждой квартире на холодном водопроводе предусмотрен отдельный кран для присоединения шланга, оборудованного распылителем, для использования его в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения для ликвидации очага возгорания. Длина шланга обеспечивает возможность подачи воды в любую точку квартиры.

В целях исключения превышения нормативного давления воды, поэтажной стабилизации давления воды в отдельных помещениях и улучшения потокораспределения по этажам, на вводах холодной и горячей воды в каждое помещение, а также в КУИ и во встроенных помещениях устанавливаются регуляторы давления, кроме квартир верхних этажей.

Вода от водопровода подается через насосные установки к теплообменникам, предусмотренным индивидуально в каждом тепловом узле для каждой пары секций дома для приготовления ГВС и далее в разводящую сеть к потребителям. Магистраль и подводки к стоякам прокладываются под потолком техподполья. Подводки к приборам предусматриваются выше пола на 200 мм.

Трубы холодного водопровода в местах пересечения перекрытий и стен проходят через стальные гильзы, концы которых выступают на 20-50 мм из пересекаемой поверхности. Зазор между трубопроводами и футлярами выполняется не менее 10-20 мм и тщательно уплотняется несгораемым материалом, допускающим перемещение труб вдоль их продольной оси.

На сети холодного водопровода устанавливается запорно-регулирующая арматура.

В нижних точках системы холодного водоснабжения предусматриваются спускные краны для опорожнения системы на случай ремонта.

Магистральные сети водопровода в техподполье от ввода в здание до насосных станций запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб. Магистральные сети водопровода в техподполье после насосных станций, стояки и подводки к санитарным приборам внутреннего хозяйственно-питьевого водопровода приняты из полипропиленовых армированных труб. Трубопроводы системы В2 запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб.

Для защиты трубопроводов систем В и В1 от конденсации и замерзания магистральные трубопроводы и стояки изолируются теплоизоляционными изделиями из вспененного каучука «K-FLEX ST». Толщина изоляции 13 мм.

Стояки системы холодного водопровода из полимерных материалов выполняются скрыто.

Согласно технических условий гарантированный напор в точке подключения 26 метров водяного столба. Потери напора в наружном водопроводе на участке от врезки до ввода в дом – 3,02 м.в.ст. Для обеспечения необходимого напора на хозяйственно-питьевые нужды жилого дома (69,69 м по горячей воде) для каждой пары секций (№1+№2; №3+№4; №5+№6) запроектированы три индивидуальные насосные установки повышения давления Grundfos Hudro MULTI-E 2 CRE 10-06 (или аналог), (мощность 2\*2.2 квт, 1рабочий,1 резервный, регулировка частоты вращения одного рабочего насоса через шкаф управления) производительностью 15,1 м3/час при напоре 47,7 метров. Комплект поставки: полностью смонтированная, проверенная и готовая к подключению установка с двумя параллельно подключенными центробежными насосами из нержавеющей стали. Установка установлена на общую фундаментную раму с коллектором, включающим всю гидравлически-необходимую арматуру, прибор регулирования, датчики давления, а также проведенные электрокабели. Со стороны всасывающего и напорного трубопроводов предусматриваются гибкие шланги, обеспечивающие подключение оборудования без механических напряжений.

Отдельно установка комплектуется датчиком защиты от сухого хода. В насосной установке два насоса являются рабочим, один резервным.

Требуемый напор в системе В2 для внутреннего пожаротушения – 63,07 метра водяного столба. Для обеспечения требуемого напора во внутренней противопожарной водопроводной сети запроектирована насосная установка повышения давления Grundfos Hudro MX 1/1 2CR 15-3 (или аналог), (мощность 3 квт 1 рабочий, 1 резервный) с производительностью 5,2 л/с, напором 41,1 м (регулируются посредством частотного преобразователя). Комплект поставки: полностью смонтированная, проверенная и готовая к подключению установка с тремя параллельно подключенными центробежными насосами из нержавеющей стали. Установка установлена на общую фундаментную раму с коллектором, включающим всю гидравлически-необходимую арматуру, прибор регулирования, датчики давления, а также проведенные электрокабели. Со стороны всасывающего и напорного трубопроводов предусматриваются гибкие шланги, обеспечивающие подключение оборудования без механических напряжений.

При расчетном давлении у пожарного крана более 40 м. вод. ст. между пожарным краном и соединительной головкой предусматривается установка диафрагм, снижающих избыточный напор.

Проектом предусматривается устройство водомерных узлов для учета количества холодной и горячей воды, потребляемой на хозяйственно-бытовые нужды всего здания. Диаметр счетчика холодной воды на общедомовые нужды принят согласно расчетам диаметром 65 мм.

В помещениях ИТП №1; №2 и №3 предусмотрены пластинчатые теплообменники для приготовления горячей воды. Для учета расхода воды, подаваемой на теплообменники, предусмотрены узлы учета №2; №3 и №4, соответственно. Диаметр этих счетчиков, согласно расчетам – 32 мм. Счетчики выбраны предварительно по среднесуточному расходу воды по табл. 3 СП 30.13330.2020. Проверены на пропуск расчетного секундного расхода максимального = 1,211 л/с, при этом потери в счетчике составили 0,03716 Па < 0,05 Мпа .

На подводках холодной и горячей воды в каждую квартиру предусмотрена установка счетчиков диаметром 15 мм.

#### Системы горячего водоснабжения

Горячее водоснабжение жилого дома предусматривается по закрытой схеме от теплообменников. Магистральные трубопроводы горячего водопровода, прокладываемые по техподполью, стояки, подводки к приборам выполняются из полипропиленовых армированных труб.

Система горячего водопровода принята с объединением групп водоразборных стояков кольцевыми перемычками. Разводящие трубопроводы прокладываются под потолком техподполья, кольцевые перемычки под потолок последнего этажа. Для защиты горячего водопровода от теплопотерь магистральные трубопроводы и стояки изолируются теплоизоляционными изделиями «K-FLEX ST» (или аналог). Толщина изоляции 13 мм.

Стояки системы горячего водопровода и циркуляции, из полимерных материалов выполняются скрыто.

Подводки к приборам предусматриваются выше пола на 300 мм.

На сети горячего водопровода устанавливается запорно-регулирующая арматура в местах, предусмотренных СП 30.13330.2020.

Для опорожнения стояков на случай ремонта в их основании предусматриваются спускные краны.

Компенсация температурных удлинений на стояках горячего водопровода предусмотрена за счет конструктивных поворотов труб и установки сильфонных компенсаторов.

Для облегчения регулировки системы горячего водоснабжения на ответвлениях к стоякам горячего водоснабжения в техподполье устанавливаются клапаны регулировочные.

Баланс водопотребления и водоотведения

Общий расход по водопотреблению и водоотведению – 118,26 м<sup>3</sup>/сут.

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

##### Система водоотведения

##### Наружные системы водоотведения

Подключение проектируемых выпусков хозяйственно-бытовой канализации жилого дома №1 предусмотрено в проектируемые наружные сети канализации.

Проектируемые наружные сети канализации присоединены к существующей сети наружной канализации Dn=200 мм, расположенной в районе жилого дома №29 по ул. Петрозаводской, на границе территории застройки в проектируемом колодце КК15, согласно техническим условиям подключения к централизованной системе водоотведения № ПО\_12266/ИП от 23.11.2022 г., выданных ОАО «Сыктывкарский Водоканал».

Наружные сети канализации выполнить из полиэтиленовых труб ПЭ80 SDR17.6 180 x 10,2 мм и 225 x 12,8 мм «техническая» по ГОСТ 18599-2001.

При прокладке под дорогой канализация прокладывается в футлярах из труб полиэтиленовых ПЭ80 диаметром 315x12,1 по ГОСТ 18599-2001.

На канализационной сети устанавливаются колодцы из сборных железобетонных элементов диаметром 1500 мм по ГОСТ 8020-2016.

Выполняется гидроизоляция колодца.

##### Внутренние системы водоотведения

В проектируемом здании запроектированы следующие системы внутренней канализации:

- К 1 – хозяйственно-бытовая;
- К 1.1 – хозяйственно-бытовая от встроенных помещений;
- К 2 – ливневая канализация;

- К 3 – хозяйственно-бытовая от технических помещений.

Проектом предусмотрена возможность поэтапного ввода жилого дома в эксплуатацию. Секции 1 и 2 – 1й этап строительства. Секции 3 и 4 – 2й этап строительства. Секции 5 и 6 – 3й этап строительства.

Внутренние сети канализации выполняются из полипропиленовых труб по ГОСТ 32414-2013.

В полу помещений тепловых узлов, водомерных узлов, узлов учета тепловой энергии и насосных устанавливаются трапы чугунные. Трубопровод от трапов выполняется из гофрированных полиэтиленовых труб «КОРСИС ПРО», выдерживающих температуру 95 градусов.

В техподполье сети хоз-фекальной канализации выполняются под потолком.

На сети устанавливаются прочистки в лючках пола 1го этажа.

Проектируемые сети внутренней канализации прокладываются с уклонами к выпускам. Для труб DN50 – 0,035, а для DN110 – 0,02.

На поворотах при изменении движении стоков сети устанавливаются прочистки, а на стояках ревизии.

Трубопроводы канализации из полипропиленовых труб прокладываются скрыто в коробах, кроме санитарных узлов. Напротив ревизий на стояках при скрытой прокладке предусмотрены люки размерами не менее 0,3-0,4 м. В месте установки прочисток устанавливаются лючки.

Места прохода стояков через перекрытия прокладываются в гильзах из негорючих материалов.

Стояки системы К1 из полимерных труб, проложенные на кухнях и вне квартир, предусмотрены в приставных коробах из гипсокартона огнестойкого (ГКО) типа КНАУФ ГСП-DF по ГОСТ 32614-2012.

В месте пересечения с перекрытием установлено отсечное защитное устройство – обжимная муфта из терморасширяющихся материалов.

Вытяжные стояки выведены выше крыши на 0,2 м. Канализационные трубопроводы объединяющие вытяжные стояки прокладываются с уклоном 0,01 в сторону стояков.

Канализационные сети на чердаке изолируются изоляцией из вспененного полиэтилена «ТИЛИТ» толщиной 13 мм, или аналог.

Для удаления пролитой воды, и воды при опорожнении систем тепло- и водоснабжения в помещениях ИТП и насосных предусмотрены канализационные трапы. Вышеуказанное оборудование подключается к наружным сетям дождевой канализации отдельным выпуском.

Системы ливневой канализации

Проектируемое здание с плоской кровлей, с организованным внутренним водостоком.

Сети внутренних водостоков в пределах жилого дома монтируются из стальных труб диаметром 108 мм по ГОСТ 10704-91, которые в свою очередь подвергаются антикоррозионной защите.

Проектируемые сети внутренней канализации прокладываются с уклонами к выпускам.

Стояки системы К2 предусмотрены в приставных коробах из гипсокартона огнестойкого (ГКО) типа КНАУФ ГСП-DF по ГОСТ 32614-2012.

Подключение проектируемых выпусков ливневой канализации предусмотрено в проектируемые наружные сети ливневой канализации. Проектируемые наружные сети ливневой канализации подключаются к существующей сети наружной ливневой канализации Dn=500 мм, в существующем колодце ККл1, согласно техническим условиям № 2212 от 07.11.23 г., выданным МКП МО ГО «Сыктывкар» «Жилкомсервис».

Наружные сети ливневой канализации выполняются из труб ПЭ80 SDR17.6 225x12,8мм; 280x15,9 мм и 315x17,9 мм «техническая» по ГОСТ 18599-2001.

При прокладке под дорогой канализация прокладывается в футлярах из труб полиэтиленовых ПЭ80 диаметром 500x28,3 мм по ГОСТ 18599-2001.

На канализационной ливневой сети устанавливаются колодцы из сборных железобетонных элементов диаметром 1500 мм по ГОСТ 8020-2016.

Предусматривается гидроизоляция колодцев.

Расчетный объем дождевых стоков с кровли составляет 19,8 л/с, с тротуаров и проездов составляет 21,8 л/с.

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

Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

Теплоснабжение

Источник теплоснабжения – Центральная водогрейная котельная г. Сыктывкара. Теплоснабжение – централизованное, от магистральных тепловых сетей. Схема тепловых сетей – двухтрубная.

Подключение системы отопления и горячего водоснабжения предусмотрено в помещении ИТП.

Теплоноситель в тепловых сетях – вода с параметрами 130-70 °С.

Теплоноситель внутренней системы отопления – вода с параметрами 95-70 °С.

Врезка в существующую тепловую сеть Ду 500 мм осуществляется в тепловой камере ЗПАВ-3 с заменой существующего трубопровода Ду 200 на Ду 250.

Проектируемая тепловая сеть состоит из 2-х участков:

- 1-ый участок: от точки врезки в тепловой камере ЗПАВ-3 до тепловой камеры УТ-1 -подземная прокладка в ж/б каналах. Тепловая сеть на этом участке предусмотрена подземно, в непроходных железобетонных каналах КЛ-120-60-8 по серии 3.006.1-2.87. Трубопроводы для прокладки тепловой сети приняты стальные электросварные термообработанные по ГОСТ 10704-91 (марка стали Ст 20Г1С) наружным диаметром 273 мм и толщиной стенки 7,0

мм. Изоляция трубопроводов на данном участке принята: теплоизоляционный слой - полуцилиндры минераловатные в обкладке М125 ГОСТ21880-94. Покровный слой - стеклопластик рулонный по ТУ11-6-145-86. В тепловой камере ЗПАВ-3-предусматривается замена трубопроводов Ду200 на Ду 250, с установкой отключающей и регулирующей арматуры Ду 250 - краны шаровые стальные из коррозионно-устойчивой стали с фланцевым соединением. Компенсация тепловых удлинений, возникающих в стальных трубах, осуществляется за счет естественных углов поворота трассы и сильфонных компенсаторов. Скользящие опоры приняты заводского изготовления - по серии 4.903-10, в5, для Ду 250 - Т13-19. Арматура для удаления воздуха устанавливается в верхней точке тепловой сети (в т.к ЗПАВ-3). В нижней точке установлен спускник Ду 80. В районе проектируемой тепловой камеры УТ-1 установить неподвижную опору на существующей тепловой сети Ду 200 по серии 4.904-10, в.4. Для трубопроводов Ø219 приняты опоры – Т5.05.

- 2-ой участок: от тепловой камеры УТ-1 до тепловой камеры УТ-2 и до жилого дома №1 – подземная прокладка в ж/б каналах. Тепловая сеть на этом участке проложена подземно, в непроходных железобетонных каналах КЛ-120-60-8 и КЛ-90-45-8 по серии 3.006.1-2.87.

Трубопроводы для прокладки тепловой сети приняты:

- от проектируемой тепловой камеры УТ-1 до проектируемой тепловой камеры УТ-2 - стальные электросварные термообработанные по ГОСТ 10704-91 (марка стали Ст17Г1С) наружным диаметром 219 мм и толщиной стенки 6,0 мм предизолированные с изоляцией типа 2 из пенополиуретана в защитной полиэтиленовой оболочке наружным диаметром 219х6.0-2-ППУ-ПЭ по ГОСТ 30732-2020;

- от проектируемой тепловой камеры УТ-2 до жилого дома №1 – стальные электросварные термообработанные по ГОСТ 10704-91(Ст20 ГОСТ 1050-88) наружным диаметром 133 мм и толщиной стенки 4.0 мм предизолированные с изоляцией типа 2 из пенополиуретана в защитной полиэтиленовой оболочке наружным диаметром 250 мм марки Ст 133х4.0 -2-ППУ-ПЭ по ГОСТ 30732-2020.

Компенсация тепловых удлинений осуществляется за счет углов поворота трассы.

Неподвижные опоры приняты по серии 4.904-10, в.4. Для трубопроводов Ø219 приняты опоры – Т5.05. Скользящие опоры приняты заводского изготовления - марки 219-2-ППУ-ПЭ (для труб Ø219х6,0) и 133-2-ППУ-ПЭ (для труб Ø133х4,0).

Трубопроводы прокладывают на скользящих опорах по опорным подушкам. В тепловых камерах проектной документацией предусмотрена установка запорной арматуры, краны шаровые стальные из коррозионноустойчивой стали с фланцевым соединением.

Арматура для удаления воздуха устанавливается в верхней точке тепловой сети (в т.к. УТ-1). В нижних точках устанавливаются спускники.

Ремонтное опорожнение тепловой сети предусматривается через спускники из проектируемых тепловых камер УТ-1 и УТ-2.

Отвод воды производится:

- из УТ-1 – в проектируемый колодец – охладитель КО-1 с последующим отводом воды самотеком в систему существующей ливневой канализации.

- из УТ-2 – в проектируемый колодец ливневой канализации КЛ-1 с последующим отводом воды самотеком в систему проектируемой ливневой канализации.

Для предотвращения обратного хода воды на трубопроводах в колодцах установить клапан-хлопушку.

В качестве дренажных труб принять трубы марки х/ц ВНТ 150, ГОСТ31416-2009.

Тепловая сеть прокладывается от фундамента здания не менее 2.0 м.

Внутренние температуры:

Основные решения по ИТП

Общий учет тепловой энергии на ГВС и отопление (общедомовой УУТЭ) находится в отдельном помещении техподполья в осях 13-17/Г-Г/2, рядом с ИТП№1 на жилую часть и встроенные помещения секций 1 и 2. В общедомовом УУТЭ установлен теплосчетчик «ТСК-9» с вычислителем «ВКТ-9-02» ЗАО «Теплоком» (г.Санкт-Петербург) (или аналог), с преобразователями расхода «МастерФлоу» (или аналог), термопреобразователями ТС-Б-Р (ЗАО НПО «Промприбор») и парой преобразователей избыточного давления КРТ.

Проектом предусмотрена установка в тепловых узлах - энергосберегающего оборудования, осуществляющего автоматическое регулирование отпуска тепла в зависимости от температуры наружного воздуха и заданного температурного режима в помещениях. Системы отопления подключены к источнику тепла по закрытой схеме.

Для нагрева теплоносителя, циркулирующего в системах отопления предусмотрены одноступенчатые теплообменники.

Заполнение и подпитка систем отопления предусмотрена при помощи подпиточных насосов из обратного трубопровода тепловой сети. Один из подпиточных насосов резервный. Подпиточные насосы работают в автоматическом режиме, управление по реле давления и соленоидному клапану.

Для компенсации приростов объема нагреваемого теплоносителя в замкнутых контурах систем отопления предусмотрена установка расширительных баков.

Для регулирования температуры теплоносителя, поступающего в системы отопления, в зависимости от температуры наружного воздуха, в соответствии с температурным графиком, предусмотрены электронные регуляторы «ECL Comfort 310» с электронным ключом «А368.1» (или аналог).

Регулирование температуры теплоносителя в системах отопления осуществляется регулирующими клапанами VB2 с электроприводом (или аналог), по сигналам датчиков наружного воздуха и датчиков температуры теплоносителя, установленных на подающем и обратном трубопроводах.

Системы горячего водоснабжения жилого дома присоединены к тепловой сети по закрытой схеме. Схема присоединения теплообменников ГВС в ИТП - двухступенчатая. В помещениях ИТП предусмотрена установка пластинчатых разборных теплообменников ООО «Этра» г. Санкт-Петербург.

Регуляторы «ECL Comfort 310» (или аналог) поддерживают температуру горячей воды, подаваемую в систему ГВС, управляя клапанами VB2 с электроприводом (или аналог) в контуре греющего теплоносителя.

Регуляторы обеспечивает управление сдвоенными насосами в системах отопления и ГВС.

Для циркуляции теплоносителя в системах отопления и ГВС установлены малошумные циркуляционные насосы с «мокрым» ротором фирмы «IMPPUMPS» (или аналог).

Для насосов ГВС предусмотрена защита от «сухого хода». На вводе в дом установлен регулятор перепада давления AFP/VFG2 (или аналог) для обеспечения устойчивости гидравлического режима системы внутреннего теплоснабжения. При повышении перепада давления регулятор закрывается. Регулятор APР является автоматическим регулятором перепада давления.

Основные решения по отоплению

Жилой дом состоит из 6-ти секций. Для них предусмотрен общий Узел Учета Тепловой Энергии (далее УУТЭ) и для каждых двух секций предусмотрены индивидуальные тепловые узлы: №1; №2; №3, которые расположены в отдельных помещениях техподполий зданий.

На первом этаже дома запроектированы встроенно-пристроенные общественные помещения.

От теплового узла №1 предусмотрены следующие системы отопления:

- система отопления жилых частей секций 1 и 2 (Т11, Т21);
- система отопления встроенно-пристроенных помещений секций 1 и 2 (Т12, Т22).

От теплового узла №2 предусмотрены следующие системы отопления:

- система отопления жилых частей секций 3 и 4 (Т13, Т23);
- система отопления встроенно-пристроенных помещений секций 3 и 4 (Т14, Т24).

От теплового узла №3 предусмотрены следующие системы отопления:

- система отопления жилых частей секций 5 и 6 (Т15, Т25);
- система отопления встроенно-пристроенных помещений секций 5 и 6 (Т16, Т26)

Схема системы отопления жилой части – двухтрубная с нижней разводкой магистралей. В жилой части – поквартирная система отопления с попутным и тупиковым движением теплоносителя. Для каждой квартиры предусмотрен учет тепловой энергии теплосчетчиком «Пульсар Ю» с радиомодулем.

Квартирный теплосчетчик, запорная и регулирующая арматура для каждой квартиры предусмотрены в настенных шкафах учета тепла и размещены в поэтажных коридорах жилой части. Для гидравлической увязки в шкафах учета тепла предусмотрены балансировочные клапаны.

Схемы системы отопления встроенных помещений — двухтрубные, тупиковые.

Для встроенных помещений предусмотрены отдельные узлы учета тепловой энергии на базе теплосчетчика «Пульсар Ю» с радиомодулем.

Схема систем отопления лестничных клеток — двухтрубная, тупиковая. В качестве нагревательных приборов для жилой части и встроенных помещений приняты стальные панельные радиаторы ROYAL Thermo Ventil Compact (или аналог) со встроенными термоклапанами, с нижней подводкой теплоносителя. Настройка термоклапана установлена на расчетный расход теплоносителя через прибор. Для корректировки и поддержания заданной температуры в помещениях предусмотрены термостатические головки.

Для лестничных клеток и технических помещений приняты стальные панельные радиаторы ROYAL Thermo Compact (или аналог) с боковым подводом теплоносителя.

На подводках к радиаторам лестничных клеток, технических помещений предусмотрены шаровые краны.

Для отопления электрощитовых предусмотрены электрические конвекторы. Термостат конвектора осуществляет поддержание заданной температуры воздуха в помещении.

Удаление воздуха из систем отопления производится при помощи кранов конструкции Маевского, смонтированных в нагревательные приборы, и через автоматические воздухоотводчики, устанавливаемые в верхних точках систем.

Опорожнение стояков систем отопления предусмотрено в нижних точках через спускники с последующим присоединением шлангов для спуска воды. Опорожнение трубопроводов поквартирных систем отопления жилой части предусмотрено при помощи спускников, установленных на коллекторах обратки в переносную емкость при помощи компрессора, подсоединяемого к коллектору подачи.

Трубопроводы систем отопления диаметром до 50 мм включительно приняты из водогазопроводных неоцинкованных труб по ГОСТ 3262-75\*, диаметром 76 мм и более – из стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-91.

Прокладка трубопроводов в квартирах жилой части, во встроенных помещениях, в офисном помещении предусмотрена скрытая в конструкции пола.

В местах прокладки трубопроводов предусмотрены съемные щиты. Трубопроводы систем отопления жилой части, проложенные в поэтажных коридорах жилой части, в офисном помещении изолируются трубками Energoflex Super (или аналог), толщина изоляции 13 мм.

Разводка трубопроводов в технических помещениях предусмотрена над полом. Компенсация тепловых удлинений осуществляется за счет углов поворота, а также при помощи сильфонных компенсаторов с наружным защитным кожухом.

Трубопроводы, проходящие транзитом через помещения электрощитовых, предусмотрены без разъемных соединений в защитном кожухе

Трубопроводы в местах пересечения стен, перегородок и перекрытий прокладываются в гильзах. Края гильз выполнены на одном уровне с поверхностями стен, перегородок и потолков, но на 30 мм выше поверхности чистого пола. Между гильзой и трубой предусматривается кольцевой зазор не менее 15 мм, заполненный негорючим теплоизоляционным материалом.

Заделка зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов выполняется негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемого ограждения.

Магистральные трубопроводы систем отопления, проложенные в техническом этаже изолируются цилиндрами теплоизоляционными из минеральной ваты на синтетическом связующем по ТУ 5762-010-45757203-01, кашированными армированной алюминиевой фольгой фирмы «ROCKWOOL» (или аналог), толщина изоляции  $b=30$  мм для труб диаметром до 50 мм включительно и  $b=50$  мм для труб диаметром 76 мм и более.

Стояки системы отопления изолируются трубками Energoflex Super (или аналог)  $dy$  15-40 – толщиной 12 мм, более  $dy$  40 мм - 32 мм.

Оборудование узлов учета и тепловых узлов изолируется матами минераловатными «Тех Мат», кашированными алюминиевой фольгой по ТУ 5762-007-45757203-00 фирмы «ROCKWOOL», толщина изоляции 50 мм.

Для защиты стальных трубопроводов отопления от коррозии предусматривается окраска поверхности краской БТ-177 на лаке БТ-577 (ГОСТ 5631-79) за 2 раза по слою грунтовки ГФ-021 (ГОСТ 25129-2020).

Для возможности подключения уравнивателей потенциалов на вводе тепловой сети в здание предусмотрены контактные соединения СЗК 32.00 (с. 5.905-17.07).

Монтаж отопления производится согласно СП 73.13330.2016 и техническим рекомендациям фирм – производителей оборудования.

#### Основные решения по вентиляции

Для создания нормируемых воздухообменов, удовлетворяющих установленным гигиеническим нормам, в проектируемом объекте предусмотрено устройство систем приточно-вытяжной вентиляции с естественным и искусственным побуждением, в соответствии с СП 7.13130.2013, СП 54.13330.2022, СП 60.13330.2020.

В квартирах жилого дома предусмотрена механическая и естественная вытяжная вентиляция с естественным притоком воздуха.

Приток воздуха осуществляется при помощи регулируемых фрамуг оконных проемов. Для поступления воздуха из жилых комнат двери кухонь, санузлов, кладовых должны иметь подрезы или переточные решетки.

Удаление воздуха предусмотрено через помещения санузлов и кухонь при помощи вытяжных устройств – настенных регулируемых вытяжных решеток, кирпичных вентканалов и приставных воздухопроводов из оцинкованной стали по ГОСТ 19904-90\*.

Вытяжные транзитные воздухопроводы, проложенные в одном пожарном отсеке, предусмотрены с пределом огнестойкости EI 30, который обеспечивается системой огнезащиты «ET Vent 30» ОАО «Тизол».

Вытяжные устройства присоединяются к вертикальному сборному каналу через воздушный затвор.

Удаление воздуха из помещений кухонь, санузлов, кладовых двух последних этажей, осуществляется индивидуальными вытяжными вентиляторами через отдельные вентканалы.

В проекте предусмотрена установка настенных вентиляторов «ERA 4С» ( $N=0,02$  кВт) производства РФ. Вентиляторы оборудованы обратным клапаном для предотвращения обратной тяги.

Выброс воздуха предусмотрен при помощи утепленных вентшахт на высоте не менее 1 м от кровли.

Вентиляция технических помещений и технического подполья – автономная вытяжная естественная. Удаление воздуха предусмотрено через вентканалы в кирпичных стенах при помощи вытяжных устройств – настенных регулируемых вытяжных решеток.

Воздуховоды приняты из оцинкованной стали по ГОСТ 19904-90\*. Воздуховоды, проложенные на чердаке, изолируются матами минераловатными «Тех Мат», кашированными алюминиевой фольгой (ROCKWOOL), толщина изоляции 70 мм (или аналог).

Все оборудование сертифицировано и адаптировано к Российским условиям эксплуатации. Строительные и отделочные материалы, применяемые в проектируемом жилом доме, имеют сертификаты соответствия. Значение концентрации выделений вредного вещества у материалов меньше нижней границы диапазона, поэтому данные строительные и отделочные материалы не участвуют в расчете концентраций вредных веществ в проектируемых помещениях объекта капитального строительства. ПДК выделения вредных веществ из строительных и отделочных материалов в жилом доме не превышают нормы, установленные требованиями ФЗ РФ №52 от 30.03.1999.

#### Основные решения по противодымной вентиляции

Для удаления продуктов горения при пожаре из коридоров здания предусмотрена противодымная вытяжная вентиляция (системы ВДУ1;2;3;4). Удаление продуктов горения обеспечивается при помощи клапанов противодымной вентиляции, размещенных на воздуховодах под потолком коридоров над дверными проемами в квартиры. Клапаны открываются по сигналу пожарной сигнализации.

Воздуховоды систем дымоудаления (ВДУ ВДУ1;2;3;4) предусмотрены из негорючих материалов класса герметичности «В» с пределом огнестойкости EI 30, который обеспечивается системой огнезащиты «ET Vent 30» ОАО «Тизол». Предел огнестойкости клапанов противодымной вентиляции принят не менее EI 30. Выброс дыма предусмотрен крышными вентиляторами с выходом потока вверх. Вентилятор перемещает продукты горения с температурой 400 °С в течении не менее 120 минут. Вентиляторы установлены на кровле, на монтажном стакане с обратным клапаном. Выброс продуктов горения предусмотрен на расстоянии не менее 15 м от наружных стен с окнами и на расстоянии более 5 м от воздухозабора для приточной противодымной вентиляции.

Для компенсации объемов удаляемых продуктов горения из коридоров, защищаемых вытяжной противодымной вентиляцией (ВДУ ВДУ1;2;3;4) предусмотрены системы приточной противодымной вентиляции (ПД1;1\*;5;5\*;9;9\*;13;13\*). Наружный воздух подается при помощи крышных осевых вентиляторов с обратными

клапанами. На поэтажных воздуховодах систем ПД1;1\*;5\*;9\*;13;13\* предусмотрена установка нормально закрытых клапанов с пределом огнестойкости не менее EI 30. Подача воздуха предусмотрена ниже границы дымового слоя. Воздуховоды систем ПД1;1\*;5\*;9\*;13;13\* приняты класса герметичности «В» и предусмотрены с пределом огнестойкости EI 30. Предел огнестойкости EI 30 воздуховодов, обеспечивается системой огнезащиты «ET Vent 30» ОАО «Тизол».

Предусмотрена подача наружного воздуха для создания подпора при пожаре в тамбур-шлюзы незадымляемых лестничных клеток типа Н2 высотных многофункциональных зданий системами ПД 4;8;12;16. Воздуховоды систем ПД 4;8;12;16 приняты класса герметичности «В» и предусмотрены с пределом огнестойкости EI 60. Предел огнестойкости EI 60 воздуховодов, обеспечивается системой огнезащиты «ET Vent 60» ОАО «Тизол». Воздух подается осевыми вентиляторами, установленными на кровле, с обратными клапанами (системы ПД 4;8;12;16).

В шахты лифтов с режимом перевозки пожарных подразделений предусматриваются отдельные системы подпора воздуха ПД3;7;11;15. Воздуховоды систем ПД3;7;11;15 приняты класса герметичности «В» и предусмотрены с пределом огнестойкости EI 120, с установкой нормально закрытых клапанов с пределом огнестойкости EI120. Предел огнестойкости EI 120 воздуховодов, обеспечивается системой огнезащиты "ET Vent 120. В лифтовые шахты с режимом перевозки ПП воздух подается крышными вентилляторами, установленными на монтажных стаканах с обратными клапанами (системы ПД3;7;11;15).

Предусмотрена подача наружного воздуха при пожаре в незадымляемые лестничные клетки типа Н2 системами ПД2;6;10;14. Воздуховоды систем ПД2;6;10;14 приняты класса герметичности «В» и предусмотрены с пределом огнестойкости EI 60. Предел огнестойкости EI 60 воздуховодов, обеспечивается системой огнезащиты «ET Vent 60» ОАО «Тизол». Воздух подается осевыми вентиляторами, установленными на кровле с обратными клапанами (системы ПД2;6;10;14).

Противопожарные нормально закрытые клапаны вытяжной и приточной противодымной вентиляции приняты с реверсивными электроприводами, обеспечивающими заданные положения заслонки при отключении электропитания. Крышные вентиляторы приточной и вытяжной противодымной вентиляции предусмотрены с ограждениями для защиты от доступа посторонних лиц. Для воздуховодов систем противодымной вытяжной вентиляции предусмотрена установка компенсаторов линейного теплового расширения. Управление исполнительными элементами оборудования противодымной вентиляции осуществляется в автоматическом (от автоматической пожарной сигнализации и дистанционно (с пульта дежурной смены диспетчерского персонала).

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

Общие расчетные тепловые нагрузки жилого дома составляют: 2,6599 Гкал/ч, в том числе: на отопление – 2,055 Гкал/ч; на горячее водоснабжение – 0,6049 Гкал/ч.

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

Сети связи

Проектом предусматривается следующий состав сооружений и линий связи:

- система телефонной связи;
- система радиодификации;
- телевидение;
- диспетчеризация лифтов.

Телефонизация

Согласно техническим условиям № 01/17/4233/22 от 30.11.2022 г., выданных ПАО «Ростелеком», разрабатывается проект по подключению строящегося жилого дома к абонентской сети по технологии GPON, от точки присоединения ОПТС-51 г. Сыктывкар, ул. Петрозаводская, 51, по существующей и проектируемой телефонной канализации до проектируемых ОРШ жилого дома.

В комнатах связи на 1-ом этаже жилого дома устанавливаются проектируемые шкафы связи ОРШ-1 – ОРШ-3: шкаф связи ОРШ-1 расположен в комнате связи в осях «17-18/В-Г/1»; шкаф связи ОРШ-2 расположен в комнате связи в осях «28-30/В-Г»; шкаф связи ОРШ-3 расположен в техподполье в комнате связи в осях «50-52/К-Н».

Шкафы связи ОРШ-1 – ОРШ-3 запитаны от отдельного автоматического выключателя. Контур заземления подключен к ГЗШ жилого дома ВРУ-1 – ВРУ-5. На каждом этаже проектируемого жилого дома, в слаботочных отсеках этажных щитов, определены места для установки проектируемых оптических коробок ОРК.

В каждой квартире проектируемого жилого дома предусмотрено место для размещения оконечного оборудования ОНТ, расположенного на расстоянии не более 1м от электророзетки. Установку всех оконечных устройств выполняет ПАО «РОСТЕЛЕКОМ».

Для телефонизации офисных помещений предусматривается прокладка ПНД трубы диаметром 20 мм в полу до заливки стяжки.

От точек ввода в здание до телекоммуникационных шкафа ОРШ-1 – ОРШ-3 и от шкафов ОРШ-1 – ОРШ-3 до коробок ОРК предусмотрены две ПВХ трубы диаметром 50 мм, прокладываемые скрыто в стояках, в штрабах стен с последующей затиркой.

От распределительных коробок ОРК в каждую квартиру до оконечного устройства предусмотрены ПВХ трубы в подготовке пола поэтажного коридора. Место размещения оконечного устройства предусмотрено в прихожих квартир. Прокладку внешнего оптоволоконного кабеля связи, установку телекоммуникационных шкафов ОРШ-1 – ОРШ-3, установку коробок ОРК, и оконечных устройств в квартире выполняет ПАО «РОСТЕЛЕКОМ». Шкафы ОРШ-1 – ОРШ-2, расположенные на 1-ом этаже в комнатах связи, шкаф ОРШ-3 расположен в техподполье в комнате связи жилого дома, включаются в систему уравнивания потенциалов путем присоединения к ГЗШ, расположенной на ВРУ-1 – ВРУ-5, изолированным проводником.

Радиодификация

Присоединение к сети радиофикации осуществляется согласно техническим условиям № 01/17/4162/22 от 29.11.2022 г., выданных ПАО «Ростелеком». Радиофикация жилого дома обеспечивается ПАО «Ростелеком» по проводной сети радиофикации от существующей труботойки, расположенной на кровле жилого дома № 27 по ул. Петрозаводской. Проектом предусматривается установка на кровле проектируемого жилого дома радиотруботоек (6 шт.) над каждой секцией жилого дома с абонентскими трансформаторами. Проектом предусмотрена прокладка воздушно-стоечной фидерной радиолинии от существующей труботойки, расположенной на крыше дома № 27 по ул. Петрозаводской до проектируемой труботойки жилого дома над Блок-секцией в осях «А-И»; (Р.С № 1) и далее по проектируемому труботойкам до труботойки в осях «66-76» (Р.С. № 6). Стоечная фидерная радиолиния выполняется стальным изолированным проводом БСМ диаметром 4 мм.

На кровле проектируемого жилого дома предусмотрена установка радиотруботоек Р.С.№1 – Р.С.№6 с абонентским трансформатором ТАМУ-10Вт и с установкой дополнительных труботоек. Распределительная сеть от радиотруботоек до коробок КРА-4М, устанавливаемых в слаботочных отсеках этажных щитов, выполняется проводом ПРППМ 2х0,9 прокладываемым в ПВХ трубе скрыто в штрабе в стояках с последующей затиркой.

Абонентская сеть от распределительных коробок до радиорозеток, предусмотрена проводом ПТПЖ-2х0,6 в подготовке пола в одной трубе с кабелем телевидения до квартиры. В пределах квартиры провод ПТПЖ прокладывается скрыто в слое штукатурки стен и перегородок. Радиорозетки устанавливаются на высоте 1,0 м от пола на кухнях квартир на высоте 0,3м от пола не более 1,0 м от электрических розеток.

Для радиофикации офисных помещений предусматривается прокладка ПНД трубы диаметром 20 мм в полу до заливки стяжки от стояка. Место установки радиоприемников приемников и прокладка провода решается на месте.

#### Телевидение

Прием программ телевидения предусматривается от пассивных дециметровых антенн коллективного приема, установленных на мачтах, которые устанавливаются на кровле проектируемого жилого дома. Телевидение предусмотрено согласно техническим условиям № 12/12/2022-1 от 12.12.2022 г., выданные ООО «Технолиния». Для этого на крыше каждой секции здания (6 секций) жилого дома устанавливается кронштейны для установки телевизионных мачт. Монтаж мачт произвести с учетом обеспечения прямой видимости телевизионной башни Сыктывкарского РТПЦ.

Установить на последнем этаже каждой секции жилого дома коммутационные щиты КЩ-1 – КЩ-6. Коммутационные щиты оборудовать замками. В коммутационных щитах разместить широкополосные усилители PLANAR SU 1000 мод. (или аналогичный). Усилители запитать сигналом с антенн используя устанавливаемые в щитах делители с двумя выходами. Проложить кабель РК75-4,8-316 от антенн до коммутационных щитов КЩ-1 – КЩ-6.

Проложить от усилителей кабель РК75-7-327 до каждого слаботочного отсека этажного щита последнего этажа. В слаботочном отсеке этажного щитов последнего этажа установить телевизионный делитель с двумя выходами с частотным диапазоном не менее 5-862 МГц, запитать сигнал от усилителя. От выхода делителей проложить кабель снижения в каждый стояк: выход №1 делителя - кабель типа РК75-7-327; выход №2 делителя - кабель типа РК75-7-327.

На этажах в слаботочных отсеках этажных щитов разместить телевизионные ответвители с количеством отводов, соответствующим количеству квартир. Затухание сигнала на ответвителях подбирать с учетом обеспечения уровня телевизионного сигнала на абонентском отводе в диапазоне от 60 до 80 дБ МкВ.

Для подключения абонентов проложить от этажных щитов до квартир кабель марки RG 6. Кабель проложить в ПНД трубе диаметром 20 мм в полу до заливки стяжки. К свободным выходам телевизионных ответвителей и делителей подключить нагрузку 75 Ом с F-коннектором «F125-24». Соединения кабелей выполнить обжимными разъемами типа «F105C» и «FC47». На построенном здании произвести замеры сигналов на абонентских ответвителях и при необходимости произвести регулировку широкополосных усилителей и регулировку положения телевизионной антенны.

Для приема телевизионных вещаний офисных помещений предусматривается прокладка ПНД трубы диаметром 20 мм в полу до заливки стяжки от стояка. Место установки телевизионных приемников и прокладка телевизионного кабеля решается на месте.

#### Диспетчеризации лифтов

Диспетчеризации лифтов жилого дома выполняется согласно техническим условиям от № 1/12 от 15.12.2022 г., выданных ООО «СЕРВИС». Для диспетчеризации лифтов жилого дома от вводных устройств ВУ проложить по шахтам лифтов кабель УТР 2PR 24AWG CAT5e в ПВХ трубе до техподполья, затем по потолку техподполья, далее до шкафов ОРШ-1 – ОРШ-3 комнат связи..

### 4.2.2.10. В части организации строительства

#### Проект организации строительства

Многоквартирные жилые дома по Октябрьскому проспекту в г. Сыктывкаре Республики Коми (район жилого дома №27/1 по ул. Петрозаводской) Жилой дом № 1.

Район строительства обладает развитой транспортной инфраструктурой в виде железной дороги (ст. Сыктывкар, ст. Човью, ст. Койты) и разветвленной сети городских магистралей и автодорог, связывающих г. Сыктывкар с крупными городами республики и соседних регионов. Ближайшей к месту строительства железнодорожной станцией является станция «Човью».

В близлежащих районах и г. Сыктывкаре располагаются крупные предприятия стройиндустрии (карьеры песка и гравия, заводы ЖБИ и др.), что позволит вести доставку местных строительных материалов, сборных железобетонных изделий и товарного бетона на расстояние, не превышающее 15 км. Доставка строительных материалов осуществляется автомобильным транспортом общего назначения и специализированными прицепами.

При строительстве объекта предполагается использовать только местную рабочую силу.

Организационно-технологическая схема строительства устанавливает очередность строительства основных объектов, объектов подсобного и обслуживающего назначения, а также принятого метода организации строительства.

Строительство предусмотрено вести одним потоком. Для обеспечения современной подготовки и соблюдения технологической последовательности строительства проектом предусматривается два периода строительства: подготовительный и основной.

Общее количество работающих в наиболее многочисленную смену – 77 человек.

Продолжительность строительства составляет 52,0 месяца.

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

Мероприятия по охране окружающей среды

Категория земель – земли населенных пунктов.

Категория объекта, оказывающего НВОС, осуществляющего деятельность по строительству объекта с учетом срока строительства более 6 месяцев относится к III категории НВОС.

Участок проектируемого строительства расположен на освоенной территории вне зон особо охраняемых природных территорий, водоохранных, курортных и рекреационных зон, объектов историко-культурного наследия, скотомогильников, не является средой обитания редких и охраняемых животных и растений. На участке строительства отсутствуют защитные, особо защитные леса, лесопарковые зеленые пояса. Застраиваемая территория расположена вне границ санитарно-защитных зон промышленных предприятий.

Участок предстоящего строительства расположен в зоне санитарной охраны источников водоснабжения (III пояс). Предусмотрены мероприятия по соблюдению режима использования территорий III пояса ЗСО, в том числе, недопущение отведения сточных вод в водные объекты и в зоне водосбора, не отвечающих требованиям к охране поверхностных источников.

Согласно техническому отчету по результатам ИЭИ по химическим, микробиологическим и паразитологическим показателям почвы исследуемой территории относятся к категории загрязнения «допустимая». Однако, учитывая, что территория долгое время подвергалась антропогенному воздействию снятие плодородного и потенциально плодородного слоев почвы с целью дальнейшего использования в землевании малопродуктивных угодий не рекомендуется (загрязнена строительными и бытовыми отходами). Срезанный растительный слой грунта в объеме 1003 м<sup>3</sup> вывозится на полигон ТБО, где может быть использован для пересыпки слоев отходов. Минеральный грунт используется в ходе строительных работ. Предусмотрена посадка деревьев и кустарника.

Результаты проведенных замеров плотности потока радона на участке изысканий соответствуют требованиям радиобезопасности территории под строительство жилых домов и зданий производственного назначения. На участке проектируемого строительства значения эффективной удельной активности природных радионуклидов не превышают установленных значений.

Информация о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в рассматриваемом районе представлена Коми ЦГМС филиалом ФГБУ «Северное УГМС» (письмо от 20.10.2022 г. № 306-02/06-16/494).

Расчеты рассеивания выполнены с использованием программ «ЭКОцентр-РРВА» версия 2.0 (положительное заключение экспертизы Росгидромета от 10.11.2020г. №140-08474/20И). Программа разработана для расчета как максимально-разовых, так и среднесуточных и среднегодовых концентраций. 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, покрасочные и сварочные работы. Предусматривается выброс в атмосферу 12 загрязняющих веществ (ЗВ) общим количеством 6,444 т/год. Формируется 3 группы суммации. Расчет рассеивания ЗВ в атмосфере выполнен с учетом фона для лета. Уровень загрязнения определялся в 4 точках на границе строительной площадки. Наибольшие значения максимальных концентраций в расчетных точках составляют по диоксиду азота – 0,69 ПДК (с учетом фона), по саже – 0,31 ПДК, по взвешенным веществам – 0,3 ПДК (с учетом фона), по группе суммации 6204 – 0,74 ПДК (с учетом фона) и не превышают гигиенических нормативов. Среднесуточные концентрации составляют по диоксиду азота – 0,64 ПДК с.с., по диоксиду серы – 0,13 ПДК, по саже - 0,29 ПДК, по взвешенным веществам – 0,49 ПДК и не превышают гигиенических нормативов. Наибольшие значения среднегодовых концентраций составляют диоксиду азота – 0,71 ПДК, по соединениям марганца – 0,59 ПДК, по саже – 0,21 ПДК и не превышают гигиенических нормативов. Концентрации остальных веществ менее 0,1 ПДК. В проектной документации предложены мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период строительства, в том числе предусмотрено рассредоточение во времени работы строительной техники, использование существующих источников электроэнергии, обеспечение оптимальных режимов работы, позволяющих снижение расхода топлива на 10-15% и др. Воздействие на атмосферный воздух в период СМР кратковременное, только на период проведения работ. На основании результатов расчетов рассеивания предлагается выбросы всех загрязняющих веществ в период строительства принять в качестве нормативов ПДВ и установить на уровне расчетных значений.

Предусмотрены мероприятия по защите от шума в период строительства, в том числе предусмотрено проведение СМР исключительно в дневной период суток, одновременное использование техники, ограждение площадки СМР сплошным забором высотой 2,2 м.

В период эксплуатации здания источниками загрязнения атмосферы являются двигатели автотранспорта, выезжающего с проектируемых стоянок (4 неорганизованных источника). В атмосферу поступает 8 ЗВ общим количеством 14,537 т/год. Расчет рассеивания ЗВ в атмосфере выполнен с учетом фона и высоты застройки. Уровень загрязнения определялся расчетных точках на границе проектируемого жилого здания и на площадке отдыха. Наибольшие максимальные концентрации в расчетных точках составляют по диоксиду азота – 0,7 ПДК (с учетом фона), по оксиду углерода – 0,31 ПДК (с учетом фона), по группе суммации 6204 – 0,74 ПДК (с учетом фона) и не превышают гигиенических нормативов. Наибольшие среднегодовые концентрации в расчетных точках составляют

по диоксиду азота – 0,71 ПДК и не превышают гигиенических нормативов. Наибольшие среднесуточные концентрации в расчетных точках составляют по диоксиду азота – 0,72 ПД и не превышают гигиенических нормативов. Концентрации остальных веществ менее 0,01 ПДК. Воздействие допустимое.

Уровни шума и электромагнитного излучения на территории планируемого строительства объекта соответствует гигиеническим нормативам, установленным для территорий, прилегающих к жилым домам (комплект 36-2022-ИЭИ). Конструктивные решения зданий приняты с учетом требований защиты от шума.

Санитарные разрывы для гостевых автостоянок не устанавливаются.

При строительстве и эксплуатации объекта забор воды из водных объектов и сброс воды в водные объекты не производится. Водоснабжение в период СМР обеспечивается подключением к существующим сетям согласно временным техническим условиям. Питьевая вода бутилированная. Всего водопотребление в период строительства составит 1201 м<sup>3</sup>, в том числе на хозяйственно-бытовые нужды – 1081 м<sup>3</sup>, на производственные цели – 120 м<sup>3</sup>. Общий объем сточных вод за период строительства здания составит 5802 м<sup>3</sup>, в том числе хозяйственно-бытовых – 1081 м<sup>3</sup>, производственных – 80 м<sup>3</sup>, поверхностных – 4641 м<sup>3</sup>. Отвод хозяйственно-бытовых сточных вод в период строительства осуществляется в биотуалеты с последующим вывозом на очистные сооружения. Сброс воды от промывки и опрессовки трубопроводов в объеме 80 м<sup>3</sup> осуществляется в существующую канализацию. Вода объемом 40 м<sup>3</sup> расходуется на уплотнение песчаных оснований (безвозвратные потери). Мытье колес машин Разделом ПОС не предусмотрено. При выезде со строительной площадки организуется пункт чистки колес. На период строительства, поверхностный, условно чистый ливневый сток, осуществляется за счёт вертикальной планировки в заглублённую горизонтальную ёмкость, с последующим вывозом ассенизаторской машиной на очистные сооружения. Откачка и транспортирование сточных вод из ёмкости осуществляется на основании заключённого Договора обслуживания. Обслуживание производится по разовой предварительной заявке. Водоотвод талых и ливневых стоков предназначен для предотвращения увлажнения грунта и затопления выемок на строительной площадке поверхностными водами. Для этого: по границам строительной площадки устраивают нагорные (ловчие) канавы или обвалования; территория строительной площадки планируется с приданием ей уклона для организации стока дождевых и талых вод; с нагорной стороны выемок устраивают обвалования или водоотводные канавы.

Водоснабжение и водоотведение проектируемого здания обеспечивается подключением к городским инженерным сетям согласно техническим условиям, выданным ОАО «Сыктывкарский Водоканал». Качество воды из городского водопровода соответствует санитарно-эпидемиологическим нормативам на питьевую воду. Предусмотрен учет водопотребления. Подключение проектируемых выпусков ливневой канализации предусмотрено в проектируемые наружные сети ливневой канализации. Проектируемые наружные сети ливневой канализации подключаются к существующей сети наружной ливневой канализации Dn=500 мм, в существующем колодце ККл1.

Предусмотрены мероприятия по уменьшению неблагоприятного воздействия на поверхностные и подземные водные объекты. При выполнении строительных работ: применение оборудования и трубопроводов, стойких к коррозионному и абразивному воздействию; устройство защитной гидроизоляции – тщательное выполнение работ по строительству водонесущих инженерных сетей; повышение технического уровня эксплуатации автотранспорта; исключение проливов отработанных нефтепродуктов; мойка автотранспорта и техники на базе строительной организации; отведение хозяйственно-бытовых стоков стройплощадки в биотуалеты, размещенные на площадке строительства с дальнейшим отводом в герметичную накопительную ёмкость, по мере накопления которой производить откачку и вывоз спецавтотранспортом согласно заключённому договору со специализированной организацией на близлежащие КОС. Проектом не предусматривается забор воды из поверхностного водного объекта. В период эксплуатации предусмотрены благоустройство земельного участка, планировка территории, предусматривающая отвод поверхностных вод к лоткам проездов и дождеприёмным колодцам, и далее в существующую ливневую канализацию.

В период СМР ожидается образование 14 видов отходов, в том числе, отходы 4 класса опасности: отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ (2,6 т), мусор от сноса и разборки зданий несортированный (50,0 т), мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) (4,4 т), грунт насыпной, загрязненный отходами строительных материалов (1605,0 т); отходы 5 класса опасности: лом строительного кирпича незагрязненный (108,0 т), лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме (21,0 т), бой железобетонных изделий (7,5 т), обрезь и брак гипсокартонных листов (0,92 т), отходы цемента в кусковой форме (20,62 т), лом и отходы стальных изделий незагрязненные (5,32 т), остатки и огарки стальных сварочных электродов (0,666 т), бой керамики (0,54 т), отходы корчевания пней, отходы сучьев, ветвей, вершинок от лесоразработок (3,8 т), прочие несортированные древесные отходы из натуральной чистой древесины (13,4 т). Места накопления отходов соответствуют требованиям санитарным правилам. Лом и отходы стальных изделий, остатки и огарки стальных сварочных электродов передаются на использование специализированным организациям по сбору лома металлов. Остальные отходы в количестве 81,87 т вывозятся на полигон ТБО Дырнос в г. Сыктывкар с целью захоронения (номер регистрации в ГРОРО 11-00025-Х-00377-300415).

В процессе эксплуатации здания ожидается образование 5 видов отходов: в том числе, отходы 4 класса опасности: отходы из жилищ несортированные (исключая крупногабаритные) (727,0 т/год), мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) (41,0 т/год), мусор и смет уличный (129,0 т/год), светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства (по факту); отходы 5 класса опасности: отходы из жилищ крупногабаритные (58,0 т/год). Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства передаются с целью утилизации ООО «Чистоход» (лицензия № 011-00083/П от 07.03.2019 г.). Коммунальные отходы вывозятся на полигон ТБО Дырнос в г. Сыктывкар (номер регистрации в ГРОРО 11-00025-Х-00377-300415). Предусмотрено обустройство площадок с водонепроницаемым покрытием для размещения контейнеров (минимум 6 шт.). Площадки расположены в соответствии с санитарными правилами.

Предусмотрена программа производственного экологического контроля за характером изменения всех компонентов экосистемы при строительстве и эксплуатации объекта.

#### 4.2.2.12. В части пожарной безопасности

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Описание системы обеспечения пожарной безопасности

Объект защиты - многоквартирный жилой дом, класс функциональной пожарной опасности Ф1.3; помещения офисного назначения, класс функциональной пожарной опасности Ф 4.3. 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

Противопожарные расстояния между проектируемым и существующими зданиями принимаются в зависимости от степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности и составляет не менее 6 метров до зданий II степени огнестойкости, не менее 10 метров до зданий V степени огнестойкости.

Расстояния от проектируемых парковок легковых автомобилей жильцов дома и гостевых парковок до проектируемого и существующих зданий соблюдены и составляют не менее 10 м.

Расстояние до границ земельных участков ближайших пожаровзрывоопасных производственных объектов составляет не менее 50 м. В радиусе 200м от проектируемого здания отсутствуют склады нефти и нефтепродуктов, в радиусе 500 м отсутствуют склады горючих газов.

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

Требуемый расход воды на наружное пожаротушение здания составляет 25 л/с. Наружное пожаротушение осуществляется от существующих и проектируемых пожарных гидрантов. 2 проектируемых находятся на территории многоквартирного жилого дома. Все пожарные гидранты находятся на кольцевом водопроводе диаметром 160 мм. Находятся в 130 метрах от наиболее удаленной точки здания по дорогам с твердым покрытием. Расстановка пожарных гидрантов обеспечивает пожаротушение проектируемого объекта с учетом прокладки рукавных линий длиной не более 200 метров по дорогам с твердым покрытием. Пожарные гидранты необходимо оборудовать указателями в соответствии с ГОСТ Р 12.4.026-2015. Пожарные гидранты располагаются на расстоянии не более 2,5 метра от автомобильных дорог от края проезжей части и не менее 5 метров от стен зданий.

Устройство пожарных проездов и подъездных путей для пожарной техники, совмещенных с функциональными проездами и подъездами или специальных, отнесено к мерам, которыми обеспечиваются тушение возможного пожара и проведение спасательных работ. К зданию предусмотрен подъезд пожарных автомобилей с двух продольных сторон. Ширина проездов для пожарной техники предусмотрена не менее 4,2 метра. Расстояние от проезда до стены здания 8 метров. Конструкция дорожной одежды, асфальтированных площадок, тротуаров рассчитана на нагрузку от пожарных автомобилей, обеспечивает необходимый маневр пожарных автомобилей.

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

В обеспечении пространственной жесткости, устойчивости и геометрической неизменяемости проектируемого кирпичного здания участвуют внутренние и наружные несущие кирпичные стены.

Заполнение дверных проемов в противопожарной стене – EI 60.

Покрытие встроенных помещений имеет предел огнестойкости не менее R 45 и класс пожарной опасности КО. Встроенные помещения отделены от жилой части кирпичными стенами толщиной 380 мм и не имеют проемов.

Перегородки санузлов в квартирах, стены тамбуров при входах в лестничные клетки выполняются кирпичными.

В местах примыкания к перекрытиям высота междуэтажного пожарного пояса составляет 1,25 м. В местах примыкания внутренних стен и перегородок различна, но не менее 0,8 м.

Ограждение балконов и лоджий предусмотрено из негорючих материалов (каркас из алюминиевых профилей с заполнением стеклопакетами).

Площадь оконных проемов с ненормируемой огнестойкостью составляет от 19,6 до 23,5%.

Технические помещения, предназначенные для обеспечения функционирования здания, отделяются противопожарными перегородками 1-го типа и перекрытием не ниже 3-го типа.

Секция №1, №3, №4, №6

Внутренние стены лестничной клетки не имеют проемов, за исключением дверных. В наружных стенах лестничной клетки предусмотрены на каждом этаже окна, открывающиеся ключом для проведения мойки окон. Стены лестничной клетки в местах примыкания к наружным ограждающим конструкциям здания примыкают к глухим участкам наружных стен без зазоров. При этом расстояние по горизонтали между проемами лестничной клетки и проемами в наружной стене здания предусмотрено не менее 1,2 м.

На каждом этаже предусмотрены тамбур-шлюзы с подпором воздуха при пожаре на входах в незадымляемые лестничные клетки типа Н2 на каждом этаже. Выход из лестницы Н2 предусмотрен непосредственно наружу. Окна в лестничных клетках Н2 предусмотрены неоткрываемыми. Двери лестничной клетки, тамбур-шлюза перед лестницей Н2 предусмотрены с армированным стеклом, удельным сопротивлением дымогазопроницанию 2\*10 м<sup>2</sup>/к, усилием открывания 49 Нм и с устройством самозакрывания с координацией последовательного закрывания полотен.

В здании предусмотрен лифт для перевозки пожарных подразделений. Лифт для пожарных размещается в выгороженной шахте. Ограждающие конструкции шахты имеют предел огнестойкости не менее 120 мин (REI 120). Ограждающие конструкции лифтовых холлов выполнены из противопожарных перегородок 1-го типа с противопожарными дверями 2-го типа с удельным сопротивлением дымогазонепроницаанию не менее  $1,96 \times 10^{-5}$  м<sup>3</sup>/кг.

Секция №2 и №5.

Высота здания до 28 м, общая площадь квартир на этаже секций №2 и №5 до 500 м<sup>2</sup> - предусмотрено устройство одного эвакуационного выхода с этажа в лестничную клетку типа Л1.

Ширина маршей и площадок лестничных клеток предусматривается не менее 1,2 м, уклон маршей лестниц на путях эвакуации принят не более 1 : 2, ширина проступи – 30см, высота ступеней – 15см. Ширина марша определяется расстоянием между стеной и ограждением. Двери, выходящие на лестничную клетку, в открытом положении не уменьшают требуемую ширину лестничных площадок и маршей.

Обеспечение безопасности людей при возникновении пожара

Общая площадь квартир на этаже секций №1, №3, №4, №6 меньше 500 м<sup>2</sup> - предусмотрено устройство одного эвакуационного выхода с этажа в лестничную клетку типа Н2. Квартиры оборудованы аварийными выходами, в качестве которых на балконах и лоджиях предусмотрены глухие простенки размерами не менее 1,2 метра от торца лоджии до оконного проема (остекленной двери) или не менее 1,6 метра между остекленными проемами, выходящими на лоджию.

Общая площадь квартир на этаже секций №2, №5 меньше 500 м<sup>2</sup> – предусмотрено устройство одного эвакуационного выхода с этажа в лестничную клетку типа Л1.

Квартиры оборудованы аварийными выходами, в качестве которых на балконах и лоджиях предусмотрены глухие простенки размерами не менее 1,2 метра от торца лоджии до оконного проема (остекленной двери) или не менее 1,6 метра между остекленными проемами, выходящими на лоджию.

Ширина маршей и площадок лестничной клетки предусматривается не менее 1,2 м, уклон маршей лестниц на путях эвакуации принят не более 1 : 2, ширина проступи – 30 см, высота ступеней – 15 см.

Ширина наружных дверей лестничной клетки в свету принята не менее требуемой ширины лестничного марша, высота эвакуационных выходов в свету - не менее 1,9 м.

Двери лестничных клеток противопожарные 2 типа.

Высота ограждений лестниц, лоджий принята не менее 1,2 метра.

Остекление лоджий оборудовано двумя открывающимися окнами площадью не менее 1,0 м каждое, размещены напротив глухого простенка и напротив двери выхода на балкон (лоджию).

Двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода. Не нормируется направление открывания дверей для помещений класса Ф1.3, помещений с одновременным пребыванием не более 15 человек и путей эвакуации, предназначенных не более чем для 15 человек.

Приборы отопления в лестничных клетках в габаритах путей эвакуации, открыто проложенные электрические кабели и провода, иное оборудование отсутствуют. При размещении почтовых абонентских шкафов обеспечены нормативные параметры проходов.

Геометрия эвакуационных путей повсеместно позволяет пронести носилки с лежащим на них человеком.

Пути эвакуации освещены. Лестничные клетки предусмотрены со световыми проемами в наружных стенах площадью не менее 1,2 м<sup>2</sup> в наружных стенах на каждом этаже.

В полу на путях эвакуации отсутствуют перепады высот менее 45 см и выступы, за исключением порогов в дверных проемах. В местах перепада высот предусматриваются лестницы с числом ступеней не менее трех.

Перед наружными дверями эвакуационных выходов предусмотрены горизонтальные входные площадки с глубиной не менее 1,5 ширины полотна наружной двери.

Предусмотрены ограждения наружных лестниц и площадок при высоте от уровня тротуара более 0,45 м при входах в здание.

В поэтажных коридорах жилой части здания (секции №1, №3, №4, №6) тамбура-шлюзы и лестницы типа Н2 предусмотрена система противодымной вентиляции.

Офисные помещения рассчитаны на одновременное пребывание не более 10 человек в каждом офисе и имеют один эвакуационный выход непосредственно наружу. Ширина эвакуационных выходов более 1,2 метра, высота более 2,0 м. И аварийные выходы через окна (высота до 4,5 метров).

Безопасная эвакуация МГН обеспечивается устройством для каждого из помещений, этажа и Объекта в целом эвакуационных путей и выходов, удовлетворяющих требованиям безопасной эвакуации людей при пожаре, путем: установления необходимого количества, размеров и соответствующего конструктивного исполнения эвакуационных путей и эвакуационных выходов; обеспечения беспрепятственного движения людей по эвакуационным путям и через эвакуационные выходы.

Для отделки стен, пола, потолков на путях эвакуации в жилых секциях предусматривается применение строительных материалов с показателями пожарной опасности не выше, чем: Г1, В1, Д2, Т2 — для отделки стен, потолков в лестничных клетках; Г2, В2, Д3, Т3 или Г2, В3, Д2, Т2 — для отделки стен, потолков в общих коридорах; Г2, РП2, Д2, Т2 — для покрытий пола в лестничных клетках; В2, РП2, Д3, Т2 — для покрытий пола в общих коридорах. Обеспечение безопасной эвакуации при пожаре подтверждается расчетами времени эвакуации и времени блокирования путей эвакуации опасными факторами пожара.

Обеспечение безопасности пожарных подразделений пожарной охраны при возникновении пожара

Расстояние до ближайшего пожарного депо – ПЧ №10 (Октябрьский проспект, 155), составляет 1,97 км, что обеспечивает время прибытия первого пожарного подразделения от места постоянной дислокации не превышающее 10 минут при установленной скорости движения 40км/ч. Деятельность пожарных подразделений при 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 противопожарного водоснабжения; устройством лифта, имеющего режим перевозки пожарных подразделений; устройством ограждения на кровле высотой не менее 0,6 м; обеспечением доступа пожарных подразделений на кровлю здания. Предусмотрен один выход на технический чердак по лестничным маршам с площадкой перед выходом через противопожарные двери 2-го типа размером не менее 0,75 x 1,5 м. Из чердака предусмотрен выход на кровлю, оборудованный стационарной лестницей, люк размером не менее 0,6 x 0,8 м.

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)

В здании предусмотрена адресная СПС, СПС организована на базе приборов производства ООО «КБ Пожарной Автоматики», предназначенных для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии шлейфов пожарной сигнализации, управления пожарной автоматикой, инженерными системами объекта. В состав системы входят следующие приборы управления и исполнительные блоки: прибор приемно-контрольный и управления охранно-пожарный «R3-РУБЕЖ 2ОП»; блок индикации и управления «R3-Рубеж-БИУ»; адресные дымовые оптико-электронные пожарные извещатели «ИП 212-64-R3 с ИЗ-1Б-R3» и «ИП 212-64-R3»; адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-11-A R3»; устройства дистанционного пуска «УДП 513-11-R3» «Пуск пожаротушения»; устройства дистанционного пуска «УДП 513-11-R3» «Пуск дымоудаления»; извещатель охранный магнитоуправляемый адресный «ИО 10220-2»; адресные релейные модули «PM-4К прот. R3»; адресные релейные модули «PM-1С прот. R3»; модуль сопряжения «R3-МС»; адресные метки «AM-4 прот. R3»; адресные модули управления клапаном дымоудаления «МДУ-1 прот. R3»; адресные шкафы управления вентиляторами и насосами «ШУН/В-Х прот. R3»; оповещатели свето-звуковые «ОПОП 124-7»; источники вторичного электропитания резервированные «ИВЭП RS-R3»; автономные пожарные извещатели «ИП 212-142». Проектируемый объект делится на зоны контроля пожарной сигнализации (ЗКПС). Для обнаружения возгорания в помещениях применены адресные дымовые оптико-электронные пожарные извещатели «ИП 212-64-R3 с ИЗ-1Б-R3» и «ИП 212-64-R3» включенные по алгоритму «В» в адресную линию связи. Вдоль путей эвакуации размещаются адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-11-A-R3», которые включаются в адресные шлейфы. Помещения квартир (жилые комнаты, кухни) оборудуются автономными оптико-электронными пожарными извещателями типа «ИП 212-142». Предусмотрена передача извещений на пост пожарной охраны с круглосуточным пребыванием дежурного персонала при помощи модуля сопряжения «R3-МС». Кабельные линии СПС предусмотрены с кабелем огнестойким нг(A)-FRLS.

#### Системы оповещения и управления эвакуацией при пожаре (СОУЭ)

Предусматривается СОУЭ 1-го типа. СОУЭ 1-го типа предусматривает при пожаре включение звуковых сигналов и обозначение путей эвакуации и эвакуационных выходов световыми указателями. Свето-звуковые оповещатели «ОПОП 124-7» подключены к выходу адресного релейного модуля «PM-K прот. R3». Для обеспечения контроля целостности линии на обрыв и короткое замыкание на один выход модуля «PM-K прот. R3» предусмотрено подключение не более 4-х свето-звуковых оповещателей «ОПОП 124-7». Кабельные линии СОУЭ предусмотрены с кабелем огнестойким нг(A)-FRLS.

#### Внутренний противопожарный водопровод

В каждой квартире на холодном водопроводе предусмотрен отдельный кран для присоединения шланга, оборудованного распылителем, для использования его в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения для ликвидации очага возгорания. Длина шланга обеспечивает возможность подачи воды в любую точку квартиры. В каждом встроенном помещении предусмотрен пожарный кран.

Требуемый напор в сети противопожарного водопровода В2 (секции №1, №3, №4, №6) согласно расчетам 55 м.вод.ст., гарантированный напор в месте присоединения проектируемого водопровода равен 32 м.вод.ст. Для обеспечения необходимого напора на противопожарные нужды жилого дома запроектирована насосная установка повышения с характеристиками  $H = 23$  м. в. ст.,  $Q = 18,72$  м<sup>3</sup>/ч,  $P = 2,2$  кВт. При расчетном давлении у пожарного крана более 40 м. вод. ст. между пожарным краном и соединительной головкой предусматривается установка диафрагм, снижающих избыточный напор. Работают установки в автоматическом режиме от давления в водопроводной сети.

Пожарные краны располагаются на этажах из расчета обеспечения возможности орошения каждой точки помещения двумя струями. Пожарные краны устанавливаются в шкафах ШПК-«Пульс»-310 (или аналог), оборудованных кранами DN50, кассетами с рукавами Ø51 мм длиной 20,0 метров. Принят клапан пожарного крана DN50 с параметрами: расход пожарного ствола 2,6 л/с, диаметр выходного отверстия пожарного ствола 16 мм, длина рукава 20 м, высота компактной части струи 6 м.

Противопожарная насосная станция имеет два выведенных наружу патрубка с пожарными соединительными головками DN80 и заглушками, установленных на высоте 1,2 м от отметки земли для подключения мобильной пожарной техники. Вариант применения и конструктивного оформления ПК-с расходом более 1,5 л/с. Пожарный трубопровод врезан в сеть до водомерного узла. Вода для тушения пожара подается к пожарным кранам насосной установкой. На 1-7 этажах между пожарным краном и соединительной головкой предусматривается установка диафрагм, снижающих напор.

Расход воды на внутреннее пожаротушение принят 2 струи по 2,6 л/сек каждая в жилой части.

#### Системы противодымной защиты

Для удаления продуктов горения при пожаре из коридоров здания предусмотрена противодымная вытяжная вентиляция (системы ВДУ1;2;3;4). Удаление продуктов горения обеспечивается при помощи клапанов противодымной вентиляции, размещенных на воздуховодах под потолком коридоров над дверными проемами в квартиры. Клапаны открываются по сигналу пожарной сигнализации. Воздуховоды систем дымоудаления (ВДУ ВДУ1;2;3;4) предусмотрены из негорючих материалов класса герметичности «В» с пределом огнестойкости EI 30,

который обеспечивается системой огнезащиты «ET Vent 30» ОАО "Тизол". Предел огнестойкости клапанов противодымной вентиляции принят не менее EI 30. Выброс дыма предусмотрен крышными вентиляторами с выходом потока вверх.

Вентилятор перемещает продукты горения с температурой 400 °С в течении не менее 120 минут. Вентиляторы установлены на кровле, на монтажном стакане с обратным клапаном. Выброс продуктов горения предусмотрен на расстоянии не менее 15 м от наружных стен с окнами и на расстоянии более 5 м от воздухозабора для приточной противодымной вентиляции.

Для компенсации объемов удаляемых продуктов горения из коридоров, защищаемых вытяжной противодымной вентиляцией (ВДУ ВДУ1;2;3;4) предусмотрены системы приточной противодымной вентиляции (ПД1;1\*;5;5\*;9;9\*;13;13\*). Наружный воздух подается при помощи крышных осевых вентиляторов с обратными клапанами. На поэтажных воздуховодах систем ПД1;1\*;5;5\*;9;9\*;13;13\* предусмотрена установка нормально закрытых клапанов с пределом огнестойкости не менее EI 30. Подача воздуха предусмотрена ниже границы дымового слоя. Воздуховоды систем ПД1;1\*;5;5\*;9;9\*;13;13\* приняты класса герметичности «В» и предусмотрены с пределом огнестойкости EI 30.

Предел огнестойкости EI 30 воздуховодов, обеспечивается системой огнезащиты "ET Vent 30" ОАО "Тизол". Система огнезащиты "ET Vent 30" (EI 30) состоит из рулонного базальтового огнезащитного фольгированного материала МБОР-5Ф, толщиной 5 мм и огнезащитного покрытия - клеящей строительной смеси "Триумф" (-002), толщина слоя 0.4 мм (ТУ 5772-002-72387571-04).

Предусмотрена подача наружного воздуха для создания подпора при пожаре в тамбур-шлюзы незадымляемых лестничных клеток типа Н2 высотных многофункциональных зданий системами ПД 4;8;12;16. Воздуховоды систем ПД 4;8;12;16 приняты класса герметичности «В» и предусмотрены с пределом огнестойкости EI 60.

Предел огнестойкости EI 60 воздуховодов, обеспечивается системой огнезащиты "ET Vent 60" ОАО "Тизол". Система огнезащиты "ET Vent 60" (EI 60) состоит из рулонного базальтового огнезащитного фольгированного материала МБОР-5Ф, толщиной 5 мм и огнезащитного покрытия - клеящей строительной смеси "Триумф" (-002), толщина слоя 0,6 мм (ТУ 5772-002-72387571-04). Воздух подается осевыми вентиляторами, установленными на кровле, с обратными клапанами (системы ПД 4;8;12;16).

В шахты лифтов с режимом перевозки пожарных подразделений предусматривается отдельные системы подпора воздуха ПД3;7;11;15. Воздуховоды систем ПД3;7;11;15 приняты класса герметичности «В» и предусмотрены с пределом огнестойкости EI 120, с установкой нормально закрытых клапанов с пределом огнестойкости EI120. Предел огнестойкости EI 120 воздуховодов, обеспечивается системой огнезащиты "ET Vent 120". Система огнезащиты "ET Vent 120" (EI 120) состоит из рулонного базальтового огнезащитного фольгированного материала МБОР-13Ф, и огнезащитного покрытия - клеящей строительной смеси "Плазас". В лифтовые шахты с режимом перевозки ПП воздух подается крышными вентиляторами, установленными на монтажных стаканах с обратными клапанами (системы ПД3;7;11;15).

Предусмотрена подача наружного воздуха при пожаре в незадымляемые лестничные клетки типа Н2 системами ПД2;6;10;14. Воздуховоды систем ПД2;6;10;14 приняты класса герметичности «В» и предусмотрены с пределом огнестойкости EI 60. Предел огнестойкости EI 60 воздуховодов, обеспечивается системой огнезащиты "ET Vent 60" ОАО "Тизол". Система огнезащиты "ET Vent 60" (EI 60) состоит из рулонного базальтового огнезащитного фольгированного материала МБОР-5Ф, толщиной 5 мм и огнезащитного покрытия - клеящей строительной смеси "Триумф" (-002), толщина слоя 0,4 мм (ТУ 5772-002-72387571-04). Воздух подается осевыми вентиляторами, установленными на кровле с обратными клапанами (системы ПД2;6;10;14).

Противопожарные нормально закрытые клапаны вытяжной и приточной противодымной вентиляции приняты с реверсивными электроприводами, обеспечивающими заданные положения заслонки при отключении электропитания. Крышные вентиляторы приточной и вытяжной противодымной вентиляции предусмотрены с ограждениями для защиты от доступа посторонних лиц. Для воздуховодов систем противодымной вытяжной вентиляции предусмотрена установка компенсаторов линейного теплового расширения. Управление исполнительными элементами оборудования противодымной вентиляции осуществляется в автоматическом (от автоматической пожарной сигнализации и дистанционно (с пульта дежурной смены диспетчерского персонала).

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

СПС формирует управляющие сигналы в автоматическом режиме на включение СОУЭ, включение систем противодымной защиты, отключение вентиляции, перевод лифтов в режим «пожарная опасность». Для управления клапанами дымоудаления используются модули «МДУ-1 прот. R3», обеспечивающие открытие клапанов в автоматическом режиме, от сигнала ППКОПУ. При возникновении пожара и срабатывании системы автоматической пожарной сигнализации, ППКОПУ выдает сигнал на запуск модуля управления клапаном дымоудаления «МДУ-1 прот. R3», который путем коммутации цепи напряжения на электропривод, переводит заслонку клапана, расположенного в зоне возгорания, в защитное положение. Для управления противопожарными клапанами используются модули «МДУ-1 прот. R3», обеспечивающие закрытие клапанов в автоматическом режиме, от сигнала ППКОПУ. При возникновении пожара и срабатывании системы автоматической пожарной сигнализации, ППКОПУ передает команду на запуск модуля управления клапаном дымоудаления «МДУ-1 прот. R3», который путем 27 01-2023–МПБ.ТЧ Лист 23 Изм. Кол. Лист №док Подп. Дата коммутации цепи напряжения на электропривод, переводит все противопожарные клапаны в защитное состояние. Для управления вентиляторами дымоудаления в помещениях устанавливаются адресные шкафы управления «ШУН/В-R3». Адресный шкаф управления позволяет управлять электроприводом вентилятора: в автоматическом режиме командами импульсами встроенного в шкаф контроллера по сигналу с ППКОПУ или кнопок дистанционного управления; в ручном режиме управления с панели шкафа. «ШУН/В-R3» реализует следующие функции: контроль наличия и параметров трехфазного электропитания на вводе сети; контроль исправности основных цепей электрической схемы прибора; контроль исправности входных цепей от датчиков на обрыв и короткое замыкание; передачу на ППКОПУ сигналов своего состояния по адресной линии

связи. Заданная последовательность действия систем противодымной вентиляции должна обеспечивать опережающее включение вытяжной противодымной вентиляции от 20 до 30 с относительно момента запуска приточной противодымной вентиляции. Для автоматизации внутреннего противопожарного водопровода предусмотрено оборудование: прибор приемно-контрольный и управления охранно-пожарный «R3-Рубеж-2ОП»; устройства дистанционного пуска «УДП 513-11 ИКЗ-R3» (Пуск пожаротушения); адресные шкафы управления «ШУН/В-R3». В пожарном шкафу расположены пусковые кнопки системы противопожарного водопровода. Кнопки представляют собой устройства дистанционного пуска «УДП 513-11 ИКЗ-R3» (Пуск пожаротушения). При нажатии на извещатель ППКПУ выдает сигнал на запуск адресных шкафов управления насосами (далее ШУН). ШУН реализует следующие функции: контроль наличия параметров 3-х фазного электропитания на вводе сети; контроль исправности основных цепей электрической схемы прибора; контроль исправности входных цепей от датчиков на обрыв и короткое замыкание; местное переключение режима управления электроприводом на один из 3-х режимов: «Автоматический»/«Ручной»/«Отключен».

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

Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства

В проекте приведены требования по техническому обслуживанию здания. Контроль за техническим состоянием здания осуществляется путем проведения систематических осмотров.

Минимальная периодичность освидетельствования контролируемого параметра (оценки технического состояния элемента) и критерии соответствия (качественные и количественные пределы допустимых изменений параметров, характеризующих безопасность объектов и геологической среды) с учетом проектных условий их эксплуатации. Техническое обслуживание включает работы по контролю за состоянием, поддержанию в исправности, работоспособности, наладке и регулированию инженерных систем т.д. Контроль за техническим состоянием следует осуществлять путем проведения плановых и внеплановых осмотров. Целью осмотров является проверка исправности элементов сооружения, выявление неисправностей для определения способов их устранения. Осмотры подразделяются на плановые и внеплановые. Осмотры проводятся визуально либо инструментально с использованием современных средств технической диагностики. Плановые осмотры делятся на общие и частичные. При общем осмотре обследуется всё здание (строение, сооружение), включая все элементы сооружения, в том числе системы инженерного обеспечения, различные виды отделки и все элементы благоустройства прилегающей территории. При частичном осмотре обследованию подвергаются отдельные элементы сооружения и прилегающей территории. Плановые общие осмотры сооружения проводятся с периодичностью, определяемой категорией сооружения при проведении эксплуатационного контроля не реже двух раз в год – перед началом зимнего периода эксплуатации и по его завершению. К моменту проведения планового общего осмотра сооружения перед началом зимнего периода эксплуатации должны быть завершены все плановые работы по летнему графику текущего ремонта. В ходе планового общего осмотра сооружения перед началом зимнего периода эксплуатации лицо, ответственное за эксплуатацию должно проверить готовность всех элементов сооружения к эксплуатации в зимний период, включая перевод всех инженерных систем обеспечения в зимний режим и теплоизоляцию ограждающих конструкций. Плановый общий осмотр сооружения после завершения зимнего периода эксплуатации должен выявить неисправности, возникшие в зимний период, с целью установления необходимого объема работ по техническому обслуживанию и текущему ремонту. Кроме плановых осмотров предусматриваются внеплановые осмотры сооружения, которые проводятся после стихийных бедствий (пожаров, ураганных ветров, ливней или снегопадов, после колебаний поверхности земли - в районах повышенной сейсмичностью и т.д.) или аварий. Плановые частичные осмотры сооружения проводятся с периодичностью, определяемой категорией сооружения в соответствии с Паспортом. Внеплановые частичные осмотры сооружения проводятся после аварий или при выявлении неисправностей какого-либо из элементов сооружения. Результаты всех видов осмотров заносятся в Паспорт с указанием всех обнаруженных неисправностей, а также мер по их устранению с включением необходимых работ в план работ по техническому обслуживанию или текущему ремонту. При установлении причин, вызвавших неисправности, сведения о причинах должны быть отражены в Паспорте.

Общие осмотры должны производиться два раза в год: весной и осенью (до начала отопительного сезона). После ливней, ураганных ветров, обильных снегопадов и других явлений стихийного характера, вызывающих повреждение отдельных элементов сооружений, а также в случае аварий на внешних коммуникациях или при выявлении деформации конструкций и неисправности инженерного оборудования, нарушающих условия нормальной эксплуатации, должны проводиться внеочередные (неплановые) осмотры.

Комплексные обследования технического состояния зданий (сооружений) дополнительно проводят:

- по истечении нормативных сроков эксплуатации зданий (сооружений);
- при обнаружении значительных дефектов, повреждений и деформаций в процессе технического обслуживания, осуществляемого собственником здания (сооружения);
- по результатам последствий пожаров, стихийных бедствий, аварий, связанных с разрушением здания (сооружения);
- по инициативе собственника объекта;
- при изменении технологического назначения здания (сооружения);
- перед проведением капитального ремонта или реконструкции;
- по предписанию органов, уполномоченных на ведение государственного строительного надзора.

В задачи технического обслуживания зданий (сооружений) входят:

- текущее обслуживание, включающее в себя подготовку здания (сооружения), его элементов и систем к сезонной эксплуатации;
- система ремонтного обслуживания, включающая в себя текущие и капитальные ремонты.

Планирование капитальных ремонтов следует осуществлять на основании данных, указанных в проекте, и/или по результатам обследования и мониторинга технического состояния зданий (сооружений). Планирование текущих ремонтов следует осуществлять на основании осмотров и данных о целесообразности предупредительных ремонтных работ с учетом экономических и технических возможностей собственников здания (сооружения). Конкретный перечень работ по текущему и капитальному ремонтам, нормативная минимальная продолжительность эффективной эксплуатации элементов зданий (сооружений), минимальная периодичность плановых осмотров элементов и помещений для зданий (сооружений) различных классификационных групп определяет эксплуатирующая организация самостоятельно, исходя из технического состояния зданий (сооружений) и местных условий. Капитальный ремонт зданий (сооружений) следует осуществлять только по утвержденным проектам и сметам. Для зданий (сооружений) промышленного назначения с высокой антропогенной нагрузкой на окружающую среду в рамках технического обслуживания объекта необходимо выполнять мероприятия по предупреждению и устранению загрязнения окружающей среды, предусмотренные проектной документацией. Требования по обеспечению безопасности во время работ людей, проживающих или пребывающих в здании (сооружении). Помещения сооружений, предназначенные для проживания или пребывания людей, по площади, планировке, освещенности, инсоляции, микроклимату, воздухообмену, уровням шума, вибрации, ионизирующих и неионизирующих излучений должны соответствовать санитарным правилам и нормам в целях обеспечения безопасных и безвредных условий пребывания людей в сооружении независимо от срока (ГОСТ 12.1.036, ГОСТ 17.2.3.01-86, СанПиН 2.1.2.1645\*, СанПиН 2.2.4.548, СН 2.2.4/2.1.8.562, СН 2.2.4/2.1.8.566). Выполнение санитарных нормативов обеспечивается соответствием эксплуатационных режимов конструкций и инженерного оборудования здания (сооружения) проектным решениям, а также поддержанием в надлежащем состоянии тепло-, звуко-, шумо- и виброизоляции помещений, производственным контролем за технологическими процессами, осуществляемыми внутри сооружения.

Минимальная периодичность осуществления проверок, осмотров и освидетельствования состояния строительных конструкций, оснований, сетей инженерно-технического обеспечения и систем инженерно-технического обеспечения зданий в процессе эксплуатации, а также перечни работ по содержанию зданий, предельные сроки устранения неисправностей, формы специальных документов по учету технического состояния здания регламентированы рядом нормативно-технических документов, в том числе:

- МДК 2-03.2003 «Правила и нормы технической эксплуатации жилищного фонда» (утверждены Постановлением Госстроя от 27 сентября 2003 года № 170);
- МДС 13-14.2000 «Положение о проведении планово-предупредительного ремонта производственных зданий и сооружений» (утверждены Постановлением Госстроя СССР от 29.12.1973 года № 279; ред. 01.01.2001 г.);
- ВСН 58-88(р) «Положение об организации и проведении реконструкции, ремонта и технического обслуживания зданий, объектов коммунального и социально-культурного назначения» (утверждены приказом Госстроя СССР от 23.11.1988 г. № 312).

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

Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства

При проектировании объекта предусмотрены мероприятия по доступности и обеспечению пожарной безопасности маломобильных групп населения (инвалидов):

- на территории комплекса в местах пересечения пешеходных путей с проезжей частью ширина участка сопряжения тротуара с проездом для передвижения инвалидов принята равной 2 м. Сопряжение бортовых камней с боковыми наклонными поверхностями пандусов бордюрных выполняется на одном уровне; перед пересечением пешеходных путей с транспортными и при приближении МГН с пониженной остротой зрения к зонам повышенной опасности, предусмотрены тактильно-контрастные наземные указатели;
- продольный уклон пути движения составляет не менее 5%, поперечный 1%;
- количество машино-мест для стоянок, доступных МГН принято, 25 машино-мест (для жилого дома – 20 машино-мест для МГН, для встроенных помещений – 5 машино-мест для МГН), в том числе специализированных расширенных машино-мест для транспортных средств инвалидов, передвигающихся на кресле-коляске размером 6,0х3,6 м;
- на участке объекта на основных путях движения людей предусмотрено через каждые 120 м места отдыха, доступные для МГН, оборудованные навесами, скамьями с опорой для спины и подлокотником, указателями, светильниками. Места отдыха выполняются в едином архитектурном комплексе с архитектурой здания. Уровень освещенности в местах отдыха принят 25 лк.

Жилая часть

Расчетное количество людей на типовом этаже со второго по четырнадцатый этаж составляет 16 человек, из которых 1 человек с группой мобильности М2 или М3. В помещениях первого этажа жилой части предусматривается нахождение 2 человек с группой мобильности М4.

В жилую часть объекта предусматривается один доступный для МГН с поверхности земли вход в каждую секцию. Входная площадка при входе имеет навес и водоотвод, размер входных площадок более 1,6\*2,2 м. Входа в здание предусмотрены с элементов благоустройства «в ноль». Поверхность покрытия входной площадки и тамбуров входа в жилую часть Объекта предусматриваются твердыми, не допускают скольжение при намокании и не имеют поперечного уклона. Входные двери имеют ширину в свету не менее 1,2 м. Наружные двери предусматриваются остекленными из ударпрочного материала. Высота порогов дверей не превышает 0,014 м. На путях движения МГН применяются двери на петлях одностороннего действия. Глубина тамбуров при входе в жилую часть Объекта предусматривается равной не менее 2,45 м и шириной не менее 1,8 м.

На прозрачных полотнах дверей предусмотреть яркую контрастную маркировку в форме круга диаметром 0,2 м. Расположение контрастной маркировки предусматривается на двух уровнях: 1,0 м и 1,4 м.

Все дверные проемы, на путях перемещения инвалидов, запроектированы в чистоте не менее 0,9 м.

Предусмотрены подъемники наклонные прямая траектория для инвалидов для доступа в квартиры на 1 этаже.

В проектируемом здании Объекта предусматриваются лестничная клетка – типа Н2. Ступени лестниц в лестничной клетке предусматриваются ровными, без выступов. Ребра ступеней имеют закругления радиусом не более 0,05 м. Лестницы имеют ограждения с поручнями, расположенными на высоте не менее 0,9 м и непрерывными по всей высоте лестничной клетки. Поручни лестниц предусматриваются круглого сечения, диаметром от 0,04 до 0,06 м. Боковые края ступеней, не примыкающие к стенам, имеют бортики высотой не менее 0,02 м.

В жилой части объекта не предусматривается размещение квартир для семей с инвалидами и пожилыми людьми, пользующихся креслами-колясками, проектирование лифтов для транспортирования инвалидов на креслах-колясках, не предусматривается. При этом ширина лифта обеспечивает возможность размещения в ней человека на санитарных носилках и, фактически, обеспечивает проезд инвалидной коляски.

На боковых поверхностях дверных проемов выходов из лифтов, на высоте 1,5 м от уровня пола выполнено обозначение номера этажа рельефными цифрами, продублированными шрифтом Брайля. Размер знака должен иметь высоту 50 мм и высоту рельефа 1,0 мм. Напротив выхода из лифтов на высоте 1,5 м выполнено цифровое обозначение этажа размером 0,15 м, контрастное по отношению к фону стены. В кабине лифта следует предусмотрено:

- автоматический речевой оповещатель направления движения лифта и номера этажа, на котором совершена остановка кабины, информация о котором размещается в лифтовом холле;
- переговорное устройство с отображением визуальной информации.

Встроенные помещения

Вход во встроенные помещения первого этажа предусматривается доступный для инвалидов и МГН с площадки перед входом, имеющим порог, не превышающего 1,4 см. Входная площадка при входе имеет навес и водоотвод. Размеры входной площадки составляют более 1,6×2,2 м. Поверхность покрытия входа предусматривается твердым, не допускает скольжение при намокании и не имеет поперечного уклона.

Входные двери имеют ширину в свету не менее 1,2 м. Наружные двери предусматриваются остекленными из ударопрочного материала. Высота порогов дверей не превышает 0,014 м. На прозрачных полотнах дверей предусмотреть яркую контрастную маркировку в форме круга диаметром 0,2 м. Расположение контрастной маркировки предусматривается на двух уровнях: 1,0 м и 1,4 м. На дверях доступного для инвалидов и МГН входа применяются двери на петлях одностороннего действия.

Во встроенных помещениях предусмотрены универсальные санитарные узлы, в которых обеспечена доступность для людей с нарушениями зрения и нарушениями опорно-двигательного аппарата. Универсальные кабины для МГН оборудованы системой тревожной сигнализации. В универсальном санузле встроенного помещения в осях 1-7, доступного для МГН предусмотреть установку откидных опорных поручней. Оборудовать туалет переносными складными сиденьями. В санузле предусмотрены крючки для одежды и костылей. Сбоку от санузла предусмотрено пространство 1,0м. Унитазы должны иметь опору для спины высотой 0,5 м и длиной – 0,7м. Санузел оборудовать системой двусторонней связи с выводом на пульт структур МЧС. Над дверью установить звуковое и визуальное аварийное сигнальное устройство.

#### **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

Текстовую часть дополнена кодом объекта капитального строительства (жилая часть) по его функциональному назначению и функционально-технологическим особенностям.

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

По разделу Схема планировочной организации земельного участка

На сводном плане сетей инженерно-технического обеспечения указаны все проектируемые сети с обозначением мест подключения проектируемого объекта капитального строительства к существующим сетям инженерно-технического обеспечения; представлены графические расчеты продолжительности инсоляции квартир; разработаны конструкции дорожного покрытия, тротуаров, детских и спортивных площадок, хозяйственных площадок; доработаны решения по благоустройству, организации рельефа; от внутреннего края подъезда до наружной стены здания предусмотрено 8,0 м.

##### **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

Обоснована возможность деления на этапы. В оконных блоках применены системы безопасности для предотвращения открывания оконных блоков детьми и предупреждения случайного выпадения детей из окон. Состав и площади помещений отрегулированы в техническом задании.

##### **4.2.3.4. В части систем электроснабжения**

По разделу Система электроснабжения

На вводах ВРУ1-ВРУ5 откорректирован ток вводных автоматов и первичный ток ТТ в соответствии с расчетным током нагрузки.

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

По разделу Система водоснабжения

Предоставлено документальное подтверждение принятого гарантированного напора; из текстовой части исключено описание наружных поливочных кранов.

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

По разделу Система водоотведения

Предоставлены технические условия на отвод поверхностного стока.

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

По разделу Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

Изменено назначение встроенных помещений секции №1; предусмотрена вентиляция помещения теплового узла; на листе 57 части ИОС 5.4.ГЧ. показана система отопления.

#### **4.2.3.8. В части организации строительства**

По разделу Проект организации строительства

Раздел дополнен графической частью.

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

По разделу Мероприятия по охране окружающей среды

Сведения о фоновых концентрациях приведены в соответствие с техническим отчетом по результатам ИЭИ. Выполнены расчеты рассеивания с учетом откорректированных данных о фоне. Даны пояснения о валовом выбросе ЗВ в атмосферу за весь срок СМР и по годам. При выполнении оценки воздействия на атмосферный воздух в период эксплуатации приняты дополнительные расчетные точки у фасадов зданий, обращенных к наиболее мощным источникам выброса. Устранены технические ошибки. Устранено разночтение по способу обращения с почвенно-растительным слоем грунта.

#### **4.2.3.10. В части пожарной безопасности**

По разделу Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Приведен перечень несущих конструкций, обеспечивающих общую прочность и пространственную устойчивость здания. Указано в процентном отношении отношение площади ненормируемых проемов к площади стены. Текстовая часть дополнена сведениями к исполнению оконных проемов, используемых для естественного проветривания на аварийных выходах.

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

По разделу Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства

Текстовую часть дополнена положениями об организации непрерывной связи с внешними, по отношению к участку, транспортными и пешеходными коммуникациями, остановочными пунктами пассажирского транспорта общего пользования. Указано количество машино-мест для инвалидов-колясочников. Указаны габариты входной площадки.

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

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

По разделу инженерно-геодезические изыскания

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

По разделу инженерно-геологические изыскания

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

По разделу инженерно-экологические изыскания

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

01.04.2022

#### **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 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 (01.04.2022).

## VI. Общие выводы

Проектная документация и результаты инженерных изысканий по объекту: «Многоквартирные жилые дома по Октябрьскому проспекту в г. Сыктывкаре Республики Коми (район жилого дома № 27/1 по ул. Петрозаводской). Жилой дом № 1» соответствуют требованиям действующих технических регламентов, заданию застройщика на проектирование и требованиям к содержанию разделов проектной документации.

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

### 1) Ловейко Сергей Анатольевич

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

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

Дата выдачи квалификационного аттестата: 05.12.2016

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 05.12.2024

### 2) Патрушев Михаил Юрьевич

Направление деятельности: 2.1.1. Схемы планировочной организации земельных участков

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-54-2-6553

Дата выдачи квалификационного аттестата: 27.11.2015

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 27.11.2027

### 3) Патрушев Михаил Юрьевич

Направление деятельности: 2.5. Пожарная безопасность

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-51-2-9637

Дата выдачи квалификационного аттестата: 12.09.2017

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 12.09.2024

### 4) Патрушев Михаил Юрьевич

Направление деятельности: 3.1. Организация экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-53-2-9697

Дата выдачи квалификационного аттестата: 15.09.2017

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 15.09.2024

### 5) Махнева Галина Николаевна

Направление деятельности: 16. Системы электроснабжения

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-6-16-13466

Дата выдачи квалификационного аттестата: 11.03.2020

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 11.03.2025

### 6) Елисеев Константин Юрьевич

Направление деятельности: 2.2. Теплогоснабжение, водоснабжение, водоотведение, канализация, вентиляция и кондиционирование

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-53-2-9684

Дата выдачи квалификационного аттестата: 15.09.2017

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 15.09.2024

### 7) Мальгин Максим Владимирович

Направление деятельности: 2.3.2. Системы автоматизации, связи и сигнализации

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-53-2-9695

Дата выдачи квалификационного аттестата: 15.09.2017

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 15.09.2024

### 8) Усов Илья Николаевич

Направление деятельности: 2.1.4. Организация строительства

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-54-2-6561

Дата выдачи квалификационного аттестата: 27.11.2015

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 27.11.2024

9) Усов Илья Николаевич

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

10) Стрелкова Ольга Владиславовна

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

11) Макаров Алексей Степанович

Направление деятельности: 1.1. Инженерно-геодезические изыскания  
 Номер квалификационного аттестата: МС-Э-50-1-9602  
 Дата выдачи квалификационного аттестата: 11.09.2017  
 Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 11.09.2024

12) Чудакова Алина Михайловна

Направление деятельности: 1.4. Инженерно-экологические изыскания  
 Номер квалификационного аттестата: МС-Э-4-4-10193  
 Дата выдачи квалификационного аттестата: 30.01.2018  
 Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 30.01.2028

13) 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

<p style="text-align: center;">ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ</p> <p>Сертификат 1F604DB0066AF70A44F3120ED 7108EFD9</p> <p>Владелец РЕШЕТНИКОВ МАКСИМ ЮРЬЕВ ИЧ</p> <p>Действителен с 09.12.2022 по 09.03.2024</p>	<p style="text-align: center;">ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ</p> <p>Сертификат 7E94E100E3AFF7B54AA26BA47 872CD53</p> <p>Владелец Ловейко Сергей Анатольевич</p> <p>Действителен с 13.04.2023 по 14.04.2024</p>
<p style="text-align: center;">ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ</p> <p>Сертификат 4239840004B0F2AB41396D1118 78290A</p> <p>Владелец Патрушев Михаил Юрьевич</p> <p>Действителен с 16.05.2023 по 17.05.2024</p>	<p style="text-align: center;">ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ</p> <p>Сертификат 5A5DAE00BEAF86B84C72B6ED 9917DB87</p> <p>Владелец Махнева Галина Николаевна</p> <p>Действителен с 07.03.2023 по 14.03.2024</p>
<p style="text-align: center;">ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ</p> <p>Сертификат 70A2E100E3AF539349835D8B5 8812CA8</p> <p>Владелец Елисеев Константин Юрьевич</p> <p>Действителен с 13.04.2023 по 14.04.2024</p>	<p style="text-align: center;">ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ</p> <p>Сертификат 1B47D900E3AFD38641B5BDA97 0F72DA9</p> <p>Владелец Малыгин Максим Владимирович</p>



