

## Номер заключения экспертизы / Номер раздела Реестра

43-2-1-3-012272-2022

Дата присвоения номера: 04.03.2022 13:50:23

Дата утверждения заключения экспертизы 04.03.2022



[Скачать заключение экспертизы](#)

---

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

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

### Положительное заключение негосударственной экспертизы

#### Наименование объекта экспертизы:

Многоэтажное многоквартирное жилое здание с пристроенными помещениями общественного назначения по адресу:  
г. Киров, ул. Анжелия Михеева, д. 5

#### Вид работ:

Строительство

#### Объект экспертизы:

проектная документация и результаты инженерных изысканий

#### Предмет экспертизы:

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

---

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

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

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

**ОГРН:** 1177746549914

**ИНН:** 7725377448

**КПП:** 772501001

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

**Место нахождения и адрес:** Москва, ПРОЕЗД 1-Й АВТОЗАВОДСКИЙ, ДОМ 4/КОРПУС 1, ЭТАЖ 5, ПОМ I, КОМ 47

## **1.2. Сведения о заявителе**

**Наименование:** АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "КИРОВСКИЙ СЕЛЬСКИЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ КОМБИНАТ"

**ОГРН:** 1064345114096

**ИНН:** 4345146992

**КПП:** 890101001

**Адрес электронной почты:** zak-kssk@yandex.ru

**Место нахождения и адрес:** Ямало-Ненецкий автономный округ, ГОРОД САЛЕХАРД, УЛИЦА СВЕРДЛОВА, 43/А

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

1. Заявление от 14.12.2021 № 195, АО СЗ «Кировский ССК»
2. Договор от 20.12.2021 № 21-0114-43-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 20.10.2021 № РФ-43-2-06-0-00-2021-0719, Управление градостроительства и архитектуры администрации города Кирова
2. Договор аренды земельного участка от 04.12.2020 № 54-з, Департамент муниципальной собственности администрации города Кирова
3. ТУ подключения к сетям централизованных систем холодного водоснабжения и водоотведения от 01.10.2021 № 356, МУП «Водоканал»
4. ТУ для присоединения к тепловым сетям от 14.10.2021 № 20/2021, ПАО «Т Плюс» филиал «Кировский»
5. ТУ на телефонизацию и радиофикацию от 05.10.2021 № П 03-01/00678и, ПАО «МТС» филиал в г. Киров
6. ТУ для присоединения к электрическим сетям от 28.09.2021 № 1006/2021, АО «Горэлектросеть»
7. ТУ на наружное освещение от 27.09.2021 № 328/21, МКУ «Кировсвет»
8. ТУ на отвод поверхностных вод и на благоустройство от 05.10.2021 № 5033, МКУ «Управление дорожной и парковой инфраструктуры города Кирова»
9. Техническое задание на выполнение инженерно-геодезических изысканий от 27.05.2021 № б/н, АО «Кировский ССК»
10. Техническое задание на выполнение инженерно-геологических изысканий от 27.05.2021 № б/н, АО «Кировский ССК»
11. Техническое задание на производство инженерно-экологических изысканий от 10.08.2021 № б/н, АО «Кировский ССК»
12. Задание на проектирование от 20.09.2021 № б/н, АО СЗ «Кировский ССК»
13. Выписка из единого реестра членов СРО (ООО «Проект Строй ССК») от 09.12.2021 № 4345175400-09122021-1555, НОПРИЗ
14. Выписка из реестра членов СРО (ООО "ГеоПлан") от 09.09.2021 № 7436/2021, "АИИС"
15. Выписка из реестра членов СРО (ООО «Вятизыскания») от 17.08.2021 № 3029, Ассоциация СРО «Центризыскания»
16. Выписка из реестра членов СРО (ООО «Вятизыскания») от 07.10.2021 № 3656, Ассоциация СРО «Центризыскания»
17. Накладная (передача отчета по ИГДИ) от 27.09.2021 № 134, ООО «ГеоПлан»
18. Акт (передача отчета по ИГИ) от 24.08.2021 № 58, ООО «Вятизыскания»
19. Акт (передача отчета по ИЭИ) от 22.10.2021 № 87, ООО «Вятизыскания»
20. Акт приема-передачи (передача проектной документации) от 13.12.2021 № б/н, ООО «Проект Строй ССК»

21. Результаты инженерных изысканий (3 документ(ов) - 6 файл(ов))  
 22. Проектная документация (16 документ(ов) - 32 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:** Многоэтажное многоквартирное жилое здание с пристроенными помещениями общественного назначения по адресу: г. Киров, ул. Анжелия Михеева, д. 5

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

Россия, Кировская область, Город Киров, Улица Анжелия Михеева, 5.

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

**Функциональное назначение по классификатору объектов капитального строительства по их назначению и функционально-технологическим особенностям (для целей архитектурно-строительного проектирования и ведения единого государственного реестра заключений экспертизы проектной документации объектов капитального строительства), утвержденного приказом Минстроя России от 10.07.2020 №374/пр:** 19.7.1.5

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

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Площадь земельного участка	м2	75544
Площадь благоустраиваемого участка	м2	20037
Площадь застройки	м2	3282,3
Площадь здания, в т.ч.	м2	35807,8
I этап строительства	м2	6071,5
II этап строительства	м2	12511,8
III этап строительства	м2	5848,2
IV этап строительства	м2	1505,8
V этап строительства	м2	9870,5
Площадь квартир, в т.ч.	м2	21072,8
I этап строительства	м2	3617,6
II этап строительства	м2	7846,1
III этап строительства	м2	3517,6
V этап строительства	м2	6091,5
Общая площадь квартир, в т.ч.	м2	22758,8
I этап строительства	м2	3930,2
II этап строительства	м2	8403,3
III этап строительства	м2	3800
V этап строительства	м2	6625,3
Общая площадь квартир (без понижающего коэффициента), в т.ч.	м2	24421
I этап строительства	м2	4235,7
II этап строительства	м2	8947
III этап строительства	м2	4091,2
V этап строительства	м2	7147,1
Общая площадь мест общего пользования, в т.ч.	м2	7961,9
I этап строительства	м2	1887
II этап строительства	м2	2141,9
III этап строительства	м2	1516,6
V этап строительства	м2	2416,4
Общая площадь помещений общественного назначения IV этап строительства	м2	1456,8
Количество квартир (1/2/3/4 комнатных), в т.ч.	шт.	460 (74/298/71/17)
I этап строительства	шт.	89 (20/69/-/-)
II этап строительства	шт.	152 (33/52/50/17)
III этап строительства	шт.	67 (4/42/21/-)
V этап строительства	шт.	152 (17/135/-/-)
Этажность I этап строительства	этаж	10

Этажность II этап строительства	этаж	17
Этажность III этап строительства	этаж	17
Этажность IV этап строительства	этаж	2
Этажность V этап строительства	этаж	17
Количество этажей I этап строительства	этаж	11
Количество этажей II этап строительства	этаж	18
Количество этажей III этап строительства	этаж	18
Количество этажей IV этап строительства	этаж	2
Количество этажей V этап строительства	этаж	18
Количество секций I этап строительства	шт.	1
Количество секций II этап строительства	шт.	1
Количество секций III этап строительства	шт.	1
Количество секций IV этап строительства	шт.	1
Количество секций V этап строительства	шт.	1
Строительный объем/подземной части, в т.ч.	м <sup>3</sup>	118744,4/5244
I этап строительства	м <sup>3</sup>	20049,4/1351,1
II этап строительства	м <sup>3</sup>	40201,3/1736,3
III этап строительства	м <sup>3</sup>	19588,1/805,5
IV этап строительства	м <sup>3</sup>	6853/-
V этап строительства	м <sup>3</sup>	32052,6/1351,1

## **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

Район инженерно-геодезических изысканий расположен в юго-западной части г. Кирова, севернее слободы Урванцево. Участок инженерно-геодезических изысканий представляет собой свободную от застройки территорию, покрытую травянистой растительностью. Благоустройство района работ отсутствует.

На участке съемки находится воздушная ЛЭП 10 кВ.

Рельеф на участке работ спокойный, с общим уклоном на восток. Перепад высот составляет около 10,5 метров. Абсолютные отметки высот колеблются от 158,05 до 168,51 м.

В геоморфологическом отношении район изысканий относится к водораздельному склону р. Люльченка. В районе производства работ опасные природные и техногенные процессы, влияющие на формирование рельефа, не наблюдаются.

Климат умеренно - континентальный с продолжительной, многоснежной и холодной зимой и умеренно-тёплым коротким летом, с неустойчивой по температуре и осадкам погодой. Характерны сильные морозы зимой, заморозки и резкие похолодания летом.

Самым холодным месяцем является январь, а самым теплым — июль. Средняя температура января достигает -14,7°С. Средняя температура июля +18,5°С. Амплитуда колебания температур составляет около 32 – 33°. Зимой мороз достигает -48°С, а летом максимум +38°С. Годовое количество осадков около 500 мм, больше всего их приходится на летнее время. Снежный покров держится с III декады октября по III декаду апреля. Глубина промерзания грунта достигает 200 см. Преобладающее направление ветра – западное.

## 2.4.2. Инженерно-геологические изыскания:

Инженерно-геологические изыскания

Административно площадка расположена в Ленинском районе г. Кирова, на северной окраине слободы «Урванцево».

Исследуемая площадка расположена в 30 м севернее от границ приусадебных участков слободы Урванцево. Ранее, до 2010-х, участок изысканий входил в состав пахотных угодий ЗАО «Агрокомбинат племзавод «Красногорский», использовался для выращивания полевых культур. На момент изысканий площадка свободна от застройки, поверхность поросла травянистыми растениями. Из коммуникаций: северо-восточный угол участка пересекает 10 кВ воздушная линия электропередачи.

Нормативная глубина сезонного промерзания 1,52 м для суглинков и глин, 1,84 м для мелких и пылеватых песков.

В геоморфологическом отношении площадка изысканий располагается в пределах водораздельной поверхности верховьев р. Люльченка и ее левого притока р. Черевца. Естественный рельеф представляет собой пологую поверхность, к северу от слободы «Урванцево» с общим понижением на северо-восток, в сторону р. Черевца, к югу от слободы в юго-восточном направлении в сторону долины р. Люльченка. Поверхность расчленена мелкими формами рельефа: ложбинами поверхностного стока, в юго-западной части участка ложбина в юго-восточном направлении.

Абсолютные отметки рельефа по устьям выработок 163,3-164,3 м (превышение 1,0 м).

В геологическом строении до глубины 20,0 м принимают участие коренные отложения пермской системы (P2jur), четвертичные элювиальные и элювиально-делювиальные образования. Дневная поверхность покрыта почвенно-растительным слоем, мощностью 0,3-0,4 м.

Элювиально-делювиальные отложения (eII-IV) представлены глиной коричневой, серо-коричневой твердой с прослоями полутвердой, комковатой, с прослоями суглинка преимущественно твердой консистенции. В нижней части разреза серыми твердыми известковистыми грунтами. Залегает сплошным чехлом под почвенно-растительным слоем. Мощность до 3,3 м. В северо-восточной части участка изысканий, в верхней части разреза глины содержат прослой песка мелкого средней плотности мощностью 0,1-1,0 м.

Элювиальные отложения (eI-III) представлены глиной коричневой, серой, пятнистой текстуры твердой трещиноватой. Залегает под элювиально-делювиальными глинами с глубины 2,0-3,6 м (абс. отм. 159,9-161,9 м), вскрытая мощность до 7,0 м. С глубины 5,3-6,9 м (абс. отм. 157-169 м) с прослоями аргиллита.

Коренные отложения (P2jur), являются основанием разреза, представлены аргиллитом преимущественно бурым, полускальным. Залегание кровли на глубине 7,5-9,0 м (абс. отм. 154,9-156,2 м), максимальная вскрытая скважинами мощность составила 12,5 м. На глубинах 12,0-14,2 м с прослоями 0,2-0,4 м песчаника голубовато-серого, зеленовато-серого тонконкозернистого на глинистом цементе, ниже с прослоями 0,2-0,4 м алевролита бурого.

На основании полевых и лабораторных исследований в пределах изучаемых глубин выделено 4 инженерно-геологических элемента (ИГЭ).

Физико-механические свойства грунтов:

• ИГЭ 1 – глина твердая:  $\rho_n=1,85$  г/см<sup>3</sup>;  $\rho_I=1,82$  г/см<sup>3</sup>;  $\rho_{II}=1,83$  г/см<sup>3</sup>;  $S_n=28$  кПа;  $CI=24$  кПа;  $CP=26$  кПа;  $\phi_n=22\sigma$ ;  $\phi_I=21\sigma$ ;  $\phi_{II}=22\sigma$ ;  $E=9,7$  МПа;  $\epsilon=0,78$ ;

• ИГЭ 2 – песок мелкий, средней плотности:  $\rho_n=1,76$  г/см<sup>3</sup>;  $\rho_I=1,76$  г/см<sup>3</sup>;  $\rho_{II}=1,76$  г/см<sup>3</sup>;  $S_n=2$  кПа;  $CI=1$  кПа;  $CP=2$  кПа;  $\phi_n=34\sigma$ ;  $\phi_I=31\sigma$ ;  $\phi_{II}=34\sigma$ ;  $E=28,5$  МПа;  $\epsilon=0,65$ ;

• ИГЭ 3 – глина твердая:  $\rho_n=2,09$  г/см<sup>3</sup>;  $\rho_I=2,06$  г/см<sup>3</sup>;  $\rho_{II}=2,07$  г/см<sup>3</sup>;  $S_n=30$  кПа;  $CI=28$  кПа;  $CP=29$  кПа;  $\phi_n=25\sigma$ ;  $\phi_I=22\sigma$ ;  $\phi_{II}=23\sigma$ ;  $E=26,9$  МПа;  $\epsilon=0,52$ ;

• ИГЭ 4 – аргиллит низкой прочности, средней плотности, сильнопористый, неразмягчаемый:  $\rho_n=2,18$  г/см<sup>3</sup>;  $\rho_I=2,14$  г/см<sup>3</sup>;  $\rho_{II}=2,16$  г/см<sup>3</sup>;  $R_{свод}=2,5$  МПа.

пучинистости грунты: глины твердые (ИГЭ-1), песок мелкий (ИГЭ 2) – слабопучинистые; глины твердые ИГЭ-3 – среднепучинистые.

Коррозионная агрессивность по удельному электрическому сопротивлению по отношению к углеродистой и низколегированной стали - высокая (13,0-14,8 Ом\*м).

Степень агрессивности воздействия грунта на бетон и арматуру в железобетонных конструкциях – неагрессивная.

Степень агрессивности грунтов на металлические конструкции – слабоагрессивная.

Гидрогеологические условия. В период изысканий (июнь-июль 2021 г.) грунтовые воды зафиксированы на отметках 150,8-151,3 м, глубина от поверхности 12,2-13,0 м. Водовмещающими породами являются в основном песчаники и алевролиты. Максимальный уровень грунтовых вод прогнозируется на отметках 152,8-153,3 м, что ниже сферы взаимодействия проектируемого объекта с геологической средой.

В период интенсивных осадков и весеннего снеготаяния в верхней части разреза возможно образование верховодки.

Грунтовые воды, гидрокарбонатные магниевые-кальциевые, нейтральные, пресные, неагрессивные к бетону марки W4 и арматуре железобетонных конструкций. К металлическим конструкциям грунтовые воды обладают средней агрессивностью по водородному показателю pH и суммарной концентрации сульфатов и хлоридов.

Специфические грунты на площадке представлены элювиальными грунтами: глинами твердыми (ИГЭ 3). Не обладают специфическими свойствами - грунты незасоленные, нерастворимые, ненабухающие, непресадочные.

Опасных геологических и инженерно-геологических процессов в период изысканий на площадке не выявлено.

Негативными процессами на обследованной территории является пучинистость грунтов. В интервале глубины нормативного значения сезонного промерзания (1,52 м для глинистых, 1,85 м для песков мелких), залегают слабопучинистые грунты: глины ИГЭ-1, вмещающие песок мелкий (слой 2). Залегающие с глубин 2.0-3.6 м (абс. отм. 159.9-161.91) глины твердые ИГЭ-3 - среднепучинистые.

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

### 2.4.3. Инженерно-экологические изыскания:

Инженерно-экологические изыскания

Маршрутное геоэкологическое обследование участка проектируемого строительства проводилось специалистами ООО «Вятизыскания». Целями визуального наблюдения за состоянием участка было определить:

- наличие/отсутствие существующей застройки и иных объектов техногенного происхождения (видимые участки коммуникаций);
- расположение проездов и дорог;
- наличие и расположение поверхностных водных объектов;
- степень зарастания участка древесными и другими видами растений;
- сравнение результатов наблюдения с данными проведенной топосъемки;
- наличие/отсутствие участков складирования отходов, а также определяемых визуально признаков загрязнения (пятен нефтепродуктов, химикатов и т.п.).

В административном отношении изучаемая территория расположена в Ленинском районе г. Кирова, на северной окраине слободы «Урванцево» в южной части земельного участка с кадастровым номером 43:40:001028:387. На момент изысканий площадка проектируемого строительства свободна от застройки, представляет собой пустырь, поросший травянистыми растениями. Ранее, до 2010-х, участок изысканий входил в состав пахотных угодий ЗАО «Агрокомбинат племзавод «Красногорский», использовался для выращивания полевых культур. В южной части участка проектируемого строительства пересекает грунтовая дорога, по которой осуществляется подъезд к участку. Подземные трассы коммуникаций на участке отсутствуют. В ходе маршрутных наблюдений антропогенных источников загрязнения окружающей среды: свалок и мест хранения отходов, очистных сооружений, разливов нефтепродуктов, масел и других загрязняющих веществ не выявлено.

Для оценки состояния атмосферного воздуха на участке изысканий были использованы данные, полученные специалистами ООО «Вятизыскания» в июле-августе 2021 г. при проведении изысканий на объекте «Детский сад на 270 мест по адресу: г. Киров, ул. Капитана Дорофеева, д. 8» (шифр 2311-20-ИЭИ), расположенном на смежном земельном участке. Фоновые концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе предоставлены Кировским ЦГМС – филиалом ФГБУ «Верхне-Волжское УГМС» (справка № 01-32/425 от 28.05.2021 г.). Ближайший к участку изысканий пункт наблюдения за состоянием атмосферного воздуха расположен по адресу: ул. Щорса, у д. 38 (ПНЗ №1). Оценка состояния атмосферного воздуха проводилась методом сравнения фоновых

концентраций с предельно допустимыми концентрациями загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест согласно СанПиН 1.2.3685-21. Ориентировочные значения фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в районе участка изысканий не превышают ПДК. Состояние атмосферы удовлетворительное.

Для оценки состояния почвогрунтов на участке изысканий было отобрано 3 пробы почвогрунтов «методом конверта» с глубины 0,0-0,2 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. 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.). В соответствии с данными нормативными документами ПДК для нефти и нефтепродуктов в почве при допустимом уровне загрязнения (1 уровень) составляет 1000 мг/кг почвы. Согласно результатам проведенных исследований по значению рН (солевая вытяжка) исследуемые образцы почвогрунтов на участке проектируемого строительства относятся к нейтральным типам почв.

Согласно результатам проведенных исследований содержание всех определяемых показателей в почвогрунтах на площадке изысканий не превышает установленные нормативы ПДК (ОДК) для почв. Для оценки степени загрязнения отобранных образцов почв рассчитывали суммарный показатель химического загрязнения. Величина суммарного показателя химического загрязнения почв на участке изысканий не превышает 16 единиц, что в соответствии с п. 4.23 СП 11-102-97 позволяет считать экологическое состояние почв на участке проектируемого строительства относительно удовлетворительным, в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21 степень химического загрязнения почвы можно оценить как допустимую. Почвы категории «допустимая» могут использоваться без ограничений, исключая объекты повышенного риска. По данным изысканий выполненных для объектов, расположенных на смежных участках содержание всех загрязняющих веществ в почвогрунтах не превышало установленные нормативы ПДК (ОДК).

Согласно результатам исследований по степени эпидемиологической опасности почвы установлено превышение норматива по показателю "БГКП". 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".

Данная степень загрязнения характеризуется как «допустимая». Бактерии группы кишечной палочки (БГКП) являются санитарно-показательными микроорганизмами и свидетельствуют о фекальном загрязнении почв. Использование почвы возможно после проведения дезинфекции (дезинвазии) по предписанию органов госсанэпидслужбы с последующим лабораторным контролем. По данным изысканий, выполненных для объектов, расположенных на смежных участках почвогрунты соответствовали санитарно-эпидемиологическим требованиям.

Для оценки радионуклидного состава почв на участке изысканий были использованы результаты опробования, полученные специалистами ООО «Вятизыскания» в июле-августе 2021 г. при проведении изысканий на объекте «Детский сад на 270 мест по адресу: г. Киров, ул. Капитана Дорофеева, д. 8» (шифр 2311-20-ИЭИ), расположенном на смежном земельном участке. Точка отбора пробы расположена на расстоянии 120 м в западном направлении от изучаемого участка. Расположение точки отбора относительно участка изысканий показано на карте современного экологического состояния. Лабораторные исследования проводились испытательным лабораторным центром ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Кировской области» (аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.5101166). 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 (I класс) – 340 Бк/кг, при возведении производственных зданий (II класс) – 740 Бк/кг. Значения эффективной удельной активности природных радионуклидов 64,99 Бк/кг не превышают установленных значений.

Для оценки радиологической обстановки на участке изысканий проводились:

- измерения мощности дозы внешнего гамма-излучения (МЭД ГИ);
- замеры плотности потока радона с поверхности грунта.

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».

Измерение мощности дозы внешнего гамма-излучения на поверхности земли производилось в 2 этапа. На первом этапе проводилась гамма-съемка территории прибором ДКС-96 в поисковом режиме с целью выявления и локализации возможных радиационных аномалий и определения объема дозиметрического контроля при измерениях мощности дозы гамма-излучения. На втором этапе проводились измерения мощности дозы гамма-излучения радиометром-дозиметром МКС-АТ1117М с БДКГ-03 в 5 контрольных точках. Точки замеров мощности дозы гамма-излучения нанесены на карту современного экологического состояния. Среднее значение мощности дозы гамма-излучения для участка изысканий составляет  $0,040 \pm 0,001$  мЗв/час. Максимальное значение мощности дозы гамма-излучения составляет  $0,043 \pm 0,009$  мкЗв/час. Поверхностных радиационных аномалий на территории не обнаружено. Земельный участок соответствует требованиям санитарных правил и гигиенических нормативов по мощности дозы гамма-излучения для строительства любых объектов без ограничений.

Для оценки радоноопасности территории были проведены измерения плотности потока радона (ППР) с поверхности грунта в контуре проектируемого объекта, согласно п.6.2.2 МУ 2.6.1.2398-08. Измерения проводились сотрудниками лаборатории радиационного контроля испытательного лабораторного центра ООО «Лаборатория 100» (аттестат аккредитации № RA.RU.21EN01, внесен в реестр 10.08.2016 г.) измерительным комплексом для мониторинга радона «Камера». Точки замеров плотности потока радона с поверхности грунта нанесены на карту современного экологического состояния. Средняя величина ППР с поверхности грунта на обследованной площади участка –  $24 \pm 1$  мБк/м<sup>2</sup>\*с. Максимальное значение ППР с поверхности грунта 48±10 мБк/м<sup>2</sup>\*с. Максимальное значение ППР с учетом погрешности 58 мБк/м<sup>2</sup>\*с. Результаты проведенных замеров плотности потока радона на участке изысканий соответствуют требованиям радонобезопасности территории под строительство любых объектов без ограничений. Класс требуемой противорадоновой защиты – I класс – защита обеспечивается за счет нормативной вентиляции.

По данным изысканий, выполненных для объектов, расположенных на смежных участках, измеренные значения мощности дозы гамма-излучения не превышали установленные нормативы. Для объекта «Детский сад на 270 мест по адресу: г. Киров, ул. Капитана Дорофеева, д. 8» (шифр 2311-20-ИЭИ) было установлено превышение измеренных значений плотности потока радона требований радонобезопасности территории под строительство жилых домов и общественных зданий. Средняя величина ППР с поверхности грунта на обследованной площади участка составила  $96 \pm 20$  мБк/м<sup>2</sup>\*с. Максимальное значение ППР с поверхности грунта -  $354 \pm 54$  мБк/м<sup>2</sup>\*с. Максимальное значение ППР с учетом погрешности - 408 мБк/м<sup>2</sup>\*с.

В связи с этим на участке работ рекомендуется провести дополнительные определения значений ППР на отметке подошвы фундамента проектируемого здания после рытья котлована и объемной активности радона при приемке здания в эксплуатацию.

Для оценки существующего шумового воздействия на территории предполагаемого строительства проведены измерения уровня шума в 1 точке в будний день в дневное и ночное время суток. Дополнительно были использованы результаты измерений, полученные при проведении изысканий на объектах: «Многоэтажные многоквартирные жилые дома со встроенными помещениями общественного назначения по адресу: г. Киров, ул. Капитана Дорофеева, д. 10 и ул. Капитана Дорофеева, д. 12» (шифр 07/20-ИЭИ) и «Детский сад на 270 мест по адресу: г. Киров, ул. Капитана Дорофеева, д. 8» (шифр 2311-20-ИЭИ). Точки измерения расположены на расстоянии 100-250 м в западном направлении от изучаемого участка. Расположение точек измерений относительно участка изысканий показано на карте современного экологического состояния. Лабораторные исследования проводились сотрудниками лаборатории

радиационного контроля испытательного лабораторного центра ООО «Лаборатория 100» (аттестат аккредитации № RA.RU.21EN01, внесен в реестр 10.08.2016 г.). Измеренные уровни звука и звукового давления на участке изысканий не превышают допустимые уровни согласно требованиям СН 2.2.4/2.1.8.562-96. Дополнительные шумоизоляционные мероприятия для участка проектируемого строительства не требуются.

В отчете представлен прогноз возможных неблагоприятных изменений природной среды, Рекомендации по снижению и предотвращению неблагоприятных последствий для природной среды, 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 "ПРОЕКТ СТРОЙ ССК"

**ОГРН:** 1074345018901

**ИНН:** 4345175400

**КПП:** 434501001

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

**Место нахождения и адрес:** Кировская область, ГОРОД КИРОВ, УЛИЦА ЧАПАЕВА, 69/2

## **2.6. Сведения об использовании при подготовке проектной документации экономически эффективной проектной документации повторного использования**

Использование проектной документации повторного использования при подготовке проектной документации не предусмотрено.

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

1. Задание на проектирование от 20.09.2021 № б/н, АО СЗ «Кировский ССК»

## **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 20.10.2021 № РФ-43-2-06-0-00-2021-0719, Управление градостроительства и архитектуры администрации города Кирова
2. Договор аренды земельного участка от 04.12.2020 № 54-з, Департамент муниципальной собственности администрации города Кирова
3. Выписка из ЕГРН от 18.06.2020 № 99/2020/333705605, ФГИС ЕГРН

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

1. ТУ подключения к сетям централизованных систем холодного водоснабжения и водоотведения от 01.10.2021 № 356, МУП «Водоканал»
2. ТУ для присоединения к тепловым сетям от 14.10.2021 № 20/2021, ПАО «Т Плюс» филиал «Кировский»
3. ТУ на телефонизацию и радиофикацию от 05.10.2021 № П 03-01/00678и , ПАО «МТС» филиал в г. Киров
4. ТУ для присоединения к электрическим сетям от 28.09.2021 № 1006/2021, АО «Горэлектросеть»
5. ТУ на наружное освещение от 27.09.2021 № 328/21, МКУ «Кировсвет»
6. ТУ на отвод поверхностных вод и на благоустройство от 05.10.2021 № 5033, МКУ «Управление дорожной и парковой инфраструктуры города Кирова»

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

43:40:001028:387

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

**Застройщик:**

**Наименование:** АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "КИРОВСКИЙ СЕЛЬСКИЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ КОМБИНАТ"

**ОГРН:** 1064345114096

**ИНН:** 4345146992

**КПП:** 890101001

Адрес электронной почты: zak-kssk@yandex.ru

Место нахождения и адрес: Ямало-Ненецкий автономный округ, ГОРОД САЛЕХАРД, УЛИЦА СВЕРДЛОВА, 43/А

### 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	27.09.2021	<b>Наименование:</b> ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ГЕОПЛАН" <b>ОГРН:</b> 1034315502957 <b>ИНН:</b> 4329008466 <b>КПП:</b> 434501001 <b>Адрес электронной почты:</b> geoplan.kirov@mail.ru <b>Место нахождения и адрес:</b> Кировская область, ГОРОД КИРОВ, УЛИЦА ПРОЛЕТАРСКАЯ, ДОМ 22, ПОМЕЩЕНИЕ 1001
<b>Инженерно-геологические изыскания</b>		
Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий	24.08.2021	<b>Наименование:</b> ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ВЯТИЗЫСКАНИЯ" <b>ОГРН:</b> 1054316681517 <b>ИНН:</b> 4345111559 <b>КПП:</b> 434501001 <b>Адрес электронной почты:</b> geology.kirov@yandex.ru <b>Место нахождения и адрес:</b> Кировская область, ГОРОД КИРОВ, УЛИЦА НАГОРНАЯ, ДОМ 2Г, ПОМЕЩЕНИЕ 12
<b>Инженерно-экологические изыскания</b>		
Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий	22.10.2021	<b>Наименование:</b> ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ВЯТИЗЫСКАНИЯ" <b>ОГРН:</b> 1054316681517 <b>ИНН:</b> 4345111559 <b>КПП:</b> 434501001 <b>Адрес электронной почты:</b> geology.kirov@yandex.ru <b>Место нахождения и адрес:</b> Кировская область, ГОРОД КИРОВ, УЛИЦА НАГОРНАЯ, ДОМ 2Г, ПОМЕЩЕНИЕ 12

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

Местоположение: Кировская область, город Киров

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

**Застройщик:**

**Наименование:** АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "КИРОВСКИЙ СЕЛЬСКИЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ КОМБИНАТ"

**ОГРН:** 1064345114096

**ИНН:** 4345146992

**КПП:** 890101001

**Адрес электронной почты:** zak-kssk@yandex.ru

**Место нахождения и адрес:** Ямало-Ненецкий автономный округ, ГОРОД САЛЕХАРД, УЛИЦА СВЕРДЛОВА, 43/А

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

1. Техническое задание на выполнение инженерно-геодезических изысканий от 27.05.2021 № б/н, АО «Кировский ССК»

2. Техническое задание на выполнение инженерно-геологических изысканий от 27.05.2021 № б/н, АО «Кировский ССК»

3. Техническое задание на производство инженерно-экологических изысканий от 10.08.2021 № б/н, АО «Кировский ССК»

### 3.5. Сведения о программе инженерных изысканий

1. Программа инженерно-геодезических изысканий от 12.08.2021 № б/н, ООО «ГеоПлан»
2. Программа выполнения инженерно-геологических изысканий от 27.05.2021 № б/н, ООО «Вятизыскания»
3. Программа выполнения инженерно-экологических изысканий от 10.08.2021 № б/н, ООО «Вятизыскания»

#### Инженерно-геодезические изыскания

Программа инженерно-геодезических изысканий от 12.08.2021 г., подготовлена ООО «ГеоПлан»

#### Инженерно-геологические изыскания

Программа выполнения инженерно-геологических изысканий от 27.05.2021 г., подготовлена ООО «Вятизыскания»

#### Инженерно-экологические изыскания

Программа выполнения инженерно-экологических изысканий от 10.08.2021 г., подготовлена ООО «Вятизыскания»

## IV. Описание рассмотренной документации (материалов)

### 4.1. Описание результатов инженерных изысканий

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

№ п/п	Имя файла	Формат (тип) файла	Контрольная сумма	Примечание
<b>Инженерно-геодезические изыскания</b>				
1	21-129-ИГДИ-Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий изм.1-УЛ.pdf	pdf	9560dc85	21-129-ИГДИ от 27.09.2021 Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий
	21-129-ИГДИ-Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий изм.1-УЛ.pdf.sig	sig	f934bd63	
	21-129-ИГДИ-Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий изм.1.pdf	pdf	16a48e49	
	21-129-ИГДИ-Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий изм.1.pdf.sig	sig	0f8ff11f	
<b>Инженерно-геологические изыскания</b>				
1	2309-21-ИГИ Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий-УЛ.pdf	pdf	1092465a	2309-21-ИГИ от 24.08.2021 Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий
	2309-21-ИГИ Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий-УЛ.pdf.sig	sig	093140d1	
	2309-21-ИГИ Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий.pdf	pdf	e5a9424d	
	2309-21-ИГИ Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий.pdf.sig	sig	6b870dff	
<b>Инженерно-экологические изыскания</b>				
1	2336-21-ИЭИ изм.1 Технический отчет-УЛ.pdf	pdf	606e244c	2336-21-ИЭИ от 22.10.2021 Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий
	2336-21-ИЭИ изм.1 Технический отчет-УЛ.pdf.sig	sig	858c0f06	
	2336-21-ИЭИ изм.1 Технический отчет.pdf	pdf	890a5273	
	2336-21-ИЭИ изм.1 Технический отчет.pdf.sig	sig	4374678d	

## 4.1.2. Сведения о методах выполнения инженерных изысканий

### 4.1.2.1. Инженерно-геодезические изыскания:

Инженерно-геодезические изыскания

Изыскания выполнялись с целью обновления топографо-геодезических материалов и данных о ситуации и рельефе местности, существующих зданиях и сооружениях (подземных и надземных) и других элементах планировки, необходимых для комплексной оценки природных и техногенных условий территории и обоснования проектирования строительства.

Виды и объёмы выполненных работ:

- поиск и обследование пунктов ГГС – 5 пунктов;
- определение координат и высот пунктов СГГС – 1 пункт;
- обновление топографической съемка в масштабе 1:500 с сечением рельефа через 0,5 м – 9,6 га.

Работы выполнялись в августе 2021 г.

В административном отношении участок расположен на землях Ленинского района муниципального образования «Город Киров».

По сведениям муниципального казенного учреждения, (МКУ) «Архитектура» в районе инженерно-геодезических изысканий производились топографо-геодезические работы по созданию топопланов масштаба 1:500. После получения копий топопланов масштаба 1:500 на участок работ, по которым после рекогносцировочного обследования было выявлено менее 35% изменений ситуации, рельефа.

Материалы выполненных работ передаются в МКУ «Архитектура».

Сведения о материалах инженерно-геодезических изысканий ранее выполненных на участке работ заказчиком не предоставлены.

Опорная геосеть г. Кирова создана в 1993 г. Кировским геодезическим центром Верхневолжского аэрогеодезического предприятия полигонометрией 1, 2 разряда и нивелированием IV класса. Из-за отсутствия пунктов опорной геосети в районе работ использовались пункты ГГС города: Искра, Девяшино, Булдаки, Дождевы, Вересниковщина. Координаты и высоты которых получены из каталога координат и высот геодезических пунктов Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии.

Произведено обследование пунктов ГГС с целью их использования.

Исходные пункты ГГС:

- плановые: пункты ГГС Искра (2119) 3 кл, Девяшино (2121) 2 кл, Булдаки (2047) 2 кл, Дождевы (1997) 4 кл, Вересниковщина (2057) 1 кл.;
- высотные: пункты ГГС Искра (2119), Девяшино (2121), Булдаки (2047), Дождевы (1997), Вересниковщина (2057).

Система координат МСК-43. Система высот Балтийская 1977 г.

На основе использования спутниковой аппаратуры, методом развития съёмочного обоснования построением сети, включающей в себя 5 исходных пунктов ГГС, определены координаты и высоты пункта СГС (BASE), с использованием которого выполнялась дальнейшая съемка по методу «stop-and-go».

Спутниковые измерения производились с помощью геодезических GPS-приемников «GRX2» фирмы «Sokkia» в режиме статики. Метод спутниковых определений – статический. Продолжительность сеанса наблюдений составляла не менее одного часа при измерениях по семи и более спутникам.

Метрологическая аттестация применяемого спутникового оборудования фирмы «Sokkia» произведена ООО «Центр испытаний и поверки средств измерений НАВГЕО- ТЕХДИАГНОСТИКА». Уравнивание съёмочного обоснования и камеральная обработка GPS-измерений производилась с использованием программного пакета «TOPCON TOOLS ver. 8.2», в результате чего составлен каталог координат и высот пункта «BASE», определённого с использованием приёмников GPS с её техническими характеристиками.

На участке работ площадью 9,6 га производилось обновление топографической съемки масштаба 1:500, с сечением рельефа горизонталями через 0,5 м.

При производстве работ использовался кинематический метод спутниковых определений. Одной из разновидностей этого метода является способ «stop-and-go». Работа по способу «stop-and-go» включает в себя выполнение подвижной станцией приёма (инициализации) продолжительностью 16 минут и выполнение связанных с этой инициализацией приёма на определяемых точках продолжительностью до 1,5 минут. Во время остановки на точке происходит запись данных во внутреннюю память приемника, а также записывается высота антенны и идентификационный номер точки стояния, ведется полевой журнал с абрисом каждого пикета.

Обработка результатов полевых измерений и вычисление координат выполнено с использованием программного комплекса «Topcon Tools», версии 8.2. Составительский и издательский оригинал топографического плана выполнен исполнителем с использованием программы «AutoCAD Civil 3D 2010» для персональных компьютеров с генерализацией всех элементов топоплана и приведения их к требованиям «Условных знаков для топографических планов в масштабе 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500» ФГУП «Картцентр» Москва. Издательский оригинал составлен, в бумажном и в цифровом виде. Для проектных работ создана цифровая поверхность местности.

Съемка подземных и надземных сооружений производилась, одновременно с обновлением топографической съемки на всей территории участка. Поиск и определение глубины залегания подземных сооружений не имеющих

выходов на поверхность производились при помощи трассоискателя «RIDGID SR-20». Материал, диаметры труб и отметки высот выписаны на топоплане у соответствующих прокладок.

Правильность, полнота нанесения и технические характеристики согласованы с представителями эксплуатирующих организаций.

Границы съемки нанесены на картограмму выполненных работ.

Результаты инженерно-геодезических изысканий представлены в системе координат и высот, указанных в задании. Оценка точности измерений производилась по результатам уравнивания. Полученные при уравнивании средние квадратические погрешности определения координат и высот пунктов съемочной геодезической сети не превышают предусмотренные требованиями нормативных документов.

В результате выполненных работ составлен технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям, который соответствует договору, техническому заданию, про-грамме инженерных изысканий, требованиям технических регламентов (ФЗ 384 от 30.12.2009 г.) и содержит сведения о топографо-геодезических материалах и данных о ситуации и рельефе местности, существующих зданиях и сооружениях (надземных, подземных и надземных), и других элементах планировки (в цифровой и графической формах), необходимых для комплексной оценки природных и техногенных условий территории строительства и обоснования проектирования строительства.

Инженерно-топографический план М 1:500 может быть использован в качестве подосновы для проектирования и строительства объекта. При производстве земляных работ по строительству, работы производить в присутствии владельцев коммуникаций.

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

Инженерно-геологические изыскания

Целевым назначением изысканий являлось комплексное изучение инженерно-геологических условий площадки для получения материалов и данных, необходимых для принятия конструктивных и объемно-планировочных решений, оценки опасных инженерно-геологических процессов, проектирования инженерной защиты и проекта организации строительства.

Выполнены сбор, изучение и систематизация материалов изысканий и исследований прошлых лет. Рекогносцировочное обследование выполнено с целью определения мест размещения скважин, точек статического зондирования, штамповых испытаний, проезда буровой техники к местам, согласованных с Заказчиком, визуальной оценки геоморфологических особенностей и инженерно-геологических процессов.

Бурение осуществлялось «УГБ-1ВС», колонковым способом, с применением обуривающего грунтоноса диаметром 198 мм. Скважины для проведения штамповых испытаний пройдены колонковым способом диаметром 325 мм.

На площадке всего пройдено 14 скважин: глубиной до 20 м. Общий объем бурения составил 215,0 п.м.

Из скважин отобрано 65 монолитов грунта, 3 пробы грунта нарушенной структуры и 3 пробы грунтовых вод.

По окончании полевых работ выполнен ликвидационный тампонаж скважин выбуренной породой.

Статическое зондирование выполнено в трех точках с целью определения характеристик песков. Зондирование выполнялось навесной приставкой типа «С-979», зондом I типа.

Полевые штамповые испытания выполнены для определения деформационных свойств грунтов. Всего на площадке проведено 2 испытания. Испытания проводились круглым штампом III типа площадью 600 см<sup>2</sup> в 2 скважинах диаметром 325 мм с замачиванием грунтов в процессе испытания.

Разбивка и плано-высотная привязка скважин производилась инструментально, с применением GPS приемника «Trimble R3» и тахеометра «Spectra Precision Focus 6» специалистами ООО «Вятизыскания».

В качестве основы для карты фактического материала использован топографический план масштаба 1:500 предоставленный заказчиком.

Комплекс лабораторных исследований грунтов и воды выполнен в грунтовой лаборатории ООО «Вятизыскания» (закключение о состоянии измерений в лаборатории № 09/61-2020). Объем лабораторных исследований: полный комплекс определений физических свойств глинистых грунтов (47 опр.); полный комплекс определений физических свойств песчаных грунтов (8 опр.); испытания грунтов на срез в водонасыщенном состоянии (6 опр.); компрессионные испытания грунтов в водонасыщенном состоянии (6 опр.); испытание грунтов методом одноосного сжатия (7 опр.); химический анализ водной вытяжки на агрессивность к бетону и арматуре (6 опр.); определение коррозионной агрессивности грунтов по УЭС (4 опр.); химический анализ грунтовых вод (3 опр.).

Проведена камеральная обработка материалов. Составлен технический отчет.

При камеральной обработке использованы результаты лабораторных исследований грунтов и воды, выполненные ООО «Вятизыскания», расположенных в непосредственной близости или в идентичных инженерно-геологических условиях:

- «Группа многоквартирных жилых домов на участке с кадастровым номером 43:40:001028:748 в МКР «Урванцево» г. Киров. 1 Этап - 1 очередь многоэтажного многоквартирного жилого дома со встроенными помещениями общественного назначения стр. № 1 (секция 1, 2)», дог. 1743-17. Киров, Вятизыскания, 2018 г.;
- «Многоэтажный многоквартирный жилой дом № 1 со встроенными помещениями общественного назначения на земельном участке с кадастровым номером 43:40:001028:390 в г. Кирове», дог. 1971-18. Киров, Вятизыскания, 2019 г.;
- «Многоэтажный многоквартирный жилой дом № 2 со встроенными помещениями общественного назначения на земельном участке с кадастровым номером 43:40:001028:390 в г. Кирове», дог. 1972-18. Киров, Вятизыскания, 2019 г.;

- «Многоэтажный многоквартирный жилой дом № 3 со встроенными помещениями общественного назначения на земельном участке с кадастровым номером 43:40:001028:390 в г. Кирове», дог. 1987-18. Киров, Вятизыскания, 2019 г.;
- «Многоэтажный многоквартирный жилой дом № 4 со встроенными помещениями общественного назначения на земельном участке с кадастровым номером 43:40:001028:390 в г. Кирове», дог. 1988-18. Киров, Вятизыскания, 2019 г.;
- «Детский сад на 270 мест по адресу: г. Киров, ул. Капитана Дорофеева, д. 8», дог. 2311-21. Киров, Вятизыскания, 2021 г.

В соответствии с техническим заданием, инженерно-геологические изыскания выполнялись для разработки проекта строительства многоэтажного многоквартирного жилого здания с пристроенными помещениями общественного назначения. Здание разно-этажное, 17-9-2 этажей, с габаритами в плане 71,5х76,2 с подвалом глубиной 2,36 м. Фундамент плитный глубиной заложения -3,3 м, нагрузка на фундамент до 50 тс/м<sup>2</sup>.

Стадия проектирования – проектная, рабочая документация.

Уровень ответственности сооружений – II (нормальный).

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

Инженерно-экологические изыскания

Инженерно-экологические изыскания проводились с целью изучения природных и техногенных условий участка под строительство жилых домов, оценки современного состояния окружающей среды, экологического обоснования строительства.

Задачами изысканий являются комплексное изучение природных и техногенных условий территории участка под планируемое строительство, составление прогноза взаимодействия объекта с окружающей средой, обоснование его инженерной защиты и безопасных условий жизни населения.

Основные задачи:

- оценка современного экологического состояния компонентов природной среды и экосистем в целом;
- выявление возможных источников загрязнения компонентов природной среды, исходя из анализа современной ситуации и использования территории;
- оценка радиационной обстановки;
- оценка физических воздействий;
- составление предварительного прогноза возможных изменений окружающей среды при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта;
- разработка предложений и рекомендаций по организации природоохранных мероприятий и экологического мониторинга.

В составе инженерно-экологических изысканий выполнены следующие виды инженерно-экологических исследований:

- сбор, обработка и анализ фондовых и опубликованных материалов;
- маршрутные наблюдения с покомпонентным описанием природной среды, источников и визуальных признаков загрязнения;
- геоэкологическое опробование;
- лабораторные исследования проб почвогрунтов;
- исследование и оценка радиационной обстановки и уровня шума;
- сбор необходимой информации в специализированных организациях, на официальных сайтах.

При проведении инженерно-экологических изысканий и камеральной обработке использовались данные:

- результатов инженерно-геологических изысканий, выполненных на участке в августе-сентябре 2021г.
- рекогносцировочного обследования, лабораторных исследований и измерений;
- основных фондовых, архивных материалов и публикаций, касающихся района работ.
- официальных сайтов служб и ведомств в сети Интернет.

Камеральная обработка включала обработку полевых и лабораторных материалов с составлением технического отчета с текстовыми и графическими приложениями в соответствии с требованиями СП 47.13330.2016, СП 11-102-97 с использованием программных средств ACAD®, MS WORD®.

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

- специализированная инспекция аналитического контроля КОГБУ «Кировский областной центр охраны окружающей среды и природопользования» (аттестат аккредитации № РОСС.RU.0001.511267 от 08.04.2014 г.);
- испытательный лабораторный центр ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Кировской области» (аттестат аккредитации № РОСС.RU.0001.510166, выдан 26.10.2016 г.);
- испытательный лабораторный центр ООО «Лаборатория 100» аттестат аккредитации № PA.RU.21EH01, внесен в реестр 10.08.2016г.)

Виды и объемы работ:

Полевые работы

- инженерно-экологическое рекогносцировочное обследование – 2,1 га;

- отбор проб почвогрунтов для лабораторных исследований на химические показатели – 3 пробы;
- отбор проб почвогрунтов для лабораторных исследований на микробиологические показатели – 3 пробы;
- радиационное обследование участка (МЭД гамма-излучения) – 5 точек;
- измерение плотности потока радона – 54 точки;
- измерения уровней шума (день/ночь) – 1 точка;

#### Лабораторные работы

- химический анализ почвогрунтов – 3 пробы;
- микробиологический анализ почвогрунтов – 3 пробы;

#### Камеральные работы

- обработка данных инженерно-экологического рекогносцировочного обследования – 2,1 га;
- обработка лабораторных исследований почвогрунтов – 6 проб;
- обработка данных радиационного обследования участка (МЭД / гамма-излучения) – 5 точек;
- обработка данных измерений плотности потока радона – 54 точки;
- обработка данных измерений уровней шума – 1 точка;
- построение тематических карт – 2 карты;
- 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 разделе «Введение» указаны: вид градостроительной деятельности, согласно п. 4.17 СП 47.13330.2016; этап выполнения инженерных изысканий; сведения о заказчике; общие сведения о землепользовании и землевладельцах. В разделе «Изученность территории» прописаны сведения о ранее выполненных инженерных изысканиях и исследованиях, в том числе о материалах и данных, представленных заказчиком и полученных исполнителем; сведения о возможности использования имеющихся материалов на основании результатов их оценки. В разделе «Сведения по контролю качества и приемке работ» указаны: виды и методы выполненного контроля работ; результаты полевого, лабораторного и камерального контроля и приемки работ; оценка качества работ; сведения о выполнении внешнего контроля качества заказчиком; видах, методах и объемах выполненных контрольных измерений; результатах выполненного контроля и приемки; степень завершенности инженерно-геодезических изысканий. В задании на инженерно-геодезические изыскания добавлены следующие сведения и данные: основание для выполнения работ; идентификационные сведения о заказчике; идентификационные сведения об исполнителе; краткая техническая характеристика объекта, включая размеры проектируемых зданий и сооружений; требования по обеспечению контроля качества при выполнении инженерных изысканий. В программу инженерных изысканий были внесены следующие сведения: в раздел «Общие сведения» – сведения о заказчике; сведения об исполнителе работ; вид градостроительной деятельности согласно п. 4.17, СП 47.13330. 2016; этап выполнения инженерных изысканий. В текстовые приложения к техническому отчету добавлены: ведомости координат и отметок вновь установленных геодезических пунктов; акты внутреннего контроля и приемки результатов изысканий.

#### 4.1.3.2. Инженерно-экологические изыскания:

Инженерно-экологические изыскания

Представлена обзорная схема размещения объекта в программе на стр. 2, перечень исходных материалов представлен на стр.3 Программы. Приложение Л дополнено актом отбора проб почвогрунтов. Технический отчет дополнен приложениями «Л» (протокол комплексного описания ландшафтов) и «Р» (акт контроля и приемки работ).

### 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 №1 914-21-ПЗ изм.4-УЛ.pdf	pdf	34f3caa1	Пояснительная записка
	Раздел ПД №1 914-21-ПЗ изм.4-УЛ.pdf.sig	sig	2e4720b2	
	Раздел ПД №1 914-21-ПЗ изм.4.pdf	pdf	b499eda8	
	Раздел ПД №1 914-21-ПЗ изм.4.pdf.sig	sig	96da83b9	
<b>Схема планировочной организации земельного участка</b>				

1	Раздел ПД №2 914-21-ПЗУ изм.3.pdf	pdf	a915aa41	Схема планировочной организации земельного участка
	<i>Раздел ПД №2 914-21-ПЗУ изм.3.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>0cd20df9</i>	
	Раздел ПД №2 914-21-ПЗУ изм.3-УЛ.pdf	pdf	360eebdd	
	<i>Раздел ПД №2 914-21-ПЗУ изм.3-УЛ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>152c1265</i>	
<b>Архитектурные решения</b>				
1	Раздел ПД №3 914-21-АР изм.3-УЛ.pdf	pdf	c1f07cbf	Архитектурные решения
	<i>Раздел ПД №3 914-21-АР изм.3-УЛ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>765791fb</i>	
	Раздел ПД №3 914-21-АР изм.3.pdf	pdf	87c016d0	
	<i>Раздел ПД №3 914-21-АР изм.3.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>f2acfa37</i>	
<b>Конструктивные и объемно-планировочные решения</b>				
1	Раздел ПД №4 914-21-КР изм.3-УЛ.pdf	pdf	32429b7b	Конструктивные и объемно-планировочные решения
	<i>Раздел ПД №4 914-21-КР изм.3-УЛ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>d654beba</i>	
	Раздел ПД №4 914-21-КР изм.3.pdf	pdf	a6c3e0e5	
	<i>Раздел ПД №4 914-21-КР изм.3.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>f7cb5466</i>	
<b>Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений</b>				
<b>Система электроснабжения</b>				
1	Раздел ПД №5 подраздел ПД №1 914-21-ИОС1 изм.3-УЛ.pdf	pdf	a63c18c6	Система электроснабжения
	<i>Раздел ПД №5 подраздел ПД №1 914-21-ИОС1 изм.3-УЛ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>c84b2493</i>	
	Раздел ПД №5 подраздел ПД №1 914-21-ИОС1 изм.3.pdf	pdf	f4fc0633	
	<i>Раздел ПД №5 подраздел ПД №1 914-21-ИОС1 изм.3.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>35cde288</i>	
<b>Система водоснабжения</b>				
1	Раздел ПД №5 подраздел ПД №2 914-21-ИОС2 изм.3-УЛ.pdf	pdf	dc727932	Система водоснабжения
	<i>Раздел ПД №5 подраздел ПД №2 914-21-ИОС2 изм.3-УЛ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>45dd7777</i>	
	Раздел ПД №5 подраздел ПД №2 914-21-ИОС2 изм.3.pdf	pdf	8f813316	
	<i>Раздел ПД №5 подраздел ПД №2 914-21-ИОС2 изм.3.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>8e5d9b10</i>	
<b>Система водоотведения</b>				
1	Раздел ПД №5 подраздел ПД №3 914-21-ИОС3 изм.3-УЛ.pdf	pdf	93d61184	Система водоотведения
	<i>Раздел ПД №5 подраздел ПД №3 914-21-ИОС3 изм.3-УЛ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>5b5519c2</i>	
	Раздел ПД №5 подраздел ПД №3 914-21-ИОС3 изм.3.pdf	pdf	3412f044	
	<i>Раздел ПД №5 подраздел ПД №3 914-21-ИОС3 изм.3.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>a399078c</i>	
<b>Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети</b>				
1	Раздел ПД №5 подраздел ПД №4 914-21-ИОС4 изм.3.pdf	pdf	29a20cdf	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети
	<i>Раздел ПД №5 подраздел ПД №4 914-21-ИОС4 изм.3.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>3d66dbf7</i>	
	Раздел ПД №5 подраздел ПД №4 914-21-ИОС4 изм.3-УЛ.pdf	pdf	fc11b9da	
	<i>Раздел ПД №5 подраздел ПД №4 914-21-ИОС4 изм.3-УЛ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>a25a1c38</i>	
<b>Сети связи</b>				
1	Раздел ПД №5 подраздел ПД №5 914-21-ИОС5 изм.3.pdf	pdf	aff36a9c	Сети связи
	<i>Раздел ПД №5 подраздел ПД №5 914-21-ИОС5 изм.3.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>1c701cc1</i>	
	Раздел ПД №5 подраздел ПД №5 914-21-ИОС5 изм.3-УЛ.pdf	pdf	40e03062	
	<i>Раздел ПД №5 подраздел ПД №5 914-21-ИОС5 изм.3-УЛ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>9f728d55</i>	
<b>Технологические решения</b>				
1	Раздел ПД №5 подраздел ПД №7 914-21-ИОС7 изм.3-УЛ.pdf	pdf	d56ed67b	Технологические решения
	<i>Раздел ПД №5 подраздел ПД №7 914-21-ИОС7 изм.3-УЛ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>877c5762</i>	

	Раздел ПД №5 подраздел ПД №7 914-21-ИОС7 изм.3.pdf	pdf	4945931f	
	Раздел ПД №5 подраздел ПД №7 914-21-ИОС7 изм.3.pdf.sig	sig	b26cb95d	
<b>Перечень мероприятий по охране окружающей среды</b>				
1	Раздел ПД №8 914-21-ООС изм.3-УЛ.pdf	pdf	e9390adf	Перечень мероприятий по охране окружающей среды
	Раздел ПД №8 914-21-ООС изм.3-УЛ.pdf.sig	sig	7d41b753	
	Раздел ПД №8 914-21-ООС изм.3.pdf	pdf	700959cd	
	Раздел ПД №8 914-21-ООС изм.3.pdf.sig	sig	3b406a59	
<b>Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности</b>				
1	Раздел ПД №9 914-21-ПБ изм.3.pdf	pdf	bce96a70	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности
	Раздел ПД №9 914-21-ПБ изм.3.pdf.sig	sig	dbcfa106	
	Раздел ПД №9 914-21-ПБ изм.3-УЛ.pdf	pdf	6da97e07	
	Раздел ПД №9 914-21-ПБ изм.3-УЛ.pdf.sig	sig	385bc6fc	
<b>Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов</b>				
1	Раздел ПД №10 914-21-ОДИ изм.3-УЛ.pdf	pdf	a8c82377	Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов
	Раздел ПД №10 914-21-ОДИ изм.3-УЛ.pdf.sig	sig	92f613b2	
	Раздел ПД №10 914-21-ОДИ изм.3.pdf	pdf	13e9322c	
	Раздел ПД №10 914-21-ОДИ изм.3.pdf.sig	sig	bcbе7b3a	
<b>Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов</b>				
1	Раздел ПД №10_1 914-21-ЭЭ изм.3-УЛ.pdf	pdf	b661edc4	Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов
	Раздел ПД №10_1 914-21-ЭЭ изм.3-УЛ.pdf.sig	sig	cb54f282	
	Раздел ПД №10_1 914-21-ЭЭ изм.3.pdf	pdf	9bfc8509	
	Раздел ПД №10_1 914-21-ЭЭ изм.3.pdf.sig	sig	52ec026c	
<b>Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами</b>				
1	Раздел ПД №12 914-21-ТБЭ изм.3-УЛ.pdf	pdf	3b0e3f59	Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства
	Раздел ПД №12 914-21-ТБЭ изм.3-УЛ.pdf.sig	sig	3f3a51d7	
	Раздел ПД №12 914-21-ТБЭ изм.3.pdf	pdf	d503a6b7	
	Раздел ПД №12 914-21-ТБЭ изм.3.pdf.sig	sig	a371dbdf	
2	Раздел ПД №12_1 914-21-СКР изм.3-УЛ.pdf	pdf	2ce71c4c	Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ
	Раздел ПД №12_1 914-21-СКР изм.3-УЛ.pdf.sig	sig	8d2ee51c	
	Раздел ПД №12_1 914-21-СКР изм.3.pdf	pdf	2dada4c1	
	Раздел ПД №12_1 914-21-СКР изм.3.pdf.sig	sig	b11baa6e	

## 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 объекта осуществляется в пять этапов, в следующей последовательности:

- I этап в осях «1с-2с»/«Ас-Вс» – 10-этажное здание;
- II этап в осях «1с-3с»/«Гс-Кс» – 17-этажное здание;
- III этап в осях «4с-5с»/«Ис-Кс» – 17-этажное здание;
- IV этап в осях «6с-10с»/«Ес-Лс» – 2-этажное здание (помещения общественного назначения);
- V этап в осях «8с-9с»/«Бс-Дс» – 17-этажное здание.

ИТП и насосная расположены в техподполье I этапа здания и запроектированы на нагрузку II и III этапов. При вводе в эксплуатацию II этапа трубопроводы транзитом проходят по техподполью I этапа, далее при вводе в эксплуатацию III этапа трубопроводы из I этапа прокладываются транзитом по техподполью II этапа. Так же ИТП и насосная расположены в V этапе, строительство IV предусмотрено после строительства V пятого этапа.

Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства

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

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

Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов

В проекте предусмотрены мероприятия для повышения теплозащиты здания. Удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период:

- I этап –  $q_{отр}=0,157 \text{ Вт/м}^3 \cdot ^\circ\text{C}$ , класс энергосбережения – «А»;
- II этап –  $q_{отр}=0,141 \text{ Вт/м}^3 \cdot ^\circ\text{C}$ , класс энергосбережения – «А+»;
- III этап –  $q_{отр}=0,152 \text{ Вт/м}^3 \cdot ^\circ\text{C}$ , класс энергосбережения – «А»;
- IV этап –  $q_{отр}=0,324 \text{ Вт/м}^3 \cdot ^\circ\text{C}$ , класс энергосбережения – «В»;
- V этап –  $q_{отр}=0,149 \text{ Вт/м}^3 \cdot ^\circ\text{C}$ , класс энергосбережения – «А».

Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ

Приведена продолжительность эффективной эксплуатации проектируемого здания до постановки на капитальный ремонт. Указана рекомендуемая продолжительность эксплуатации до капитального ремонта отдельных элементов здания (несущие и ограждающие конструкции, сети и системы инженерно-технического обеспечения).

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

Схема планировочной организации земельного участка

Для строительства отведен земельный участок, расположенный в Ленинском районе г. Кирова, на северной окраине слободы «Урванцево». Расположение объекта с западной стороны ул. Михеева, строительство которой начато в 2021 г. от ул. Энтузиастов.

Земельный участок частично расположен в границах зоны А и частично в границах зоны Б подзоны 7 приаэродромной территории аэропорта Киров (Победилово). Земельный участок полностью расположен в границах полосы воздушного подхода (курс 214) подзоны 3 приаэродромной территории аэропорта Киров (Победилово). Земельный участок полностью расположен в границах сектора 3.5.2.12 подзоны 3 приаэродромной территории аэродрома Киров (Победилово). Земельный участок полностью расположен в границах сектора 5.16 подзоны 5 приаэродромной территории аэродрома Киров (Победилово).

Земельный участок частично расположен в охранной зоне объекта электросетевого хозяйства напряжением свыше 1 кВ (площадь земельного участка, покрываемая охранной зоной, составляет 10134 м<sup>2</sup>); частично расположен в охранных зонах инженерных сетей кабеля связи. (площадь земельного участка, покрываемая охранными зонами инженерных сетей, составляет 902 м<sup>2</sup>); частично расположен в охранной зоне инженерной сети газопровода высокого давления (площадь земельного участка, покрываемая охранной зоной инженерной сети, составляет 795 м<sup>2</sup>). На части земельного участка 43:40:001028:387 в границах проектирования жилого дома отсутствуют ограничения в части охранных зон инженерных сетей, за исключением воздушной линии электропередач, подлежащая переустройству.

Утвержденным Проектом планировки территории микрорайона № 13 жилого района «Урванцево» Ленинского района города Кирова предусмотрено обеспечение жилого дома объектами социальной инфраструктуры, в том числе:

- дошкольное образовательное учреждение на 270 мест, радиус доступности 500 м;
- общеобразовательное учреждение на 1200 мест, радиус доступности 500 м;
- поликлиника, 145 посещений в смену, радиус доступности 1000 м.

Санитарно-защитная зона от проектируемого жилого объекта отсутствует. Хозяйственная площадка для сбора мусора размещена на расстоянии более 20 м от окон жилого дома, границ площадки для игр детей и отдыха взрослых.

Защита здания от подтопления в период эксплуатации обеспечивается вертикальной планировкой, благоустройством территории, устройством отмостки вокруг здания, гидроизоляцией подземных конструкций здания и сооружением системы внутриквартальной ливневой канализации. В местах выпуска внутреннего водостока устраивается лоток для отвода ливневых стоков с кровли. Поверхностные воды отводятся закрытым способом путем прокладки канализационной линии с подключением канализационного выпуска к проектируемой сети ливневой канализации. Защита здания (подземных и заглубленных сооружений – подвала) от подтопления в паводковые периоды весной, снеготаяния и проливных дождей обеспечивается вертикальной планировкой, устройством отмостки вокруг здания и возведением водонепроницаемых конструкций (фундаменты – бетон повышенной водонепроницаемости).

Проектом предлагается сплошная вертикальная планировка участка. Вертикальная планировка решена с учетом существующих и проектируемых зданий, сооружений, проездов и площадок. Водоотвод от здания решается закрытым способом путем прокладки канализационной линии с подключением канализационного выпуска к проектируемой сети ливневой канализации. Подтопление близлежащих зданий и сооружений исключено. Организация рельефа выполнена методом проектных горизонталей через 0,1 м по высоте.

Проектом предусмотрены площадки:

- для игр детей, отдыха взрослого населения, для занятий физкультурой;
- хозяйственная площадка для чистки одежды, площадка для мусорных контейнеров;
- автостоянки (постоянные, гостевые и приобъектные);
- велопарковки для жителей дома, приближенные ко входам в подъезд и выходам на дворовую территорию.

Для благоустройства участка применяются малые архитектурные формы производителей, имеющих сертификаты соответствия. Площадка для мусорных контейнеров с бетонным покрытием ограничена полосой зеленых насаждений. Территория проектируемого здания освещена уличными светильниками. На свободной от застройки и проездов территории благоустраиваемого участка проектом предусматривается посев газона.

По заданию на проектирование приняты покрытия:

- отмостка – покрытие брусчаткой по бетонному основанию;
- тротуары – покрытие брусчаткой;
- проезды – покрытие брусчаткой;
- автостоянки – газонная плитка;
- площадка для игр детей, отдыха взрослых – комбинированное покрытие песчано-гравийной смесью, резиновое;
- площадка для занятий физкультурой – с покрытием из резиновой крошки.

Внутриплощадочными видами транспорта являются легковые автомашины личного пользования и автомашины для хозяйственных целей. Подъезд к проектируемому зданию осуществляется с улицы Риммы Юровской и улицы Анжелия Михеева. Ширина проезжей части пожарных проездов равна 6,0 м.

Автостоянки приближены к проектируемым проездам.

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

Архитектурные решения

Архитектурная часть проекта разработана на основании задания на проектирование, в соответствии с объемно-планировочными решениями, утвержденными заказчиком, действующими нормами и правилами. Архитектурный облик и объемно-планировочные решения жилого дома соответствуют функциональному назначению проектируемого здания.

10-17-ти этажный жилой дом функциональной пожарной опасности Ф1.3 с пристроенными помещениями общественного назначения Ф3.1 планируется производить в 5 этапов.

- I этап в осях «1с-2с»/«Ас-Вс» – 10-этажное здание;
- II этап в осях «1с-3с»/«Гс-Кс» – 17-этажное здание;
- III этап в осях «4с-5с»/«Ис-Кс» – 17-этажное здание;
- IV этап в осях «6с-10с»/«Ес-Лс» – 2-этажное здание (помещения общественного назначения);
- V этап в осях «8с-9с»/«Бс-Дс» – 17-этажное здание.

I этап проектируемого 10-17-этажного здания секционного типа с выходом из квартир на обычную лестничную клетку типа Л1. II этап, III этап, V этап проектируемого 10-17-этажного здания секционного типа с выходом из квартир на незадымляемую лестничную клетку Н2 (с устройством дополнительного подпора воздуха).

I, II, III, V этапы: высота 1 жилого этажа – 2,9 м, высота типового жилого этажа – 2,8 м. IV этап: высота 1 этажа – 4,2 м, 2 этажа – 3,9 м (от пола до низа плиты покрытия). Абсолютная отметка пола первого этажа равна «0,000», что соответствует абсолютной отметке 164,50.

В I этапе установлен один лифт грузоподъемностью 1000 кг. Для вертикального сообщения во II, III, V этапах установлено два лифта грузоподъемностью 630 кг и 1000 кг. Один из лифтов во II, III, V этапах предназначен для перевозки пожарных подразделений. Двери лифтовой шахты противопожарные.

Технический подвал расположен в I – III, V этапах. В техническом подвале I этапа размещено ВРУ, ИТП, помещение водомерного узла. В техническом подвале II, III этапа размещено ВРУ. В техническом подвале V этапа размещено ВРУ, ИТП, помещение водомерного узла, ПУИ. В техническом подвале I этапа и V-м этапах, размещено оборудование для противопожарного водоснабжения. В техническом подвале I – II, V этапа имеется два обособленных эвакуационных выхода и два окна. В техническом подвале III этапа имеется один обособленный эвакуационный выход и два окна.

Чердак I – III, V этапа запроектирован теплый с обособленным выходом на кровлю. Высота чердака менее 1,8 м, чердак не является этажом. В IV этапе предусмотрен выход на кровлю через противопожарный люк 2-го типа из помещения лестничной клетки. Кровля плоская с внутренним водостоком, по периметру имеется парапет с металлическим ограждением, общей высотой 1,2 м. В местах примыкания I этапа ко II этапу, IV этапа к III и V этапам, на кровле предусмотрен защитный слой из цементно-песчаного раствора толщиной 100 мм на расстоянии 6 м от места примыкания.

Квартиры в проектируемом жилом доме выполнены из условия заселения их одной семьей. Набор помещений и площадь квартир установлены заказчиком - застройщиком. Параметры помещений, их состав и площади квартир приняты в соответствии с заданием на проектирование. В состав квартир входят: прихожая, комната, кухня или кухня-ниша, санузел, ванная или совмещенный санузел и остекленная лоджия. Габариты жилых и подсобных помещений квартир приняты в проекте в зависимости от необходимого набора предметов мебели и оборудования.

Жилой дом обеспечен основным входом со двора. Перед входами предусмотрены входные площадки. Для защиты от осадков над входами предусматриваются козырьки. Для удобства в каждом этаже запроектирован сквозной проход.

В IV этапе запроектированы помещения общественного назначения по классу функциональной пожарной опасности помещений – ФЗ.1, без размещения специализированных магазинов (п. 4.10 СП 54.13330.2016).

На объекте (I, II, III, V этапы) предусматриваются световые ограждающие огни. Световые (ограждающие) огни устанавливаются на стойках на самых высоких точках здания. Ограждающие огни выполнены постоянного излучения красного цвета с силой света во всех направлениях не менее 10кд (ограждающие огни ЗОМ). Включение светового ограждения на период темного времени суток автоматическое.

Наружная отделка стеновых панелей I, II, III, V этапа выполнена из керамической плитки типа «Кабанчик». Фасады IV этапа выполнены из навесного вентилируемого фасада с отделкой керамогранитом.

Применяемые отделочные материалы обладают стойкостью к возможным воздействиям влаги, низких и высоких температур, агрессивной среды и других неблагоприятных факторов.

Отделка квартир – полы – цементно-песчаная стяжка, стены и потолки – железобетонные конструкции. В технических помещениях полы из бетона, отделка стен – водоэмульсионная окраска, потолки – водоэмульсионная окраска и водоэмульсионная водостойкая окраска. В лестничных клетках полы – шлифованные бетонные (конструкции заводского изготовления), отделка стен – покраска водостойкой водоэмульсионной краской, потолки – покраска водостойкой водоэмульсионной краской. В коридорах полы из керамогранита, отделка стен – покраска водостойкой водоэмульсионной краской, потолки подвесные. На путях эвакуации применяются материалы согласно «Техническому регламенту о требованиях пожарной безопасности». Отделка помещений IV этапа выполняется собственником помещения после определения назначения помещения.

Планировка квартир разработана с учетом оптимального внутреннего зонирования и обеспечивает нормативную инсоляцию и освещенность согласно СП 52.13330.2016, СанПиН 1.2.3685-21. Все квартиры проектируемого дома имеют нормативную продолжительность инсоляции. Естественное освещение имеют жилые комнаты, кухни.

Соблюдение нормативных величин показателей звукоизоляции обеспечиваются в проекте следующими мероприятиями:

- применение оконных блоков ПВХ с двухкамерным стеклопакетом по ГОСТ 30674-99 (изоляция воздушного шума в соответствии с паспортами заводов - изготовителей – не ниже 29 дБА);
- входные двери в квартиры по ГОСТ 31173-2016 – ДСВ с эксплуатационными характеристиками 1 класса (изоляция воздушного шума не ниже 32 дБ);
- тщательной заделкой швов между плитами перекрытия (перекрытия между жилыми этажами с конструкцией пола – индекс изоляции воздушного шума 50, 52 дБ);
- принятые конструкции межквартирных перегородок и перегородок межквартирного коридора (внутренние стеновые панели железобетонные толщиной 160 – 180 мм) обеспечивают индекс изоляции воздушного шума не менее нормируемой величины 52 дБ;
- конструкции перегородок, отделяющих санузлы от комнат в пределах квартиры, обеспечивают индекс изоляции воздушного шума не менее нормируемой величины 47дБ. Перегородки выполнены из железобетонных панелей толщиной 80 мм.

Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

Проектом предусмотрены условия беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения МГН по участку к доступному входу в здание. Этот путь стыкуется с внешними по отношению к участку пешеходными коммуникациями. Доступ МГН на территорию обеспечен с улицы Анжелика Михеева и осуществляется по тротуару, шириной 2,0 м. Ширина пути движения на участке при встречном движении инвалидов на креслах-колясках предусмотрена не менее 2,0 м с учетом габаритных размеров кресел-колясок. Продольный уклон тротуара не превышает 5%, участки с продольным уклоном до 10% не более 10 м; поперечный уклон тротуара в пределах 1-2 %.

Проектом предусмотрено 11 машино-мест для колясочников. Место для личного автотранспорта инвалидов размещаются вблизи входа, доступного для инвалидов, но не далее 100 м. Ширина зоны для парковки автомобиля инвалида принята не менее 3,6 м.

Перед пересечением пешеходных путей с транспортными предусмотрены тактильно-контрастные наземные указатели по ГОСТ Р 52875. На участке предусмотрено место отдыха доступное для МГН, оборудованное навесом, скамьями с опорой для спины и подлокотником.

Входные группы в магазин и в жилой дом доступны для МГН, разность отметок тротуара и тамбура сведена к минимуму. Глубина входного тамбура составляет 2,5 м при ширине не менее 2,6 м. Размер второго тамбура обеспечивает свободное пространство 1,4 м между дверями с учетом ширины полотна, открывающегося внутрь. Дренажные решетки выполнены в одном уровне с поверхностью пола и отстоят от входных дверей, открывающихся наружу, на расстоянии 0,3 м.

Входные двери остекленные, прозрачные полотна дверей выполнены из ударостойкого безопасного стекла для строительства на которых предусмотрена яркая контрастная маркировка в форме прямоугольника высотой не менее 0,1 м и шириной не менее 0,2 м. Расположение контрастной маркировки предусмотрены на двух уровнях: 0,9 – 1,0 м

и 1,3 – 1,4 м. Наружные двери имеют размеры 1,9x1,2 м с рабочей створкой 0,9 м. Наружные и тамбурные двери имеют пороги, не превышающие 0,014 м.

Поверхность покрытий входных площадок и тамбуров твердые, не допускают скольжения при намокании и имеют поперечный уклон в пределах 1-2%.

Проектируемое жилое здание имеет объемно-планировочные решения и исполнение путей эвакуации, обеспечивающие безопасную эвакуацию людей при пожаре. В здании запроектирована лестница типа Н2 (II, III, V этап), лестница типа Л1 (I этап) с пожаробезопасной зоной для МГН площадью не менее 1,4 м<sup>2</sup>.

Все эвакуационные лестницы имеют непрерывное ограждение высотой 1200 мм. Все ступени лестниц в пределах одного марша одинаковой геометрии и размеров по ширине проступи и высоте подъема ступеней. Ширина проступей составляет не менее 0,3м, высота подъема ступени от 0,12 до 0,15 м, ребро ступени имеет закругление радиусом не более 0,05м. На проступях краевых ступеней лестничных маршей предусмотрены противоскользящие полосы желтого цвета шириной 0,08 м. Ограждения лестничных маршей предотвращают соскальзывание трости или ноги.

Ширина дверных и открытых проемов в стене, выходов из помещений на лестничную клетку предусмотрена не менее 0,9 м шириной и 1,9 м высотой.

Для обеспечения доступа на этажи выше первого МГН в том числе на колясках в каждом этапе, проектом предусмотрен лифт с габаритами кабины 2,1x1,1 м и шириной дверного проема не менее 1,2 м. Напротив выхода из лифтов, доступных для МГН, на высоте 1,5 м предусмотрено цифровое обозначение этажа размером не менее 0,1 м, контрастное по отношению к фону стены.

В IV этапе на первом этаже предусмотрен санузел универсальный для МГН размерами 2,2x2,1 м с установкой стационарных и откидных опорных поручней и закрепленных на стене складных сидений. Рядом с дверью со стороны ручки предусмотрена информационная табличка, расположенная на высоте от 1,2 до 1,6 м от уровня пола и на расстоянии 0,1-0,5м от края двери. Комплектация и расстановка оборудования в торговых залах 1-го этажа, рассчитана на обслуживание лиц, передвигающихся на креслах-колясках самостоятельно и с сопровождающими лицами (группы лиц по группе мобильности М4). Комплектация и расстановка оборудования в торговых залах 2-го этажа, рассчитана на обслуживание лиц посетителей с нарушением опорно-двигательного аппарата, а также инвалидов с нарушением зрения (группы лиц по группе мобильности М1-М3). На каждом этаже в расчетно-кассовой зоне предусмотрен один доступный контрольно-кассовый аппарат. Ширина прохода около контрольно-кассового аппарата не менее 1,2 м. Для акцентирования внимания покупателей с нарушением зрения предусмотрены световые указатели, табло и пиктограммы, а также контрастное цветовое решение элементов интерьера. В удобном для посетителя с нарушением зрения месте и в доступной для него форме должна быть размещена информация о расположении торговых залов и секций, ассортименте и ценники на товары, а также средства связи с администрацией.

Технологические решения

IV этап – 2-этажное здание (помещения общественного назначения).

На первом этаже предполагается разметить продовольственный магазин. На втором этаже магазин непродовольственных товаров.

Продовольственный магазин располагается на первом этаже проектируемого здания. Обслуживание покупателей осуществляется по принципу самообслуживания. В торговых залах предусмотрено групп с соблюдением товарного соседства.

На втором этаже предусмотрена торговля товарами повседневного спроса, а именно:

- бытовая химия и приспособления для уборки (губки, тряпки);
- товары для гигиены и косметика;
- батарейки и лампочки;
- пластиковая и бумажная продукция.

Предусмотрены зоны для подсобных помещений и хранения товаров.

Продажа промтоваров и продуктов организована по принципу самообслуживания.

Зоны для административно-бытовых помещений предусмотрены на 1 и 2 этажах.

Загрузка товара производится через загрузочное помещение, расположенное с западной стороны. Доставка товаров осуществляется от загрузочного помещения в зону хранения товара, а оттуда на прилавки при помощи грузовых тележек. Технологическая связь загрузочной со вторым этажом возможна по внутренней лестнице в осях «3-4»/«Д-Е».

Выкладка товаров производится с учетом товарного соседства и сопутствующих товаров.

Проектом предусмотрено зонирование помещений на торговые площади, помещения для персонала и зоны для подсобных помещений для хранения товаров, выделены пути эвакуации.

Торговые залы оснащаются необходимым оборудованием после его определения собственником помещения, силами приобретателя помещения.

Помещения магазинов обеспечены необходимым оборудованием, минимально необходимыми проходами. Персонал обеспечивается необходимой спецодеждой. Все помещения магазина должны содержаться в чистоте. Отделка помещений должна обеспечивать возможность поддержания необходимых санитарно-гигиенических условий труда.

Режим работы магазина с 8 до 21 часов ежедневно.

Данный объект по значимости отнесён к классу 3 (ущерб в результате реализации террористических угроз приобретает муниципальный или локальный масштаб). В соответствии с таблицей 1 данный объект будет оснащён средствами защиты:

- СОТ (+СОО) – система охранная телевизионная + система охранного освещения;
- СОТС – система охранной и тревожной сигнализации;
- СЭС – система экстренной связи.

Территория проектируемого объекта в вечернее и ночное время находится под охраной. Для предотвращения несанкционированного доступа на объект предусмотрены запирающиеся ворота, двери, сигнализация и видеонаблюдение.

#### 4.2.2.4. В части систем электроснабжения

Система электроснабжения

Электроснабжение проектируемого объекта выполнено согласно технических условий № 1006/2021 от 28.09.2021 г., выданных АО «Горэлектросеть».

Максимальная мощность присоединяемых энергопринимающих устройств – 699,3 кВт.

Категория надежности – II.

Класс напряжения электрических сетей, к которым осуществляется технологическое присоединение – 0,4кВ.

Точки присоединения: ТП-1074 (I, II с.ш.).

Основной источник питания: ТП-1074 (I с.ш.).

Резервный источник питания ТП-1074 (II с.ш.).

Наружное освещение проектируемого объекта выполнено согласно техническим условиям № 328/21 от 27.09.2021 г., выданных МКУ «Кировсвет». Наружное освещение осуществляется от внутреннего электрощита здания. Управление освещением местное.

Электроснабжение объекта по степени надежности относится ко II категории. Лифты, оборудование ИТП, аварийное освещение и средства противопожарной защиты – относятся к I категории. Встроенные помещения коммерческого назначения – II категория.

Электроснабжение жилого дома осуществляется от внешней питающей сети двумя резервируемыми вводами при напряжении 380/220В с системой заземления TN-C-S.

Электроснабжение жилого дома осуществляется от водно-распределительных устройств, которые расположены в техподполье. Питание потребителей I категории жилого дома (щитов АВР) осуществляется от клемм вводного щита.

Подбор количества, марок, сечений и способов строительства ЛЭП-0,4кВ от ТП-1074 до ВРУ объекта выполняется сетевой организацией.

Для электроприемников I категории электроснабжение выполняется от двух независимых взаимно резервирующих источников питания, и перерыв их электроснабжения при нарушении электроснабжения от одного из источников питания от одного из источников питания может быть допущен лишь на время автоматического восстановления питания.

Для электроприемников II категории электроснабжение выполняется от двух независимых взаимно резервирующих источников питания. При нарушении электроснабжения от одного из источников питания допустимы перерывы электроснабжения на время, необходимое для включения резервного питания действиями дежурного персонала или выездной оперативной бригады.

Для приема, распределения и учета электроэнергии в электрощитовой предусмотрена установка вводно-распределительных устройств с АВР – для электропотребителей I категории, с перекидным рубильником – для II категории. ВРУ объекта состоят из: вводной панели (ВП1, ВП2, ВП3, ВП5) – ВРУ1А-13-20 УХЛ4, панели с устройством автоматического ввода резерва (АВР1, АВР2, АВР3, ВП4, АВБ5) – ВРУ1-18-89 УХЛ4, распределительной панели электроприемников (РП1, РП2, РП5) – ВРУ1А-50-00 УХЛ4, распределительной панели электроприемников противопожарных устройств (ППУ1, ППУ2, ППУ3, ППУ5) – ЩРН-72 УХЛ3, распределительной панели электроприемников общедомовой нагрузки (ПОДН1, ПОДН2, ПОДН3, ПОДН5) – ЩРН-54 УХЛ3.

Для электроснабжения квартир от вводно-распределительных щитов отходят распределительные линии, которые подходят к электрошкафам ЩЭ, установленным в нишах стен. В шкафах размещаются счетчики квартирного учета электроэнергии, автоматы для защиты питающих линий квартир, штепсельная розетка для уборки поэтажных коридоров и ответственные слаботочные устройства.

Комплектация вводно-распределительных устройств IV этапа строительства (коммерческие помещения) выполняется по отдельному договору и осуществляется силами арендаторов.

В данном проекте не предусматривается компенсация реактивной мощности.

В проектируемом здании предусматривается автоматическое включение при пожаре систем противодымной вентиляции путем подачи управляющего сигнала от системы автоматической пожарной сигнализации на шкафы управления вентсистем.

Проектом предусмотрена установка коллективных (общедомовых), общих (квартирных) приборов учета электрической энергии с возможностью их присоединения к интеллектуальной системе учета электрической энергии (мощности) гарантирующего поставщика (с возможностью передачи информации об энергопотреблении по цифровым интерфейсным каналам или каналу GSM (GPRS)). Коллективные (общедомовые) счетчики электроэнергии

располагаются в щитах ВРУ (ВП, АВР) в электрощитовых здания, общие (квартирные) счетчики электроэнергии располагаются в этажных щитах ЩЭ.

В электроустановке объекта применена система заземления TN-C-S (разделение в ВРУ), все сети выполнены трех- и пятипроводными для однофазных и трехфазных потребителей соответственно.

Все нетоковедущие металлические части электрооборудования (каркасы щитов и т.п.) подлежат заземлению путем металлического соединения с защитным проводником РЕ.

Проектом предусмотрено выполнение основной и дополнительной системы уравнивания потенциалов.

Для проектируемого жилого дома выполняется молниезащита III категории по классификации РД 34.21.122-87, которая предусматривает защиту от прямых ударов молнии и от её вторичных воздействий. Защита от прямых ударов молнии обеспечивается путём укладки по кровле молниеприёмной сетки, выполнением токоотводов и контура заземления.

Групповые и распределительные сети выполняются кабелем ВВГнг(A)-LS, питающие к щитам ЩЭ- АВВГнг(A)-LS. Линии для электроснабжения средств противопожарной защиты предусмотрены огнестойким кабелем типа «ВВГнг(A)-FRLS».

Рабочее и аварийное освещение помещений жилого дома осуществляется с отдельных распределительных панелей ВРУ здания. Аварийное освещение подразделяется на эвакуационное освещение путей эвакуации и резервное. Освещение путей эвакуации предусмотрено по маршрутам эвакуации.

На объекте (I, II, III, V этапы) предусматриваются световые заградительные огни.

Проектом предусмотрено освещение дворовой территории с подключением к щиту ЩУНО кабелем АВБбШв-5х25,0, проложенным в земле. Кабель прокладывается в траншее в гибких полиэтиленовых трубах диаметром 50 мм. Опоры наружного освещения – ОГКф-9,0. Светильники наружного освещения – светодиодные «GALAD Победа LED», 100Вт.

#### **4.2.2.5. В части теплогасоснабжения, водоснабжения, водоотведения, канализации, вентиляции и кондиционирования**

Система водоснабжения

Наружные системы водоснабжения

Источником водоснабжения для проектируемого здания является проектируемая водопроводная кольцевая сеть расчетным диаметром, расположенная с восточной стороны земельного участка.

Точка подключения на границе инженерно-технических сетей холодного водоснабжения проектируемого здания (стена многоквартирного дома).

В проекте предусмотрены два ввода водопроводов диаметром 110 мм в помещение технического подвального этажа I и V этапы. Вводы водопроводов осуществляются с устройством герметизации и тщательной заделкой зазоров плотным водо- и газонепроницаемым материалом.

Внутренние системы водоснабжения

В проекте приняты раздельные системы хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения.

Хозяйственно-питьевой водопровод предназначен для подачи воды к санитарным приборам жилых и пристроенных помещений ПУИ, водоподогревателю в ИТП и наружным поливочным кранам.

В проекте приняты следующие системы водоснабжения:

- В1 – система хозяйственно-питьевого холодного водоснабжения здания;
- Т3 – система хозяйственно-питьевого горячего водоснабжения (ГВС) здания;
- Т4 – циркуляционный трубопровод системы ГВС;
- В2 – система противопожарного водоснабжения здания;
- В1.3 – система хозяйственно-питьевого холодного водоснабжения пристроенных помещений (IV этап);
- Т3.3 – система хозяйственно-питьевого горячего водоснабжения пристроенных помещений от электрических водонагревателей (IV этап).

Система хозяйственно-питьевого холодного водоснабжения принята тупиковой.

Магистральные сети холодного водопровода прокладываются под потолком технического подвального этажа. Подводка к приборам выполняется открыто по стенам здания.

Магистральные трубопроводы на чердаке и в подвале изолируются от конденсации и теплопотерь универсальной теплоизоляцией. Толщина изоляции – 13 мм. Антикоррозийное покрытие под изоляцию – грунтовка и краска.

Внутренние сети холодного водоснабжения монтируются:

- сети по техподполью и чердаку – из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75\*;
- стояки, подводки к стоякам, подводка к приборам и трубы диаметром до 40 мм – из полипропиленовых труб ГОСТ 32415-2013.

Прокладка трубопроводов водоснабжения к санитарно-техническим приборам IV этапа через технический подвальный этаж V этапы. Внутренние сети монтируются из полипропиленовых труб по ГОСТ 32415-2013.

Установка запорной арматуры выполнена согласно требованиям СП 30.13330.2020. У основания стояков устанавливаются спускные вентили диаметром 15 мм для опорожнения системы. Отключающая арматура

устанавливается на вводе в здание у водомерного узла, у основания стояков, на ответвлениях к санитарно-техническим приборам.

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

В квартирах на сети хозяйственно-питьевого водопровода предусматривается установка отдельного крана для присоединения шланга в целях возможности его использования в качестве первичного средства внутриквартирного пожаротушения на ранней стадии. Шланг принимается длиной 15 м и оборудован распылителем.

В проекте принята отдельная внутренняя сеть холодного водоснабжения пристроенных помещений IV этапа - (В1.3) от сетей V этапа.

Магистральные сети хозяйственно-питьевого водоснабжения прокладываются под потолком подвального технического этажа V этапа.

Система водоснабжения жилых помещений принята однозонная.

Минимальный гарантированный напор в месте присоединения – 10 м.вод.ст. Требуемый напор в сети:

- I этап – 55,0 м с учетом требуемого напора на ГВС;
- II этап +III этап – 75,0 м с учетом требуемого напора на ГВС;
- IV этап – 5,0 м;
- V этап – 75,0 м.

В помещении насосной I и V этапа для поддержания заданного давления в системе хозяйственно-питьевого водопровода устанавливается повысительная насосная установка с частотным регулированием:

- I этап –  $Q=7,0$  м<sup>3</sup>/час,  $H=45,0$  м,  $N=1,5$  кВт (каждый) (2 рабочих, 1 резервный);
- II этап +III этап –  $Q=14,11$  м<sup>3</sup>/час,  $H=65,0$  м,  $N=1,5$  кВт (каждый) (3 рабочих, 1 резервный);
- V этап –  $Q=9,5$  м<sup>3</sup>/час,  $H=65,0$  м,  $N=1,5$  кВт (каждый) (2 рабочих, 1 резервный).

Насосы установлены через виброизолирующие опоры на общей раме-основании. Установка снабжена всей необходимой арматурой, мембранным гидробаком и манометром. В схеме обвязки насосной предусмотрена обводная линия. Перед станцией предусматривается защита от работы насосов «в сухую». На напорных и всасывающих трубопроводах насосов монтируются гибкие вставки. Насосная установка принимается II категории надежности электроснабжения.

На вводе системы хозяйственно-питьевого водоснабжения В1 устанавливается водомерный узел (в I и V этапе) с преобразователем расхода электромагнитным диаметром 40 мм с обводной линией и установкой на обводной линии задвижки с электроприводом и фильтром магнитно-механическим ФМФ-100 мм. На каждом вводе холодного и горячего водопровода в индивидуальную квартиру устанавливаются водосчетчики диаметром 15 мм, исполнение с импульсным выходом, на горячем водоснабжении с обратным клапаном после установки счетчика. На ответвлении водопровода для системы хозяйственно-питьевого водоснабжения IV этапа в санузлах устанавливается водомерный узел с электромагнитным водосчетчиком диаметром 20 мм. На вводе в квартиру с 1 по 6 этаж II, III и V этапа в схеме водомерного узла установлены краны регуляторы давления диаметром 15 мм.

Системы горячего водоснабжения

Источником горячего водоснабжения являются водоподогреватели в проектируемой ИТП в I и V этапе. Ввод трубопроводов осуществляется в ИТП, где выполняется подготовка и учет потребления горячей и циркуляционной воды, теплопотребления для нужд ГВС.

Температура горячей воды принята 60°C в местах водоразбора.

Для поддержания постоянной температуры в системе предусматривается устройство циркуляционного трубопровода Т4.

Внутренние сети горячего водоснабжения монтируются:

- сети по техническому подвальному этажу и чердаку – из стальных бесшовных нержавеющей труб ГОСТ 9941-81;
- стояки, подводки к стоякам и трубы до 40 мм – из полипропиленовых труб ГОСТ 32415-2013.

Магистральные сети Т3, Т4 в техническом подвальном этаже, на чердаке и главный стояк изолируются от конденсации и теплопотерь: универсальной теплоизоляцией. Толщина изоляции – 20 мм.

Группы стояков горячего водоснабжения объединены в секционные узлы кольцующими перемычками (не более 7 стояков в одном узле). С целью уменьшения давления на приборы водоснабжение предусматривается с верхней разводкой к узлам и нижнее кольцевание стояков. Стояки присоединяются к сборным циркуляционным трубопроводам системы Т4 в техническом подполье и направляются в ИТП.

Полотенцесушители устанавливаемые в ванных комнатах для поддержания в них заданной температуры воздуха, подключены к подающим трубопроводам системы горячего водоснабжения. Полотенцесушители устанавливаются силами жильцов.

Для предотвращения гидроударов в системе, впуска и выпуска воздуха при заполнении и опорожнении в верхних точках системы устанавливаются воздушные комбинированные клапаны. Для стабилизации температуры и минимизации расхода воды в секционном узле устанавливаются балансировочные клапаны.

С целью компенсации температурных удлинений труб, на прямых участках стояков устанавливаются П-образные компенсаторы. Температурные удлинения магистральных сетей в техподполье и на чердаке компенсируются изменением направления прокладки сетей («Г» и «П»-образные компенсаторы). На главном стояке горячего водоснабжения устанавливается сильфонный компенсатор.

На каждом вводе в индивидуальную квартиру устанавливается водосчетчик диаметром 15 мм, исполнение с импульсным выходом, оборудованный запорной арматурой, фильтром с обратным клапаном после установки счетчика.

Проектом предусмотрено снабжение горячей водой IV этапа (помещения общественного назначения) от электрических водонагревателей, установленных в санузлах. Разводка труб выполняется открыто по стенам санузлов IV этапа.

Внутренние сети монтируются из полипропиленовых труб по ГОСТ 32415-2013.

Баланс водопотребления и водоотведения

Общее водопотребление и водоотведение по объекту – 165,80 м<sup>3</sup>/сут.

Система водоотведения

Наружные системы водоотведения

Отвод хозяйственно-бытовых стоков предусмотрен в проектируемую канализационную сеть диаметром 160 мм по территории земельного участка проектируемого жилого дома, далее в проектируемую канализационную сеть диаметром 160 мм в районе проектируемого жилого дома. Точка подключения к централизованной системе водоотведения на границе инженерно-технических сетей канализации, находящихся в многоквартирном доме (первый выпускной колодец). Выпуск запроектирован из раструбных полипропиленовых труб с однородной стенкой ГОСТ 32414–2013 диаметром 110 мм, SN4.

Проектом предусматривается самостоятельная системы хозяйственно бытовой канализации IV этапа (помещения общественного назначения) К1.1, которая отводит стоки самотеком под полом 1 этажа. Выпуск запроектирован из раструбных полипропиленовых труб с однородной стенкой ГОСТ 32414–2013 диаметром 110 мм, SN4.

Проектируемая система хозяйственно-бытовой канализации принята самотечной.

Выпуски систем канализации выполняются с устройством герметизации. Для прокладки трубы выпуска в стене фундамента оставлен проем, обеспечивающий зазор вокруг трубы 0,2 м. Зазор заделан водогазонепроницаемым материалом.

Для проектируемого объекта предварительная очистка стоков не предусматривается. Характер загрязнений по концентрациям и составу соответствует бытовым стокам. В задании на проектирование и в технических условиях на канализацию требования к предварительной очистке стоков отсутствуют.

Внутренние системы водоотведения

Проектом предусматривается следующие системы канализации:

- система хозяйственно-бытовой канализации К1;
- система хозяйственно-бытовой канализации пристроенных помещений IV этапа К1.1;
- система хозяйственно-бытовой канализации КУИ К1.3;
- система ливневой канализации К2;
- дренажная система канализации К3.

Система внутренней хозяйственно-бытовой канализации включает: стояки, магистральные трубопроводы, разводящие сети с подводками от санитарно-технических приборов в санузлах квартир, прочистки, ревизии и выпуски. Отвод сточных вод от санитарных приборов предусмотрен по закрытым самотечным трубопроводам. Внутренняя сеть хозяйственно-бытовой канализации монтируется из полипропиленовых труб. Для прочистки канализационных сетей всех систем предусматриваются ревизии, прочистки. Вентиляция сети осуществляется через стояки, выводимые выше обреза сборной вентиляционной шахты на 0,1 м.

Проектом предусматривается система хозяйственно-бытовой канализации К1.3 от ПУИ (V этап), которая отводит стоки из помещений с помощью канализационной насосной установки с присоединением к бытовой канализации жилой части V этап. Материал труб напорного участка канализации К1.3н полипропилен PPR, тип 3 PN10 диаметром 32 мм.

В проекте предусмотрена хозяйственно-бытовая канализация IV этапа (помещения общественного назначения). Отвод сточных вод из санузлов и бытовых помещений осуществляется отдельным выпуском. Внутренняя сеть хозяйственно-бытовой канализации монтируется из раструбных полипропиленовых труб. Трубопровод прокладывается открыто по стенам санузла, выпуск выполнен самотеком под полом 1 этажа. Вентиляция сети канализации К1.1 осуществляется через клапан обратной вентиляции канализации.

На стояках системы хозяйственно-бытовой канализации в местах прохождения через плиты перекрытия предусматривается установка компенсационного патрубка с удлиненным раструбом. Места прохода канализационных стояков из полипропиленовых труб через перекрытия заделаны цементным раствором на всю толщину перекрытия. Участок стояка выше перекрытия на 8-10 см (до горизонтального отводного трубопровода) защищается цементным раствором толщиной 2-3 см; перед заделкой стояка раствором трубы обертываются рулонным гидроизоляционным материалом без зазора.

На стояках хозяйственно-бытовой канализации из полипропиленовых труб в уровне перекрытий устанавливаются противопожарные муфты ленточного типа.

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

В проекте предусмотрен отвод дренажных и аварийных вод из ИТП и насосной. В указанных помещениях установлен водоприемный приямок 500x500x800 мм, 500x500x500(h) мм и переносные дренажные насосы производительностью Q=10 м<sup>3</sup>/ч при напоре Н=6 м, мощностью N=0,6 кВт. Отвод дренажных вод из приямков принят на рельеф при помощи гибкого шланга.

#### Системы ливневой канализации

Отвод дождевых и талых вод с кровли здания осуществляется по закрытым водостокам с выпуском в проектируемую внутриплощадочную сеть ливневой канализации далее в проектируемые внеплощадочные сети ливневой канализации. Система ливневой канализации принята самотечной.

Внутренние сети ливневой канализации прокладываются из стальных труб ГОСТ 10704-91. На внутренней сети устанавливаются ревизии и прочистки согласно СП 30.13330.2020.

Сброс дождевых и талых вод с кровли предусматривается через водосточные воронки с листоуловителем, с теплоизоляцией, с обжимным фланцем из нержавеющей стали с вертикальным выпуском и электрообогревом, которые присоединяются к водосточному стояку при помощи компенсационных муфт с выпуском во внутриплощадочную проектируемую сеть ливневой канализации. Отвод поверхностных вод с территории осуществляется за счет продольных и поперечных уклонов, по лоткам проезжей части в дождеприемные колодцы проектируемой ливневой канализации с последующим сбросом во внеплощадочные сети ливневой канализации по ул. Капитана Плетнева.

Расход ливневых стоков с кровли: I этап – 8,31 л/с; II этап – 11,03 л/с; III этап – 4,96 л/с; IV этап – 12,54 л/с; V этап – 8,31 л/с. Расход ливневых стоков с земельного участка в границах благоустройства – 132,64 л/с.

Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

#### Теплоснабжение

Источником теплоснабжения проектируемого объекта являются существующие городские тепловые сети.

Подключение теплопотребляющих систем предусмотрено от тепловых пунктов: I-III этапы от ИТП № 1, расположенного в подвале I этапа; V этап от ИТП № 2, расположенного в подвале; IV этап от ИТП № 3, расположенного на I этаже.

Расчетный температурный график: вода с параметрами 150-70°C, с точкой срезки при T<sub>нв</sub> = -24°C, что соответствует 130°C.

Теплоноситель систем отопления – вода с параметрами 95-70°C.

Теплоноситель системы теплоснабжения вентиляции – вода с параметрами 95-70°C.

Проектирование и строительство наружных сетей теплоснабжения от точки присоединения до точки подключения будет выполнено теплоснабжающей организацией.

Принципиальные решения по прокладке тепловых сетей приняты в соответствии с техническими условиями № 20/2021 от 14.10.2021 г., выданных ПАО «Т Плюс» филиал «Кировский».

Подключение объекта осуществляется к строящейся теплотрассе 2Ду300, проложенной по ул. А. Михеева на участке от ТК-9 до ТК-10. Точка присоединения – у ближайшей неподвижной опоры.

Система теплоснабжения закрытая двухтрубная. Проектом предусмотрена подземная бесканальная прокладка тепловых сетей.

Для трубопроводов бесканальной прокладки приняты трубы стальные (ГОСТ 10704-91, ГОСТ 10705-80\*, группа «В», сталь 20 ГОСТ 1050-2013) с промышленной тепловой изоляцией из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке с системой ОДК. Для участка теплотрассы, проложенной в камере, а также от ввода в здание до ИТП приняты стальные электросварные трубы по ГОСТ 10704-91, ГОСТ 10705-80\* из стали группы «В» ст.20 ГОСТ 1050-2013. Для защиты от коррозии трубопроводов в камере, согласно СТО 70238424.27.060.002-2008 покрытие – три слоя эпоксидной эмали ЭП-969 толщиной 0,1 мм по ТУ 6-10-1985-84. Тепловая изоляция трубопроводов в камере выполнена теплоизоляцией из вспененного каучука толщиной 50 мм.

Компенсация теплового удлинения трубопроводов тепловых сетей осуществляется за счет самокомпенсации (углов поворота трассы).

Трубопроводы тепловых сетей прокладываются с уклоном не менее 0,002 в сторону выпуска воды.

В верхних точках устанавливаются воздушники, в низших – спускники.

Выпуск воды предусматривается с разрывом струи в проектируемый сливной колодец. Для предотвращения обратного тока воды из дренажного колодца в тепловую камеру на дренажном трубопроводе устанавливается автоматический клапан «Захлопка».

В тепловых камерах предусмотрена установка люков с запирающими устройствами.

#### Основные решения по отоплению

Для компенсации теплопотерь помещений и поддержания в них заданной температуры предусмотрены системы отопления. Подготовка теплоносителя для систем отопления осуществляется в ИТП № 1, ИТП № 2 и ИТП № 3, расположенных в I, V и IV этапах соответственно.

Системы отопления жилой части - однотрубные, вертикальные с верхней разводкой трубопроводов, с тупиковым движением теплоносителя. Системы отопления встроенных помещений - двухтрубные, горизонтальные, с попутным

движением теплоносителя, с нижней разводкой магистралей. Отопительные приборы жилой части - стальные панельные радиаторы с боковым подключением, высотой 300 мм, с рабочим давлением 10 бар.

На подводках к приборам установлены терморегулирующие клапаны с повышенной пропускной способностью с термостатическим элементом. Отопительные приборы размещены под световыми проемами, у наружных стен, обеспечивая равномерный прогрев помещений.

Отопительные приборы встроенных помещений – напольные конвекторы, с рабочим давлением 10 бар. На приборах установлены встроенные вентили с термостатическими головками. Отопительные приборы размещены под световыми проемами и у наружных стен, обеспечивая равномерный прогрев помещений.

Для стабильной работы системы отопления на стояках установлены автоматические балансировочные клапаны. Удаление воздуха из систем отопления осуществляется при помощи воздухоотборников, через краны шаровые латунные и автоматические воздухоотводчики, установленные в высших точках систем отопления.

Трубопроводы прокладываются с уклоном 0,002 в сторону слива теплоносителя. Опорожнение систем отопления осуществляется через краны шаровые латунные. Трубопроводы систем отопления приняты из водогазопроводных стальных труб по ГОСТ 3262-75\* и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, ГОСТ 10705-80. Трубопроводы систем отопления, проходящие в подвале, на чердаке и главный стояк изолируются теплоизоляцией, толщиной 20 мм.

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов осуществляется за счет углов поворота. На главном стояке для компенсации тепловых удлинений предусмотрена установка сильфонных компенсаторов.

Для защиты изолируемых трубопроводов от коррозии предусматривается покрытие в два слоя эмалью ЭП-969. Неизолируемые трубопроводы окрасить эмалью ЭП-969 в два слоя.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок следует прокладывать в гильзах из негорючих материалов. Заделка зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов предусматривается негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемого ограждения.

Оборудование и теплоизоляционные материалы, используемые в системах отопления и подлежащие обязательной сертификации, имеют подтверждение на их использование в строительстве. Срок службы отопительных приборов не менее 15 лет.

#### Основные решения по вентиляции

Система вентиляции жилой части дома общеобменная естественная, предназначена для поддержания внутренних параметров, отвечающих требованиям СП 60.13330.2020.

Расчетные воздухообмены приняты с учетом вытяжки из жилых помещений 3 м<sup>3</sup>/(м<sup>2</sup>\*ч) и нормируемого воздухообмена из помещений санузлов, ванных комнат и кухонь. Загрязненный воздух удаляется из верхней зоны санузлов, ванных и кухонь через регулируемые решетки, устанавливаемые силами жильцов. В вентблоках кухонь, санузлов и ванных 10 этажа (I этап) и 17 этажа (II, III и V этапы) предусмотрены осевые вентиляторы, устанавливаемые силами жильцов.

Загрязненный воздух удаляется в помещение теплого чердака, из теплого чердака через общую вентиляцию - наружу. Приток наружного воздуха осуществляется через воздухоприточные клапаны, установленные в верхней части окон. Приток воздуха в лоджии осуществляется через неплотности, а также через открывающиеся фрамуги окон в режиме микропроветривания. В нижней части двери ванных и санузлов установлены переточные решетки, устанавливаемые силами жильцов. Для вентиляции техподполья предусмотрены продухи.

Системы вентиляции встроенных помещений торгового назначения IV этапа общеобменная механическая. Воздухообмен в торговых залах принят из расчета 20 м<sup>3</sup>/час на посетителя и 60 м<sup>3</sup>/час на постоянный обслуживающий персонал. Количество людей определено исходя из площади 3 м<sup>2</sup> на одного человека.

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

Установленные на вытяжной шахте жалюзи, обеспечивают защиту от наружных воздействий, в том числе от осадков, птиц и крупных насекомых.

#### Основные решения по противодымной вентиляции

Для защиты людей от дыма при пожаре и обеспечения безопасной эвакуации запроектированы системы механической приточной (ДП1 – ДП18) и вытяжной (ДВ1 – ДВ6) противодымной вентиляции.

Системы ДП6, ДП7, ДП9, ДП10, ДП15, ДП16 обеспечивают подачу наружного воздуха в лифтовые шахты при пожаре. Системы комплектуются крышными вентиляторами, которые устанавливаются на монтажный стакан со встроенным противопожарным клапаном с пределом огнестойкости не менее EI90.

Системы ДП1, ДП2, ДП3, ДП8, ДП14 обеспечивают подачу замещающего воздуха в поэтажные коридоры жилой части здания. Воздух подается через решетки, расположенные у пола коридора здания. Системы обеспечиваются нормально закрытыми противопожарными клапанами с пределом огнестойкости EI90. По сигналу от датчика пожара открывается только один клапан системы на определенном этаже. Воздух подается в системы вентиляторами. Для предотвращения выноса тепла из помещений перед вентиляторами устанавливается универсальный противопожарный клапан в морозостойком исполнении (EI90).

Система ДП13 обеспечивает подачу замещающего воздуха в помещения торгового назначения IV этапа. Воздух подается через решетки, расположенные у пола. Система обеспечивается нормально закрытыми противопожарными клапанами с пределом огнестойкости EI90. По сигналу от датчика пожара открывается только один клапан системы на определенном этаже. Воздух подается в систему вентилятором. Система комплектуется крышным вентилятором,

который устанавливаются на монтажный стакан со встроенным противопожарным клапаном с пределом огнестойкости не менее EI90.

Системы ДП4, ДП11, ДП17 обеспечивают подпор в лифтовые холлы перед входом в лестничную клетку типа Н2 посредством подачи наружного воздуха непосредственно в эти помещения. Системы комплектуются крышными вентиляторами, которые устанавливаются на монтажный стакан со встроенным противопожарным клапаном с пределом огнестойкости не менее EI90.

Работа вентиляторов предусматривается в двух режимах:

- для обеспечения минимальной скорости истечения воздуха через одну открытую дверь не менее 1,3 м/с;
- для поддержания избыточного давления на закрытой двери – не менее 20 Па и не более 150 Па.

Системы ДП5, ДП12, ДП18 обеспечивают подачу наружного воздуха в лестничные клетки типа Н2 при пожаре. Подача воздуха предусмотрена распределенной, установка нормально закрытых противопожарных клапанов с пределом огнестойкости EI90 предусмотрена на 7 и 17 этажах. Системы комплектуются крышными вентиляторами, которые устанавливаются на монтажный стакан со встроенным противопожарным клапаном с пределом огнестойкости не менее EI90.

Для удаления продуктов горения из верхней зоны поэтажных коридоров предусмотрены системы дымоудаления ДВ1 – ДВ4, ДВ6. Продукты горения удаляются через дымовые клапаны с пределом огнестойкости EI90 в общую шахту дымоудаления. Системы комплектуются радиальным вентилятором. Предел огнестойкости вентилятора 120 минут, при температуре перемещаемых газов 400°С. Перед вентилятором устанавливается клапан противопожарный EI90 в морозостойком исполнении. Выброс продуктов горения вентилятора расположен на высоте не менее 2 м от кровли из сгораемых материалов, и на расстоянии не менее 5 м от приемных отверстий приточной противодымной вентиляции.

Для удаления продуктов горения из помещений торгового назначения IV этапа предусмотрена система дымоудаления ДВ5. Продукты горения удаляются через дымовые клапаны с пределом огнестойкости EI90 в общую шахту дымоудаления. Система комплектуется крышным вентилятором, который устанавливается на монтажный стакан со встроенным противопожарным клапаном с пределом огнестойкости не менее EI90. Предел огнестойкости вентилятора 120 минут, при температуре перемещаемых газов 400°С. Выброс продуктов горения вентилятора расположен на высоте не менее 2 м от кровли из сгораемых материалов, и на расстоянии не менее 5 м от приемных отверстий приточной противодымной вентиляции.

Дымовые клапаны оснащены электромагнитными приводами, обеспечивающими заданное положение створки клапана при отключении электропитания (приведение клапана в рабочее положение осуществляется при подаче токового импульса на электромагнит, возврат клапана в охранное положение происходит только вручную с помощью рукоятки).

Перепад давления на двери не превышает 150 Па. Для компенсации температурных удлинений воздуховодов систем ДВ1 – ДВ4, ДВ6 предусмотрена установка компенсаторов. Компенсаторы устанавливаются с шагом не более 10 м.

Воздуховоды систем ДВ1 – ДВ6 изготавливаются из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 толщиной не менее 0.8 мм и покрываются огнезащитным составом для достижения предела огнестойкости не менее EI45. Воздуховоды предусмотрены класса герметичности «В». Воздуховоды систем ДП1 – ДП18 изготавливаются из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 толщиной не менее 0.8 мм и покрываются огнезащитным составом для достижения предела огнестойкости не менее EI30. Воздуховоды предусмотрены классом герметичности «В».

Управление исполнительными элементами оборудования противодымной вентиляции осуществляется в автоматическом (от автоматической пожарной сигнализации) и дистанционном (от кнопок, установленных у эвакуационных выходов с этажей или в пожарных шкафах) режимах. Управляемое совместное действие систем регламентируется в зависимости от реальных пожароопасных ситуаций, определяемых местом возникновения пожара в здании - расположением горящего помещения на любом из его этажей. Заданная последовательность действия систем должна обеспечивать опережающее включение вытяжной противодымной вентиляции от 20 до 30 секунд относительно момента запуска приточной противодымной вентиляции. Все системы механической общеобменной вентиляции автоматически отключаются при пожаре, а также закрываются противопожарные нормально открытые клапаны.

Места прохода воздуховодов через стены и перекрытия заделываются негорючими материалами с целью восстановления огнестойкости ограждений. Элементы крепления воздуховодов с нормируемым пределом огнестойкости покрываются огнезащитным составом. Предел огнестойкости огнезащитного покрытия элементов крепления предусмотрен не менее предела огнестойкости огнезащиты воздуховода. Крепление самих подвесов к несущим конструкциям здания предусмотреть металлическими анкерами.

Сведения о тепловых нагрузках

Расход тепла составляет:

- на отопление – 1490111 ккал/ч;
- на вентиляцию – 131556 ккал/ч;
- на горячее водоснабжение – 783600 ккал/ч;
- итого – 2405267 ккал/ч.

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

## Сети связи

Телефонизация объекта выполнена согласно технических условий № П 03-01/00678и от 05.10.2021 г., выданные ПАО «МТС» филиал в г. Киров. Проектом предусматривается обеспечение проектируемого жилого дома средствами связи в полном объеме (телефонизация, интернет, телевидение, предоставляемое по волоконно-оптическому кабелю, и система коллективного приема телепередач, IP- радио).

Проектом наружных телефонных сетей предусматривается:

- прокладка кабельной канализации из пластиковой трубы диаметром не менее 90 мм (110 мм), от Жилого дома по ул. Дорофеева, д. 10, до проектируемого здания;
- протяжка в смонтированной кабельной канализации, самонесущего волоконно оптического кабеля с арамидными нитями, емкостью 48 оптических волокон (ОКВпАр-М-4-1-48ЕЗ-0.22(0.36)-15, допускается замена аналогом). От домового узла в доме по ул. Дорофеева, д. 10, до домового узла проектируемого жилого дома4
- обустройство ввода в кабельной канализации в здание с герметизацией вводов.

## Телефонизация

Проектом предусматривается обеспечение проектируемого жилого дома средствами связи в полном объеме (телефонизация, интернет, телевидение, предоставляемое по волоконно-оптическому кабелю) в составе:

- технологические каналы диаметром 63 мм (труба пластиковая) от места ввода кабеля до шкафа с оборудованием абонентского распределения;
- установка шкафа металлического (620 500 500 мм) с замком и ключами настенного исполнения 19" 9U (антивандалного) IP54 для монтажа оборудования абонентского распределения в подвале проектируемого жилого дома в каждой секции;
- технологические каналы диаметром 50 мм (труба стальная) от места установки шкафа до коробок оконечивания стояков;
- прокладка стояков из трех ПВХ труб диаметром 50 мм в слаботочных нишах этажных щитов с первого этажа до технического этажа с вводом в коробки оконечивания стояков;
- монтаж в слаботочных отсеках щитов на 5 и 11 и 17 этажах кросс-панелей категории 5Е на 12 портов и монтаж в шкафах 19" (620 500 500 мм) кросс-панелей категории 5Е на 48 портов;
- прокладка коаксиального кабеля RG-11 от одного установленного шкафа (620 500 500 мм) до первого этажа в одной из трех ПВХ труб каждого стояка;
- прокладка кабеля UTP 25 2 0,52 5-й категории от установленного шкафа (620 500 500 мм) до каждой установленной кросс-панели в этажных щитах;
- установка автоматических выключателей на 6А в электрощитах верхнего этажа для электроснабжения устанавливаемого оборудования;
- прокладка оптического кабеля по техническому этажу проектируемого жилого дома от трубостойки до устанавливаемых шкафов (620 500 500 мм) с обустройством ввода в помещение технического чердака в каждой секции.

## Система коллективного приема телепередач (СКПТ)

Домовая распределительная сеть телевидения запроектирована с использованием домового усилителя по типу «Антенна на дом». Для обеспечения коллективного приема программ телевидения на крыше здания устанавливается телеантенна с антенной коробкой на каждой секции.

Вертикальные стояки телевизионной сети выполняются кабелем RG-11 в каналах железобетонных панелей в ПВХ трубах диаметром 25 мм.

Предусматривается ввод каналов от слаботочных стояков до каждого из встроенных помещений расположенных на 1 этаже.

Абонентская сеть телевидения прокладывается в трубе в подготовке пола от этажного щитка в каждую квартиру.

## Радиофикация

Радиофикация предусматривается по сети передачи данных ПАО «МТС», обеспечивается возможность прослушивания 15 УКВ радиостанций (при условии наличия ПК), в том числе обеспечивается прослушивание 3 федеральных УКВ радиостанций.

Дополнительно предусматривается радиофикация проектируемого жилого дома, осуществляемая УКВ приемниками, приобретаемыми жильцами.

## Диспетчеризация лифтов

Сигналы с лифтов по сети «МТС» выводятся на пульт диспетчерского управления, который устанавливается в диспетчерской другого дома. Проект и монтаж системы диспетчеризации лифтов выполняет организация, которая будет осуществлять обслуживание лифтов данного дома (ООО «Лифтстандарт»).

## Устройства речевой связи в пожаробезопасных зонах для МГН

Пожаробезопасные зоны для МГН оборудованы устройствами двусторонней речевой связи с диспетчерской, с персоналом ведущим круглосуточное дежурство. Связь предусматривается по средствам комплекса диспетчеризации «Обь». Вызывные панели устанавливаются в зонах МГН. Концентратор системы устанавливается на чердаке.

Связь обеспечивается с пультом ПЦН, организации обладающей лицензией МЧС на указанный вид деятельности. Передача сигналов на пульт диспетчерской выполняется по резервированным линиям обеспечиваемым ОАО «МТС».

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

Перечень мероприятий по охране окружающей среды

Воздействие на атмосферный воздух

Период эксплуатации

Источниками загрязнения атмосферы являются легковые автомобили при въезде на стоянки, маневрировании на них и выезде со стоянок. В расчет принимаются автостоянки и внутренние проезды для автотранспорта жилого дома.

Количество источников выбросов загрязняющих веществ – 62, это 8 гостевых автостоянок, 33 автостоянки для жильцов дома, 3 площадки погрузки ТКО и 18 внутренних проездов. Источники выбросов загрязняющих веществ неорганизованные, площадочные, которым присваивается четырехзначный номер, начиная с 6001. Аварийные и залповые выбросы загрязняющих веществ при эксплуатации объекта не предусмотрены.

При эксплуатации жилого дома объекта в атмосферный воздух выбрасываются 7 наименований (азота диоксид (301), азота оксид (304), сажа (328), сернистый ангидрид (330), оксид углерода (337), бензин нефтяной (2704), керосин (2732)) загрязняющих веществ. Суммарный выброс загрязняющих веществ в атмосферу, в период эксплуатации объекта составит 1,137213 т/год.

Нормативы ПДВ для передвижных источников не устанавливаются. Расчет рассеивания по загрязняющим веществам выполнен по программе УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 4.60, фирма «Интеграл», серийный номер 01-01-6198.

Выбросы от предприятий района строительства включены в фоновое загрязнение для района работ, представленное справкой Кировского ЦГМС – Филиала ФГБУ «Верхне-Волжское УГМС» «О фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе» № 01-32/1059 от 26.10.2021 г

Параметры расчетной площадки при эксплуатации жилого дома: координаты середин противоположных сторон площадки: X1 = -113,3 м, Y1 = -84,85 м, X2 = 265,1 м, Y2 = -84,85 м; ширина площадки – 301,3 м, шаг X: 10 м, шаг Y: 10 м. Расчетные константы: S = 999 999,99 – при расчете выбросов от эксплуатации жилого дома. Были выбраны 5 расчетных точек, расположенные на границе жилой застройки.

Расчетные приземные концентрации по всем веществам на границе ближайшей жилой застройки с учетом фонового загрязнения атмосферного воздуха не превышают 0,80 ПДК (углерод оксид). По данным расчета рассеивания можно утверждать, что приземные концентрации всех загрязняющих веществ и групп суммации в атмосферном воздухе при размещении проектируемого объекта не превысят допустимых нормативов качества ПДК населенных мест. Выбросы загрязняющих веществ (ЗВ) от источников в период эксплуатации, не создают в атмосфере района размещения здания концентраций выше предельно допустимых значений по всем веществам. Воздействие объекта на атмосферный воздух является допустимым.

Ущерб, наносимый окружающей природной среде при эксплуатации объекта за загрязнение атмосферного воздуха от нестационарных источников не учитывается.

В период эксплуатации проектируемого объекта, для уменьшения воздействия на атмосферный воздух мероприятия не предусматриваются.

Период строительства

В период проведения строительных работ основными факторами воздействия на атмосферный воздух являются:

- выбросы отработанных газов (оксид углерода, оксид и диоксид азота, диоксид серы, керосин, сажа) происходит при работе строительной техники и автотранспорта;
- выбросы при производстве сварочных работ;
- выбросы при производстве покрасочных работ;
- выбросы пыли неорганической при пересыпке ПГС и щебня.

Как источники выделения, рытье котлована под жилой дом (в части пересыпки грунта и песка) не учитывались, т.к. при хранении и пересыпке песка с влажностью 3% и более выбросы пыли принимаются равными нулю.

Одновременно могут проводиться работы: подвоз строительных материалов, рытье котлована, монтаж железобетонных конструкций, покраска конструкций жилого дома, сварочные работы при возведении дома, производство планировочных работ.

Источники выделения, характерные для определенного вида работ, могут не совпадать по времени функционирования. В расчет принята худшая ситуация: концентрация источников выделения в непосредственной близости друг от друга и одновременности проведения максимально возможного числа этапов работ (источники выбросов №№ 6501-6503).

Суммарный выброс ЗВ в атмосферу в период строительства объекта составит 1,622979 т/период. Вещества выделяющиеся в атмосферу: железа оксид (0123), марганец и его соединения (0143), азота диоксид (0301), азота оксид (0304), сажа (0328), сернистый ангидрид (0330), оксид углерода (0337), фториды газообразные (0342), фториды плохо растворимые (0344), ксилол (0616), толуол (0621), бутилацетат (1210), ацетон (1401), бензин (2704), уайт-спирит (2752), керосин (2732), углеводороды предельные (2754), взвешенные вещества (2902), пыль неорганическая: 70-20% SiO<sub>2</sub> (2908), дигидросульфид (сероводород) (0333).

Расчет рассеивания по загрязняющим веществам выполнен по программе УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 4.60, фирма «Интеграл», серийный номер 01-01-6198.

Выбросы от предприятий района строительства включены в фоновое загрязнение для района работ, представленное справкой Кировского ЦГМС – Филиала ФГБУ «Верхне-Волжское УГМС» «О фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе» № 01-32/1059 от 26.10.2021 г

Были выбраны 5 расчетных точек, расположенные на границе строительной площадки, на границе жилой застройки.

Величина наибольшей приземной концентрации загрязняющего вещества (азот диоксид), создаваемая выбросами рассматриваемого предприятия с учетом фоновой загрязненности атмосферного воздуха на границе жилых домов – 0,50ПДК, углерод оксид – 0,47ПДК и углеводороды предельные С12-С19 – 0,15ПДК. На стройплощадке величина азота диоксида составит 0,52ПДК, углерода оксид – 0,47ПДК и углеводороды предельные С12-С19 – 0,28ПДК. По всем веществам с учетом фоновых концентраций уровень загрязнения не будет превышать 0,52ПДК (азот диоксид) на границе жилой застройки.

Продолжительность строительства носит временный характер, в расчете была принята худшая ситуация. На площадке строительства предусмотрены индивидуальные средства защиты дыхательных путей для работников.

Согласно п. 9 Постановления Правительства РФ от 09.12.2020 г. № 2055 для объектов I и III категории нормативы допустимых выбросов рассчитываются только для высокотоксичных веществ, веществ, обладающих канцерогенными, мутагенными свойствами (веществ I, II класса опасности) при их наличии в выбросах. На основании расчетов приземных концентраций, нормативы ПДВ для загрязняющих веществ при строительстве принимаем на уровне фактических выбросов от стационарных источников, полученных при расчете.

Воздействие на качество атмосферного воздуха (пыление и выделение ЗВ) при работе строительной техники ограничено, ввиду кратковременности проведения работ.

Воздействие на водные ресурсы

Период эксплуатации

Источником водоснабжения для проектируемого здания является проектируемая водопроводная кольцевая сеть расчетным диаметром, расположенная с восточной стороны земельного участка. Точка подключения на границе инженерно-технических сетей холодного водоснабжения проектируемого здания (стена многоквартирного дома).

Горячее водоснабжение осуществляется от проектируемых ИТП в I и V этапе.

Отвод хозяйственно-бытовых стоков предусмотрен в проектируемую канализационную сеть диаметром 160 мм по территории ЗУ проектируемого жилого дома, далее в проектируемую канализационную сеть диаметром 160 мм в районе проектируемого жилого дома.

Отвод дождевых и талых вод с кровли здания осуществляется по закрытым водостокам с выпуском в проектируемую внутриплощадочную сеть ливневой канализации далее в проектируемые внеплощадочные сети ливневой канализации. Система ливневой канализации принята самотечной.

Сброс дождевых и талых вод с кровли предусматривается через водосточные воронки с листоуловителем, с теплоизоляцией, с обжимным фланцем из нержавеющей стали с вертикальным выпуском и электрообогревом, которые присоединяются к водосточному стояку при помощи компенсационных муфт с выпуском во внутриплощадочную проектируемую сеть ливневой канализации.

Отвод поверхностных вод с территории осуществляется за счет продольных и поперечных уклонов, по лоткам проезжей части в дождеприемные колодцы проектируемой ливневой канализации с последующим сбросом во внеплощадочные сети ливневой канализации по ул. Капитана Плетнева.

Среднегодовой объем поверхностных вод равен 6956,40 м<sup>3</sup>

В соответствии с техническими условиями водоотвод от здания осуществляется по закрытым водостокам с выпуском в проектируемую внутриплощадочную сеть ливневой канализации далее в проектируемые внеплощадочные сети ливневой канализации.

Период строительства

Ближайшим водным объектом является р. Люльченка (левый приток р. Вятки), протекающая юго-восточнее участка изысканий на расстоянии 1 км. Длина реки от истока до устья – 26 км. Площадь водосбора – 92 км<sup>2</sup>. Размер водоохранной зоны для р. Вятка составляет 200 метров, для реки Люльченка – 100 метров. Соответственно участок изысканий не попадает в водоохранную зону рек Вятка и Люльченка.

При строительстве объекта на водную среду оказываются следующие воздействия:

На период строительства для хозяйственно-питьевых целей будет использоваться привозная бутилированная вода. Доставка воды осуществляется автотранспортом.

Объем водоотведения принимается равным водопотреблению –  $Q_{хб} = 541,8$  м<sup>3</sup>.

Для сбора фекальных отходов на строительной площадке предусмотрен биотуалет.

Стоки от умывальных («серые» стоки) отводятся в герметичную металлическую емкость, вместимостью 1,0 м<sup>3</sup>. Периодичность очистки накопительного бака мобильной туалетной кабины, емкости «серых» стоков, и вывоза их содержимого на сливную станцию, при помощи спецтехники – один раз в два-три дня. Подрядная строительная организация заключает договор на вывоз с гарантирующей организацией, либо с организацией, осуществляющей вывоз жидких бытовых отходов и имеющей договор водоотведения с гарантирующей организацией.

На выезде со строительной площадки предусмотрена установка временной сборноразборной установки для мойки колес автомашин. Пункт мойки колес типа «Каскад» предназначен для применения на строительных площадках, которые на этапе выполнения подготовительных, фундаментных, бетонных работ не имеют постоянного или временного подключения к инженерным сетям и коммуникациям. «Каскад» относится к системам оборотного водоснабжения, благодаря замкнутому циркулированию воды достигается экологическая чистота процесса мойки. При этом встроенная система очистки воды удаляет как взвешенные частицы, так и нефтепродукты.

Отвод хозяйственно-бытовых стоков предусмотрен в проектируемую канализационную сеть диаметром 160 мм по территории ЗУ проектируемого жилого дома, далее в проектируемую канализационную сеть диаметром 160 мм в районе проектируемого жилого дома. Точка подключения к централизованной системе водоотведения на границе инженерно-технических сетей канализации, находящихся в многоквартирном доме (первый выпускной колодец).

Количество жидких отходов равняется объему потребленной воды на хозяйственно-бытовые и производственные нужды: 1408,68 м<sup>3</sup>.

Воздействие на почвенный покров

Период эксплуатации

При эксплуатации проектируемого объекта будут образовываться 4 вида отходов 4-5 классов опасности. При соблюдении требований по обращению с отходами 1-4 классов опасности загрязнения почвы отходами не произойдет.

Сбор мусора от жилых домов планируется в контейнеры, установленные на площадке для сбора мусора на территории общего пользования, с последующим вывозом спецтранспортом и утилизацией по принятой для г. Кирова схеме.

Период строительства

При строительстве многоквартирного жилого дома будут выполняться работы по разработке грунта. Почвенный покров участка мощностью 0,3-0,4 м представляет собой луговую дернину с гумусовым почвенным горизонтом. Почвы антропогенно трансформированы – структура почвенного профиля нарушена в результате длительного использования земель в качестве сельскохозяйственных полей (агрогенные почвы).

При разработке грунта образуется 11713,6 м<sup>3</sup> грунта. Для насыпи при возведении жилого дома требуется 5528,1 м<sup>3</sup> грунта, при уплотнении еще требуется 552,8 м<sup>3</sup> грунта. Избыток минерального грунта в количестве 5632,7 м<sup>3</sup> и плодородного грунта в количестве 3138,7 м<sup>3</sup> будет вывозить на земельные участки строящихся объектов «КССК».

Отходы

Период эксплуатации

Сбор мусора от жилых домов планируется в контейнеры, установленные на площадке для сбора мусора на территории общего пользования, с последующим вывозом спецтранспортом и утилизацией по принятой для г. Кирова схеме.

В процессе эксплуатации жилого дома возможно образование 5 наименований основных отходов производства и потребления в количестве 319,79 т/год, такие как: отходы из жилищ несортированные (исключая крупногабаритные), отходы из жилищ крупногабаритные, Смет с территории гаража, автостоянки малоопасный, Лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства 47110101521, Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный).

Твердые бытовые отходы от проживающих в жилом доме накапливаются в металлическом контейнере на площадке. Твердые бытовые отходы от прилегающей территории накапливаются в контейнерах, размещенных на спроектированной контейнерной площадке. Твердые бытовые отходы будут вывозиться АО «Куприт» на полигон ТБО согласно договора, заключенного с ТСЖ. Крупногабаритные отходы накапливаются на площадке для крупногабаритных отходов. Накопление крупногабаритных отходов предусмотрено на площадке с искусственным основанием расположенной рядом с контейнерной площадкой.

Для суточного накопления ТБО от личного смета и жилищ требуется 4 контейнера.

Для крупногабаритных отходов предусмотрен специальный контейнер емкостью 8 м<sup>3</sup> на площадке для мусорных контейнеров

Отходы от строительного-монтажных работ будут утилизироваться на полигоне ТБО «Лубягино» АО «Куприт» в Кирово-Чепецком районе на расстоянии 21 км от объекта. Номер объекта в ГРОРО – 43-00001-3-00479-010814. Лицензия на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I-IV классов опасности 43 № 00170П от 20.08.2019 г.

Отработанные ртутные лампы аналогично упаковываются в картонные коробки и собираются управляющей компанией (УК) жилого дома. Хранение отработанных ламп осуществляется на территории УК в специально оборудованном для этих целей помещении, защищенном от химических веществ, атмосферных осадков, поверхностных и грунтовых вод, в местах, исключающих повреждение тары. Хранение поврежденных и неповрежденных ртутьсодержащих ламп осуществляется отдельно, причем поврежденные лампы хранятся в специальной герметичной таре. По мере накопления отработанные ртутные лампы будут сдаваться на утилизацию в АО «Куприт». Договор с АО «Куприт» заключается после сдачи дома в эксплуатацию.

Период строительства

В период производства строительного-монтажных работ вероятно загрязнение площадок различными отходами производства и потребления. Перечень и количество отходов, образующихся при строительстве объекта, определяются видами и объемами работ, технологией их производства.

Отходы от строительного-монтажных работ будут утилизироваться на полигоне ТБО «Лубягино» АО «Куприт» в Кирово-Чепецком районе на расстоянии 21 км от объекта. Номер объекта в ГРОРО – 43-00001-3-00479-010814. Лицензия на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I-IV классов опасности 43 № 00170П от 20.08.2019 г.

Общее количество отходов общей массой 596,60 т/период, образующихся в период строительства. Всего 20 наименований: Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные (отходы арматуры, остатки труб), Лом и отходы изделий из полиэтилена незагрязненные (кроме тары), Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме, Отходы цемента в кусковой форме, Остатки и огарки стальных сварочных

электродов, Шлак сварочный, Обтирочный материал загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более), Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%), Отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ, Отходы базальтового волокна и волокнистых материалов на его основе незагрязненные, Отходы гипса в кусковой форме, Керамические изделия прочие, утратившие потребительские свойства, незагрязненные, Опилки и стружка натуральной чистой древесины несортированные, Отходы линолеума незагрязненные, Отходы рубероида, Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несорт. (искл. крупногаб.), Отходы очистки накопительных баков мобильных туалетных кабин, Осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%, обводненный.

В качестве мероприятий по сбору, использованию, обезвреживанию, транспор-тировке и размещению опасных отходов на период строительства предлагается установка контейнеров для сбора отходов, контейнеры устанавливаются на специально отведенной площадке имеющей искусственное основание для исключения попадания отходов в почву, будет организован своевременный регулярный вывоз отходов для захоронения на специализированном объекте, отходы не подлежащие захоронению собираются в специальные емкости и по мере накопления передаются на обезвреживание.

Шумовое воздействие

Период эксплуатации

В разделе произведена оценка воздействия непостоянных источников шумового воздействия на окружающую среду.

Интенсивность движения автомобильного транспорта по проектируемым внутренним проездам в дневное время принята равной 40 авт./час, в т.ч. 2 грузовых автомобиля. В ночное время – 4 автомобиля/час, в т.ч. 0 грузовых автомобилей.

Расчетное значение эквивалентного уровня звука транспортного потока на расстоянии 7,5 м от оси движения автотранспорта. Для расчета принят расчетный прямоугольник шириной 235,1 м с шагом  $X = 10$  м.  $Y = 10$  м. высота над полотном – 1,5 м. Были выбраны 7 ближайших к источнику шума расчетных точек: РТ1-РТ7 (высота 1,5-4,5 м) – расчетные точки на границе жилой застройки.

Расчеты показали, что ожидаемые максимальные уровни шума от автотранспорта на территории жилой застройки в дневное время на высоте 1,5 м (РТ1-РТ6) составляют 44,1-62,7; на высоте 4,5 м (РТ7) – 63,2 дБА, что не превышает допустимый уровень по табл. 3 СанПиН 1.2.3685-21 для селитебной застройки в дневное время (70,0 дБА).

Расчеты показали, что ожидаемые максимальные уровни звука от автотранспорта на территории жилой застройки в ночное время на высоте 1,5 м (РТ1-РТ6) составляют 31,3-44,2; на высоте 4,5 м (РТ7) – 51,0 дБА что не превышает допустимый уровень по табл. 3 СанПиН 1.2.3685-21 для селитебной застройки в ночное время (60,0 дБА).

После ввода объекта в эксплуатацию будут проведены замеры фоновых значений шума на границе прилегающей жилой застройки в дневное и ночное время для уточнения значений уровня шумового воздействия.

Период строительства

Строительная площадка представляет собой комплексный источник шума, состоящий из отдельных условно-точечных или пространственных источников непостоянного шума, который непрерывно колеблется как в течение отдельных суток, так и в течение отдельных периодов строительства.

Расчет проводился для совокупности нескольких источников – для технологического звена, включающего в себя работу одновременно нескольких механизмов (машин), т.е. наихудшей ситуации с точки зрения шумового воздействия.

Результаты в расчетной контрольной точке по уровням звукового давления, дБ представлены в октавных полосах со среднегеометрическими частотами 31,5; 63; 125; 250; 500; 1000; 2000; 4000; 8000 Гц с учетом шумопоглощения звука сплошным забором строительной площадки высотой 2,5 м.

Расчеты показали, что ожидаемые уровни звука от работы строительной техники на границе жилой застройки на высоте 1,5 м (РТ2-РТ5) составляет:

- $L_{a,экв}$  – 36,1-46,9 дБА, что не превышает допустимые уровни по СанПиН 1.2.3685-21 для территории жилой застройки в дневное время (55,0 дБА);

- $L_{a,макс}$  – 45,7-56,4 дБА, что не превышает допустимые уровни по СанПиН 1.2.3685-21 для территории жилой застройки в дневное время (70,0 дБА) от площадки строительства.

Строительные работы носят временный характер, в расчет взята худшая ситуация одновременной работы нескольких строительных машин на строительной площадке. В ночное время строительные работы не производятся.

На границе строительной площадки на высоте 1,5 м (РТ1) эквивалентные уровни шумового воздействия не превысят 71,3 дБА, а максимальные уровни шума 82,5 дБА.

Следует предусмотреть шумозащитные мероприятия:

- ограждение строительной площадки по периметру сплошным забором высотой 2,5 м;

- применение исправной и отрегулированной техники и механизмов;

- распределение во времени наиболее шумных строительных операций.

Воздействие на растительный и животный мир

Животный и растительный мир представлен малоценными видами сорной травы и почвенными животными.

Редкие и охраняемые виды растений на участке размещения жилого дома отсутствуют. В связи с этим ущерб растительности не наносится.

Растительный грунт на территории озеленения срезается бульдозером на глубину 0,1 м и перемещается на свободное от застройки место. Растительный грунт, снятый при строительстве, в дальнейшем используется для озеленения.

Для обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий на площадке жилого дома предусматриваются мероприятия по озеленению: устройство газона обыкновенного с посевом многолетних трав: мятник луговой, овсяница красная, клевер белый.

Животному миру ущерб не наносится, т.к. объект располагается на городской территории.

Оценка воздействия на водные биоресурсы

Влияние на водные биоресурсы отсутствует.

Оценка вибрационного воздействия

Воздействие отсутствует.

Электромагнитное воздействие

Воздействие отсутствует.

Санитарно-защитная зона

Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 (новая редакция) расстояние от гостевых стоянок жилых домов до зданий жилых домов не нормируется.

Санитарные разрывы до фасадов жилого дома со встроенными помещениями по ул. Анжелия Михеева, д. 5 в г. Кирове с окнами выдержаны для всех парковок жилого дома.

#### **4.2.2.8. 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, со пристроенными помещениями общественного назначения предприятия торговли, класс функциональной пожарной опасности Ф3.1. 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

Объект защиты располагается западной части г. Кирова. Размещение жилого здания II степени огнестойкости, С0 класса конструктивной пожарной опасности на земельном участке предусмотрено в соответствии с положениями Федерального закона № 123-ФЗ от 22.07.2008 г. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», СП 4.13130.2013. Расстояние от проектируемого жилого дома до открытых автостоянок - 11 м.

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

Здание разделено на три пожарных отсека противопожарными стенами I типа. Нормативный расход воды на наружное пожаротушение составляет 30 л/с. Источником пожаротушения служат проектируемые пожарные гидранты: проектируемый пожарный гидрант ПГ1 расположен на проектируемой кольцевой водопроводной сети расчетного диаметра с южной стороны, на расстоянии 50 м; проектируемый пожарный гидрант ПГ2 расположен на проектируемой кольцевой водопроводной сети расчетного диаметра с южной стороны на расстоянии 30 м. Для снижения потерь напора необходимо прокладывать две линии от гидранта, при этом потеря напора на каждый метр линии будет составлять 0,22 м; потеря напора в каждой линии будет составлять: 39,6 м вод.ст. Длина рукавных линий с учетом прокладки по дорогам с твердым покрытием не превышает 200 м.

Проезд к зданию специальной техники обеспечивается с ул. Анжелия Михеева. Для обеспечения доступа пожарных с подъемных устройств в любое помещение здания предусмотрены подъезды к каждой очереди с двух продольных сторон, в том числе по дворовому проезду. Ширина подъездов 6 м, расстояние от внутреннего каря проезда до стен 8 м. В пространстве между стенами здания и пожарными проездами не предусматриваются воздушные линии электропередач и рядовая посадка деревьев. Конструкция дорожной одежды проездов брусчатка и газонная решетка, рассчитана на нагрузку от пожарных автомобилей и не менее 16 т на ось.

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

Пожарно-техническая высота здания составляет 46,37 м и 26,7 м. Здание разделено на три пожарных отсека противопожарными стенами I типа. Пожарный отсек № 1 - I, II, III этапы; пожарный отсек № 2 - IV этап; пожарный отсек № 3 - V этап. Площадь каждого пожарного отсека не превышает 2500 м<sup>2</sup>.

Здание II степени огнестойкости, С0 класса конструктивной пожарной опасности. Проектируемые этапы жилого дома – здания крупнопанельные, индивидуальной планировки. Пространственная жёсткость здания обеспечивается за счёт: устройства вертикальных стыков между панелями в виде многошпоночных соединений с применением тросовых петель и арматурных выпусков; объединения смежных плит перекрытий соединительными элементами с образованием диска перекрытия, работающего в своей плоскости на растягивающие и сжимающие усилия; сил трения в горизонтальных растворных швах и односторонней (на сжатие) работы бетона омоноличивания стыков стеновых панелей.

Площадь ненормируемых по огнестойкости оконных проемов (участков светопрозрачной конструкции) составляет не более 25% площади участков наружных стен, ограниченных примыкающими строительными конструкциями (стенами и перекрытиями) с нормируемыми пределами огнестойкости. Двери шахт лифтов выполнены в противопожарном исполнении с пределом огнестойкости EI30, EI60. Двери незадымляемых лестничных клеток, лифтовых холлов, выполняющих функции тамбур-шлюзов с подпором воздуха перед незадымляемыми лестничными клетками типа Н2, предусмотрены с пределом огнестойкости EIS30. В лестничных клетках, тамбур-шлюзах и лифтовых холлах запроектированы остекленные двери, с классом защиты не ниже СМ4 по ГОСТ 30826.

В IV очереди помещение разгрузки отделяется от помещений торговли противопожарной стеной 2 типа с установкой в проемах противопожарных дверей 2 типа. Помещения ВРУ отделяются от других помещений противопожарными перегородками 1-го типа и перекрытиями 3-го типа (заполнение дверных проемов – двери с пределом огнестойкости EI 30). Ограждающие конструкции лифтовых холлов с лифтами с режимом перевозки пожарных подразделений предусмотрены с противопожарными дверьми в дымогазонепроницаемом исполнении, с удельным сопротивлением дымогазопроницанию не менее  $1,96 \cdot 10 \text{ м}^2/\text{к}$ .

Обеспечение безопасности людей при возникновении пожара

На отм. «-2,360» запроектирован технический подвальный этаж, где размещено инженерное оборудование жилого дома (ВРУ, ИТП, насосные). Из технического подполья площадью свыше 300 м<sup>2</sup> предусмотрены два эвакуационных выхода непосредственно наружу. Ширина выходов не менее 0,8 м, высота не менее 1,9 м. Для эвакуации с жилых этажей в каждой очереди предусмотрено по одной незадымляемой лестничной клетке типа Н2, при этом один из лифтов предусмотрен с режимом перевозки пожарных подразделений. Лестничные клетки типа Н2 имеют выходы через тамбуры непосредственно наружу на первом этаже. Окна в наружных стенах незадымляемых лестничных клеток типа Н2 предусмотрены неоткрываемыми. Ширина эвакуационных выходов в лестничную клетку и непосредственно наружу не менее 1,05 метра. Высота не менее 1,9 метра. Ширина эвакуационных коридоров не менее 1,4 метра, протяженность - не более 25 м. Каждая квартира, расположенная на высоте более 15 м, кроме эвакуационного, имеет аварийный выход на лоджии, имеющие люки в перекрытии лоджий, оборудованные лестницей, поэтажно соединяющей лоджии или глухие простенки в торце лоджий не менее 1,2 или не менее 1,6 между проемами, выходящими в лоджию. Для обеспечения безопасной эвакуации МГН в лестничных клетках предусмотрены пожаробезопасные зоны 4-го типа, площадью не менее 1,4 м<sup>2</sup>.

Для отделки стен, пола, потолков на путях эвакуации в жилых секциях предусматривается применение строительных материалов с показателями пожарной опасности: для стен и потолков лестничных клеток - не выше КМ1, для общих коридоров не выше КМ2; для покрытия пола лестничных клеток - не выше КМ2, для покрытия пола общих коридоров - не выше КМ3.

Из торгового зала, расположенного на первом этаже очереди IV, предусмотрены два эвакуационных выхода непосредственно наружу. Ширина выходов не менее 1,2 м, высота не менее 1,9 м. Со второго этажа очереди IV предусмотрены два эвакуационных выхода в закрытые лестничные клетки типа Л1, имеющие выходы наружу. Ширина выходов в лестничные клетки, ширина маршей и площадок лестниц, ширина выходов из лестничных клеток наружу принята не менее 1,2 м. Для отделки стен и потолков лестничных, коридоров, помещений торгового назначения – материалы с классом пожарной опасности не более КМ2; для покрытия пола лестничных клеток, коридоров, помещений торгового назначения – материалы с классом пожарной опасности не более КМ3. Обеспечение безопасной эвакуации людей при пожаре подтверждается расчетами времени эвакуации и времени блокирования путей эвакуации опасными факторами пожара.

Обеспечение безопасности пожарных подразделений пожарной охраны при возникновении пожара

Проектируемый объект находится в радиусе обслуживания Специализированная пожарно-спасательная часть ФПС по Кировской области, ФГКУ по адресу Щорса, 101. Время прибытия подразделения не превышает 10 минут. 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 сквозных проходов в I, II, III и V-м этажах в уровне входа для прокладки пожарных рукавов; устройством в каждой секции лифта, имеющего режим перевозки пожарных подразделений; устройством ограждения на кровле высотой не менее 0,6 м; обеспечением доступа пожарных подразделений на кровлю здания. В техническом подвальном этаже каждого этажа предусмотрено два окна размером более 1,2x0,9 м для дымоудаления, расположенными в прямках, с расстоянием от стены здания до границы прямка не менее 0,7 м. Выходы на кровлю в I, II, III, V этапе предусмотрены из лестничных клеток через противопожарные двери 2 типа. Выход на кровлю в IV этапе предусмотрен из лестничной клетки через противопожарный люк 2-го типа. В местах перепада кровли высотой более 1 м предусмотрены пожарные лестницы П1.

Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и оборудованию автоматической пожарной сигнализацией

Помещения общественного назначения в очереди IV защищаются системой пожарной сигнализации. Во всех секциях помещения на жилых этажах защищаются системами пожарной сигнализации. Защите подлежат все

помещения, за исключением тамбуров, лестничных клеток, венткамер, помещений с мокрыми процессами, помещений категории В4, Д по пожарной опасности. Адресные пожарные извещатели СПС устанавливаются во внеквартирных коридорах и в прихожих квартир и используются для управления системами противодымной защиты, включения системы оповещения и управления эвакуацией. В жилых комнатах устанавливаются автономные дымовые извещатели.

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)

СПС секций подключаются в общую СПС здания. В здании предусмотрена адресная СПС на базе ИСО «ОРИОН» (БОЛИД). В состав ИСО входят: пульт контроля и управления С 2000С исп.2, ППКОП Сигнал-10, контроллеры двухпроводных линий связи С 2000-КДЛ, контрольно-пусковые блоки С 2000-КПБ, адресно-аналоговые автоматические дымовые пожарные извещатели, на путях эвакуации у эвакуационных выходов устанавливаются ручные адресные пожарные извещатели. Устройство оконечное объектное С2000-Ethernet обеспечивает вывод сигнала в помещение с круглосуточным пребыванием дежурного персонала. Кабельные линии СПС предусмотрены с кабелем огнестойким типа - нг(А)-FRHF.

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

Для жилой части здания предусматривается СОУЭ 3-го типа. Для помещений предприятия торговли в IV очереди предусмотрена СОУЭ 3-го типа. СОУЭ 3-го типа предусматривает трансляцию при пожаре специальных текстов, и обозначение путей эвакуации и эвакуационных выходов световыми указателями. Кабельные линии СОУЭ предусмотрены с кабелем огнестойким типа - нг(А)-FRHF.

#### Внутренний противопожарный водопровод

Здание оборудуется системами внутреннего противопожарного водоснабжения для II этапа, III этапа, V этапа с расходом 2х2,5 л/с. В системе внутреннего противопожарного водопровода устанавливаются пожарные краны ПК-с диаметром 50 мм с диаметром выходного отверстия пожарного ствола 16 мм, располагаемые с учетом орошения каждой точки двумя пожарными струями воды производительностью 2,6 л/с при требуемой высоте компактной части струи 6 м. Тип применяемых пожарных кранов ПК-с, вариант применения ПК -1. Каждый ПК укомплектован запорным клапаном, пожарным рукавом, соединительными головками и ручным пожарным стволом. Время работы пожарных кранов не менее 1 ч. На стояках внутреннего противопожарного водопровода для снижения избыточного давления на 1-6 этажах II, III и V этапа между пожарным краном и соединительной головкой предусматривается установка дроссельных шайб. Расчетное максимальное расстояние между ПК составляет 23,0 м. Сети противопожарного водопровода закольцованы по техническому подвальному этажу с установкой отключающих задвижек.

Требуемый напор в сети противопожарного водопровода – 70,0 м.вод.ст. Гарантированный напор в месте присоединения – 10 м.вод.ст. В техническом подвальном этаже I и V этапа устанавливаются повысительная насосная установка с насосами производительностью  $Q = 18,72$  м<sup>3</sup>/час, напором  $H=60,0$  м (1 рабочий, 1 резервный) для повышения напора в системе противопожарного водопровода. Насосная установка состоит из двух агрегатов (рабочий и резервный), всасывающего и нагнетательного коллекторов, шкафа управления, запорно-регулирующей арматуры, устройств контроля и автоматики. Насосная установка предусматривается с ручным, автоматическим и дистанционным управлением. При автоматическом управлении повысительной насосной противопожарного водоснабжения с насосами предусматривается: дистанционный пуск рабочего насоса при пожаре от пусковых кнопок у пожарных кранов; автоматическое включение резервного насоса при аварийном отключении рабочего насоса; защита включения насосов при работе «в сухую». При дистанционном пуске пожарного насоса от кнопок, установленных в шкафах у пожарных кранов, предусмотрено открытие электрозадвижки на обводной линии водомерного узла на вводе водопровода. Предусматривается поступление сигнала дистанционного пуска на пожарные насосные агрегаты после автоматической проверки давления воды в системе. При достаточном давлении в системе пуск пожарного насоса автоматически отменяется до момента снижения давления, требующего включения пожарного насосного агрегата. Категория надежности насосной установки противопожарного водоснабжения принята 1. На сети хозяйственно-питьевого водопровода предусматривается установка отдельного крана для присоединения шланга в целях возможности его использования в качестве первичного средства внутриквартирного пожаротушения на ранней стадии. Шланг принимается длиной 15 м и оборудован распылителем. Устанавливается устройство внутриквартирного пожаротушения. Во II и V этапе предусматривается устройство противопожарного водопровода с установкой по два выведенных наружу пожарных патрубков с соединительными головками диаметром 80 мм для присоединения рукавов пожарных машин В помещении подвального этажа на этих ответвлениях предусмотрены обратные клапаны с задвижками опломбированными в нормально открытом положении.

В здании IV очереди предусматривается сеть внутреннего противопожарного водопровода с расходом 1х2,5 л/с, где устанавливаются пожарные краны диаметром 50 мм со sprыском 16 мм, располагаемые с учетом орошения каждой точки двумя пожарными струями воды производительностью 2,6 л/с при требуемой высоте компактной части струи 6м. Время работы пожарных кранов не менее 1 ч. Пожарные краны размещаются во встроенных пожарных шкафах. На стояках внутреннего противопожарного водопровода для снижения избыточного давления между пожарным краном и соединительной головкой предусматривается установка дроссельных шайб. Внутренние сети противопожарного водопровода монтируются из стальных электросварных труб диаметром 89-57 мм. Требуемый напор в сети противопожарного водопровода 13,0 м. Система противопожарного водопровода IV этапа совмещена с системой противопожарного водопровода V этапа общей насосной установкой. Сети противопожарного водоснабжения IV этапа тупиковые.

## Системы противодымной защиты

В здании предусмотрены системы противодымной защиты: системы механической приточной (ДП1 – ДП18) и вытяжной (ДВ1 – ДВ6) противодымной вентиляции.

Системы ДП6, ДП7, ДП9, ДП10, ДП15, ДП16 обеспечивают подачу наружного воздуха в лифтовые шахты при пожаре. Системы комплектуются крышными вентиляторами, которые устанавливаются на монтажный стакан со встроенным противопожарным клапаном с пределом огнестойкости не менее EI90.

Системы ДП1, ДП2, ДП3, ДП8, ДП14 обеспечивают подачу замещающего воздуха в поэтажные коридоры жилой части здания. Воздух подается через решетки, расположенные у пола коридора здания. Системы обеспечиваются нормально закрытыми противопожарными клапанами с пределом огнестойкости EI90. По сигналу от датчика пожара открывается только один клапан системы на определенном этаже. Воздух подается в системы вентиляторами. Для предотвращения выноса тепла из помещений перед вентиляторами устанавливается универсальный противопожарный клапан в морозостойком исполнении (EI90).

Система ДП13 обеспечивает подачу замещающего воздуха в помещения торгового назначения IV этапа. Воздух подается через решетки, расположенные у пола. Система обеспечивается нормально закрытыми противопожарными клапанами с пределом огнестойкости EI90. По сигналу от датчика пожара открывается только один клапан системы на определенном этаже. Воздух подается в систему вентилятором. Система комплектуется крышным вентилятором, который устанавливается на монтажный стакан со встроенным противопожарным клапаном с пределом огнестойкости не менее EI90.

Системы ДП4, ДП11, ДП17 обеспечивают подпор в лифтовые холлы перед входом в лестничные клетки типа Н2 посредством подачи наружного воздуха непосредственно в эти помещения. Системы комплектуются крышными вентиляторами, которые устанавливаются на монтажный стакан со встроенным противопожарным клапаном с пределом огнестойкости не менее EI90.

Работа вентиляторов предусматривается в двух режимах: для обеспечения минимальной скорости истечения воздуха через одну открытую дверь не менее 1,3 м/с; для поддержания избыточного давления на закрытой двери – не менее 20 Па и не более 150 Па.

Системы ДП5, ДП12, ДП18 обеспечивают подачу наружного воздуха в лестничные клетки типа Н2 при пожаре. Подача воздуха предусмотрена распределенной, установка нормально закрытых противопожарных клапанов с пределом огнестойкости EI90 предусмотрена на 7 и 17 этажах. Системы комплектуются крышными вентиляторами, которые устанавливаются на монтажный стакан со встроенным противопожарным клапаном с пределом огнестойкости не менее EI90.

Для удаления продуктов горения из верхней зоны поэтажных коридоров предусмотрены системы дымоудаления ДВ1 – ДВ4, ДВ6. Продукты горения удаляются через дымовые клапаны с пределом огнестойкости EI90 в общую шахту дымоудаления. Системы комплектуются радиальным вентилятором. Предел огнестойкости вентилятора 120 минут, при температуре перемещаемых газов 400°C. Перед вентилятором устанавливается клапан противопожарный EI90 в морозостойком исполнении. Выброс продуктов горения вентилятора расположен на высоте не менее 2 м от кровли из сгораемых материалов, и на расстоянии не менее 5 м от приемных отверстий приточной противодымной вентиляции.

Для удаления продуктов горения из помещений торгового назначения IV этапа предусмотрена система дымоудаления ДВ5. Продукты горения удаляются через дымовые клапаны с пределом огнестойкости EI90 в общую шахту дымоудаления. Система комплектуется крышным вентилятором, который устанавливается на монтажный стакан со встроенным противопожарным клапаном с пределом огнестойкости не менее EI90. Предел огнестойкости вентилятора 120 минут, при температуре перемещаемых газов 400°C.

Выброс продуктов горения вентилятора расположен на высоте не менее 2 м от кровли из сгораемых материалов, и на расстоянии не менее 5 м от приемных отверстий приточной противодымной вентиляции. Дымовые клапаны оснащены электромагнитными приводами, обеспечивающими заданное положение створки клапана при отключении электропитания (приведение клапана в рабочее положение осуществляется при подаче токового импульса на электромагнит, возврат клапана в охранное положение происходит только вручную с помощью рукоятки). Перепад давления на двери не превышает 150 Па.

Для компенсации температурных удлинений воздуховодов систем ДВ1 – ДВ4, ДВ6 предусмотрена установка компенсаторов. Компенсаторы устанавливаются с шагом не более 10 м. Воздуховоды систем ДВ1 – ДВ6 изготавливаются из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 толщиной не менее 0.8 мм и покрываются огнезащитным составом для достижения предела огнестойкости не менее EI45. Воздуховоды предусмотрены класса герметичности «В». Воздуховоды систем ДП1 – ДП18 изготавливаются из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 80 толщиной не менее 0.8 мм и покрываются огнезащитным составом для достижения предела огнестойкости не менее EI30. Воздуховоды предусмотрены классом герметичности В. Места прохода воздуховодов через стены и перекрытия заделывать негорючими материалами с целью восстановления огнестойкости ограждений. Элементы крепления воздуховодов с нормируемым пределом огнестойкости покрываются огнезащитным составом. Предел огнестойкости огнезащитного покрытия элементов крепления предусматривается не менее предела огнестойкости огнезащиты воздуховода.

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, включение пожарных насосов, перевод лифтов в режим «пожарная опасность». Управление исполнительными элементами оборудования противодымной вентиляции осуществляется в автоматическом и дистанционном (от кнопок, установленных у эвакуационных выходов с этажей или в пожарных шкафах) режимах. Принятие решения о возникновении пожара в ЗКПС предусмотрено по алгоритму «А»: при срабатывании одного ИП без осуществления процедуры перезапроса. Управляемое совместное действие систем регламентируется в зависимости от реальных пожароопасных ситуаций, определяемых местом возникновения пожара в здании – расположением горящего помещения на любом из его этажей. Заданная последовательность действия систем предусматривает опережающее включение вытяжной противодымной вентиляции от 20 до 30 с относительно момента запуска приточной противодымной вентиляции. Все системы механической общеобменной вентиляции автоматически отключаются при пожаре, а также закрываются противопожарные нормально открытые клапаны.

#### 4.2.2.9. В части конструктивных решений

Конструктивные и объемно-планировочные 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.

Жилой дом состоит из 5 секций прямоугольной в плане формы:

- секция в осях «Ас-Вс»/«1с-2с» (I этап) – 10-ти этажное жилое здание с габаритными размерами в осях 16,982x31,576 м;
- секция в осях «Гс-Кс»/«1с-3с» (II этап) – 17-ти этажное жилое здание с габаритными размерами в осях 37,616x19,474 м;
- секция в осях «Ис-Лс»/«4с-5с» (III этап) – 17-ти этажное жилое здание с габаритными размерами в осях 16,932x18,976 м;
- секция в осях «Ес-Лс»/«6с-10с» (IV этап) – 2-х этажное здание общественного назначения с габаритными размерами в осях 21,270x37,370 м;
- секция в осях «Бс-Дс»/«7с-10с» (V этап) – 17-ти этажное жилое здание с габаритными размерами в осях 16,982x31,576 м.

Описание конструктивных решений I-III, V этапы.

Здание запроектировано с несущими поперечными и продольными внутренними стенами, перекрытиями из многоспустотных плит перекрытий из преднапряженного железобетона. Здание крупнопанельное с перекрестно-стеновой конструктивной системой с регулярным шагом поперечных стен и опиранием многоспустотных плит перекрытий на поперечные и продольные внутренние стены. Вертикальные нагрузки от перекрытий передаются на поперечные наружные и продольные и поперечные внутренние несущие стены, а плиты перекрытия работают по балочной схеме с опиранием по двум противоположным сторонам. Наружные продольные стены – самонесущие. Горизонтальные нагрузки воспринимаются поперечными и продольными стенами - диафрагмами жесткости.

Пространственная жёсткость здания обеспечивается за счёт:

- устройства вертикальных стыков между панелями в виде многошпоночных соединений с применением тросовых петель и арматурных выпусков;
- объединения смежных плит перекрытий соединительными элементами с образованием диска перекрытия, работающего в своей плоскости на растягивающие и сжимающие усилия;
- сил трения в горизонтальных растворных швах и односторонней (на сжатие) работы бетона омоноличивания стыков стеновых панелей.

Горизонтальные стыки наружных несущих стеновых панелей – закрытые платформенные. Горизонтальные стыки наружных самонесущих стеновых панелей – закрытые контактные. Горизонтальные стыки внутренних стеновых панелей – платформенные, контактные, контактно-платформенные.

Конструкции здания обладают достаточной несущей способностью на действие эксплуатационных и аварийных нагрузок, в том числе, на действие прогрессирующего обрушения и нагрузок, возникающих в период строительства.

Конструкции здания:

- наружные стены выше отметки «0,000» – трехслойные панели с гибкими стеклопластиковыми связями однорядной разрезки по ГОСТ 31310-2015; (наружный слой – железобетон толщиной 70 мм; утепляющий слой толщиной 180 мм из пенополистирола «ППС25-Р-А» по ГОСТ 15588-2014; внутренний слой – железобетон толщиной 120 мм для рядовых и 160 мм для торцевых панелей). Гибкие связи – стеклопластиковые стержни с двумя анкерными утолщениями по концам, изготовленные по ГОСТ Р 54923-2012. Гибкие связи имеют технологические ограничители в виде цилиндрических втулок и тарельчатых держателей;
- плиты перекрытия – сборные железобетонные по альбому рабочих чертежей 205/16 ООО ПЦЭИ «ИМТОС», ГОСТ 9561-2016;
- плиты покрытия – трехслойные железобетонные плиты покрытия с гибкими стеклопластиковыми связями толщиной 310 мм, на основе серии 1.165.1-17 (наружный слой – железобетон толщиной 60 мм; утепляющий слой толщиной 150 мм состоит из двух слоев 100 мм и 50 мм пенополистирола «ПСБ-С-35» по ГОСТ 15588-2014. Для

плит покрытия лестничной клетки утепляющий слой толщиной 150 мм состоит из двух слоев 100 мм пенополистирола «ПСБ-С-35» по ГОСТ 15588-2014 и 50 мм экструдированного пенополистирола «Пеноплэкс» по ТУ 5767-006-54349294-2014; внутренний слой – железобетон толщиной 100 мм). Гибкие связи – стеклопластиковые стержни с двумя анкерными утолщениями по концам, изготовленные по ГОСТ Р 54923-2012. Гибкие связи имеют технологические ограничители в виде цилиндрических втулок и тарельчатых держателей;

- плиты перекрытия лоджий – железобетонные многопустотные безопалубочного формования, толщиной 220 мм и сплошного сечения индивидуального исполнения. Для соединения с панелями лоджий в плитах предусмотрены закладные детали;

- лестничные марши и площадки – сборные железобетонные индивидуальные марши с полуплощадками;
- внутренние стены и стенки лоджий – панели сплошного сечения толщиной 160 и 180 мм, ГОСТ 12504-2015;
- перегородки – сборные железобетонные толщиной 80 мм;
- перемычки – сборные железобетонные по серии 1.038.1-1;
- вентиляционные блоки – железобетонные сборные по серии 25 ОАО «КБ им. А. А. Якушева», ГОСТ 17079-88;
- шахты пассажирского лифта – железобетонные сборные объемные блоки (каталог ССК) на основе серии 1.189-6 в. 3/82, ГОСТ 17538-2016;

- кровля – рулонная, кровельный материал «Унифлекс ТКП», «Унифлекс ТПП» по ТУ 5774-003-17925162-00 (либо аналог); утепляющий слой толщиной 150 мм состоит из двух слоев 100 мм и 50 мм пенополистирола «ПСБ-С-35» по ГОСТ 15588-2014. Для плит покрытия лестничной клетки утепляющий слой толщиной 150 мм состоит из двух слоев 100 мм пенополистирола «ПСБ-С-35» по ГОСТ 15588-2014 и 50 мм экструдированного пенополистирола «Пеноплэкс» по ТУ 5767-006-54349294-2014;

- окна и балконные двери из ПВХ профиля с двухкамерным стеклопакетом;

- двери входные в квартиру – металлические; двери наружные – в металлическом исполнении и из ПВХ профиля.

Основание здания – монолитная железобетонная плита из тяжелого бетона класса В30, W4, F150. Основное армирование плиты предусмотрено арматурными стержнями d16A500C-d250A500C по ГОСТ 34028-2016.

Грунт под основанием фундаментов ИГЭЗ – глина твердая.

Наружные стены технического подвального этажа - железобетонные, трехслойные на гибких связях (наружный слой – железобетон толщиной 70 мм; утепляющий слой толщиной 180 мм из пенополистирола «ППС25-Р-А» по ГОСТ 15588-2014; внутренний слой – железобетон толщиной 120 мм для рядовых и 160 мм для торцевых панелей).

Описание конструктивных решений IV этапа.

Здание запроектировано по каркасной схеме, индивидуальной планировки.

Каркас здания сборно-монолитный со сборными железобетонными колоннами, сборно-монолитными ригелями, сборными пустотными плитами перекрытия. Сопряжение сборных элементов каркаса осуществляется путем омоноличивания узлов. Узлы сопряжения ригелей с колоннами жесткие. Неразрезность ригельной системы обеспечивается пропуском ригельной арматуры сквозь тело колонны. Устойчивость каркаса обеспечивается жесткостью сопряжений его элементов и диафрагмами жесткости – железобетонными стенками толщиной 160 мм из бетона класса В30.

Конструкции здания:

- наружные стены – самонесущие, железобетонные толщиной 120 мм, утеплитель стен – минераловатная плита «Техновент» толщиной 150 мм, с навесным вентилируемым фасадом;

- колонны – индивидуальные сборные железобетонные сечением 400x400 мм;

- ригели – индивидуальные сборно-монолитные железобетонные ригели общей высотой 470 мм;

- диафрагмы жесткости – сборные железобетонные индивидуальные толщиной 160 мм;

- плиты покрытия и перекрытия – сборные железобетонные по альбому рабочих чертежей 205/16 ООО ПЦЭИ «ИМТОС», ГОСТ 9561-2016;

- лестничные марши и площадки – сборные железобетонные индивидуальные марши с полуплощадками;

- внутренние стены и перегородки – из камней КСЛ-ПР-25 по ГОСТ 6133-99\*;

- перемычки – сборные железобетонные по серии 1.038.1-1;

- кровля – совмещенная с покрытием рулонным материалом «Унифлекс ТКП», «Унифлекс ТПП» по ТУ 5774-003-17925162-00 (либо аналог); утеплитель кровли – «Технориф В70» по СТО 72746455-3.2.6-2018 толщиной 40 мм, «Технориф Н ВЕНТ 35» по СТО 72746455-3.2.6-2018 толщиной 150 мм.

- окна и балконные двери из ПВХ профиля с двухкамерным стеклопакетом;

- двери наружные – в металлическом исполнении и из ПВХ профиля.

Колонны имеют участки оголенной арматуры в пределах перекрытия для пропуска горизонтальной узловой арматуры сквозь тело колонны. Армирование колонн из арматуры класса А500.

Ригели – сборно-монолитные. Нижняя часть – сборная железобетонная предварительно напряженная сечением 400x250 мм. Верхняя часть – монолитная, образуется после омоноличивания зазора между пустотными плитами, укладываемыми на края сборной части ригеля. Общая высота ригеля – 470 мм. Материал сборной части ригеля – бетон класса В30, армирование – арматурными канатами диаметром 12 К7. Верхняя монолитная часть – из бетона класса В30 с арматурой класса А500. Сопряжение сборной части ригеля с монолитной обеспечивается арматурными петлевыми выпусками.

По периметру каждой ячейки каркаса имеется сборно-монолитный пояс, охватывающий сборные плиты (также и по всему периметру перекрытий и покрытия). Дополнительно жесткость диска перекрытия обеспечивается заполнением швов между плитами. Омоноличивание выполняется мелкофракционным бетоном класса В30.

Основание здания – столбчатые фундаменты под колонны каркаса габаритами в плане 1800х1800 мм.

Грунт под основанием фундаментов ИГЭЗ – глина твердая.

В части защиты конструкций от воздействия атмосферных вод проектом предусмотрено:

- отмостка по всему периметру здания;
- вертикальная планировка участка строительства со стоком атмосферных осадков от стен здания;
- вертикальная гидроизоляция поверхности стен, соприкасающиеся с грунтом, выполненная путем обмазки битумной мастикой за 2 раза, общей толщиной слоев не менее 3 мм;
- горизонтальная гидроизоляция в местах стыка панели с фундаментом, в местах стыка бетонных блоков с плитами перекрытия во входной группе выполненная кладочным цементно-песчаным раствором состава 1:2, М200, Пк2, с погружением конуса 5-7 см, ГОСТ 28013-98 толщиной 20 мм.

Металлические конструкции

Защитное покрытие ограждений лестниц и прочих не обетонируемых металлических конструкций – покраска эмалью ПФ-115 за 2 раза по грунтовке ГФ 21.

Согласно п. 5.5.11 СП 28.13330.2017 соединения ограждений лоджий со стенами лоджий, и стен лоджий с наружными панелями относятся ко II группе стальных связей наружных стен зданий. Для защиты от коррозии закладных и соединительных деталей используется холодное цинкование толщиной 50 мкм, с последующим обетонированием стыка мелкозернистым бетоном с маркой по водонепроницаемости не менее марки по водонепроницаемости бетона стыкуемых конструкций.

Соединения наружных стен между собой и с перекрытиями относятся к III группе стальных связей наружных стен зданий. Омоноличиваемый стык расположен в пределах внутреннего слоя наружной панели. Согласно таблицы К.1 СП 28.13330.2017 к III группе связей требования по защите поверхностей стальных закладных деталей и связей не предъявляются, при последующем омоноличивании стыка.

Согласно п. 5.1.14 СП 28.13330.2017 в техническом подвальном этаже защиту закладных и соединительных деталей наружных стен следует выполнять по II группе связей – с покрытием холодным цинкованием толщиной 50 мкм и обетонированием мелкозернистым бетоном с маркой по водонепроницаемости не ниже W6.

#### **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

Дополнено описные в части возведения объекта по этапам строительства. Обоснована возможность выделения каждой секции отдельным этапом. Внесены дополнения в Технические условия на строительное проектирование – указаны дата и номер. Задание на проектирование дополнено кодом объекта капитального строительства 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

Предоставлен сводный план сетей инженерных сетей. Уточнена актуальность нормативно-технической документации. Предоставлена информация по расположению объектов социального обеспечения. Графическая часть дополнена отображением этапов строительства объекта и элементов благоустройства.

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

По разделу Архитектурные решения

На каждом плане здания приведена схема всего здания с координационными осями и штриховкой показанного на данном листе участка изображения. Приведен расчет продухов техподполья для каждого участка, выделенного стенами и перегородками. В секции I и IV этапов предусмотрено помещение уборочного инвентаря. Насосная группа, расположенная под кухней в техническом подвале, выделена в отдельное помещение. В текстовой части указан индекс изоляции воздушного шума не ниже 32 дБ для входных дверей в квартиру. В текстовой части приведено обоснование планировочной, объемно-пространственной функциональной организации здания (обоснование принятых классов функциональной пожарной опасности секций, этажности, устройства пристроенной секции торгового назначения) в соответствии с заданием на проектирование, градостроительным планом. В текстовой части внесено пояснения по примыканию разновысотных секций.

По разделу Технологические решения

В графической части исключена описка «отделения связи и банка».

По разделу Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

Текстовая часть дополнена расчетом количества машино-мест. Текстовая часть дополнена решениями по устройству бордюрных пандусов в местах пересечения проезжей части. Предусмотрено устройство тактильно-контрастных указателей. В графической части отображены места отдыха МГН. Текстовая часть дополнена мероприятиями по организации доступа МГН в торговый зал. Текстовая часть дополнена описанием лестниц внутри здания. Указаны места обслуживания МГН

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

По разделу Система водоснабжения

Предоставлены откорректированные технические условия, с указанием значения гарантированного напора; предоставлено откорректированное задание на проектирование, с указанием о необходимости проектирования наружных поливочных кранов.

По разделу Система водоотведения

Текстовая часть дополнена численным значением объема поверхностного стока с кровли и земельного участка в границах благоустройства.

По разделу Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

Указаны актуальные параметры наружного воздуха; на стояках систем отопления установлены автоматические балансирующие клапаны; откорректирована схема Стояка 26.

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

По разделу Сети связи

Текстовая часть дополнена описанием сведений, содержащихся в п/п «з» п. 20 Постановления Правительства РФ № 87 от 16.02.2008 г.

#### **4.2.3.6. В части пожарной безопасности**

По разделу Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Расход воды на наружное пожаротушение установлен 30 л/с, установлен по пожарному отсеку I, II, III этапов, выделенному противопожарными стенами I типа. Графическая часть проекта дополнена схемой прокладки наружного противопожарного водопровода с указанием мест размещения пожарных гидрантов. Для снижения потерь напора в рукавных линиях предусмотрена прокладка рукавов в две линии от гидранта, при этом потеря напора на каждый метр линии будет составлять 0,22 м; потеря напора в каждой линии будет составлять 39,6 м.вод.ст. В лестничных клетках в I, II, III и V-м этапах в уровне входа предусмотрены сквозные проходы для прокладки пожарных рукавов. Проект дополнен расчетами нагрузки дорожного покрытия проездов и подъездов для пожарных автомобилей. Определена пожарно-техническая высота здания. В качестве ограждающих конструкций предусмотрена навесная железобетонная панель толщиной 200 мм с применением НФС класса конструктивной пожарной опасности К0. Выполнены расчеты площади ненормируемых по огнестойкости оконных проемов (участков светопрозрачной конструкции) относительно площади участков наружных стен, ограниченных примыкающими строительными конструкциями (стенами и перекрытиями) с нормируемыми пределами огнестойкости. Окна в наружных стенах незадымляемых лестничных клеток типа Н2 предусмотрены неоткрываемыми. Усилие открывания дверей на путях эвакуации МГН двери предусмотрено не свыше 50 Нм. Проект дополнен описанием показателей пожарной опасности материалов, примененных для отделки путей эвакуации и зальных помещений в помещениях предприятия торговли в очереди IV. Ограждающие конструкции лифтовых холлов с лифтами с режимом перевозки пожарных подразделений предусмотрены с противопожарными дверьми в дымогазонепроницаемом исполнении, с удельным сопротивлением дымогазопроницанию не менее  $1,96 \cdot 10^2$  м<sup>2</sup>/к. Ограждение лоджий предусмотрено из материалов НГ. Выполнены расчеты времени эвакуации людей при пожаре. Двупольные двери на путях эвакуации предусмотрены с устройствами самозакрывания с координацией последовательного закрывания полотен. В IV этапе для выделения помещений общественного назначения предусмотрены противопожарные стены I типа. Принятие решения о возникновении пожара в ЗКПС предусмотрено по алгоритму «А»: при срабатывании одного ИП без осуществления процедуры перезапроса.

### **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.

20.10.2021

## **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-геологические изыскания;
- Инженерно-геодезические 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 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 и объемно-планировочные 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 Технологические 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 Перечень мероприятий 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

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.

По разделу Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов

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 Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ

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 (20.10.2021).

## **VI. Общие выводы**

Проектная документация и результаты инженерных изысканий по объекту: «Многоэтажное многоквартирное жилое здание с пристроенными помещениями общественного назначения по адресу: г. Киров, ул. Анжелия Михеева, д. 5» соответствуют требованиям действующих технических регламентов, заданию застройщика на проектирование и требованиям к содержанию разделов проектной документации.

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

1) Усов Илья Николаевич

Направление деятельности: 1.2. Инженерно-геологические изыскания

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-54-2-9729

Дата выдачи квалификационного аттестата: 14.09.2017

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 14.09.2022

2) Ловейко Сергей Анатольевич

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

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

Дата выдачи квалификационного аттестата: 04.12.2016

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 05.12.2022

3) Патрушев Михаил Юрьевич

Направление деятельности: 2.1.1. Схемы планировочной организации земельных участков

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

Дата выдачи квалификационного аттестата: 26.11.2015

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 26.11.2022

4) Патрушев Михаил Юрьевич

Направление деятельности: 2.5. Пожарная безопасность

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

Дата выдачи квалификационного аттестата: 11.09.2017

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 11.09.2022

5) Патрушев Михаил Юрьевич

Направление деятельности: 3.1. Организация экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-53-2-9697  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 14.09.2017  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 14.09.2022

6) Махнева Галина Николаевна

Направление деятельности: 16. Системы электроснабжения  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-6-16-13466  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 10.03.2020  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 10.03.2025

7) Елисеев Константин Юрьевич

Направление деятельности: 2.2. Теплогазоснабжение, водоснабжение, водоотведение, канализация, вентиляция и кондиционирование  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-53-2-9684  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 14.09.2017  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 14.09.2022

8) Малыгин Максим Владимирович

Направление деятельности: 2.3.2. Системы автоматизации, связи и сигнализации  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-53-2-9695  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 14.09.2017  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 14.09.2022

9) Артемкин Артем Николаевич

Направление деятельности: 2.4.1. Охрана окружающей среды  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-16-2-8435  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 10.04.2017  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 10.04.2022

10) Михалицын Александр Александрович

Направление деятельности: 2.1.3. Конструктивные решения  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-53-2-6533  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 27.11.2015  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 27.11.2022

11) Роганов Максим Владимирович

Направление деятельности: 1.1. Инженерно-геодезические изыскания  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-48-1-6388  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 22.10.2015  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 22.10.2022

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

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 37A4C96007FAD0B94466C6B31  
B9939F6D  
Владелец Решетников Максим Юрьевич  
Действителен с 09.08.2021 по 10.08.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 2FCAF7C0009ADEC824F96B2F5  
9F25445E  
Владелец Усов Илья Николаевич  
Действителен с 13.04.2021 по 14.04.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 27647D00009AD319F4B9D58AC  
4876C439  
Владелец Ловейко Сергей Анатольевич  
Действителен с 13.04.2021 по 14.04.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 2C2CF860028ADF7A64C4E30AB  
EF3CCDF8  
Владелец Патрушев Михаил Юрьевич  
Действителен с 14.05.2021 по 14.05.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 23154E000E1AC4BA341BA61B3  
CE3C74F0  
Владелец Махнева Галина Николаевна  
Действителен с 04.03.2021 по 14.03.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 20FE6740009AD10964516B10B  
B27C90CE  
Владелец Елисеев Константин Юрьевич  
Действителен с 13.04.2021 по 14.04.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 21106670009ADEV8C4FCBFD12  
D75D8A13  
Владелец Малыгин Максим  
Владимирович  
Действителен с 13.04.2021 по 14.04.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 15C2770012AD8B854D213E8892  
9BF6B1  
Владелец Артемкин Артем Николаевич  
Действителен с 22.04.2021 по 22.04.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 2AD56780009ADF19041A425CD  
6CC7F093  
Владелец Михалицын Александр  
Александрович  
Действителен с 13.04.2021 по 14.04.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 2AC2D80003ADA8A3493D3761E  
E954CD7  
Владелец Роганов Максим  
Владимирович  
Действителен с 07.04.2021 по 07.04.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 326AB7D00AED34B641533B5E  
C5C88EF7  
Владелец Чудакова Алина Михайловна  
Действителен с 25.09.2021 по 02.10.2022

