

ООО «ЦЕНТР ЭКСПЕРТИЗ»

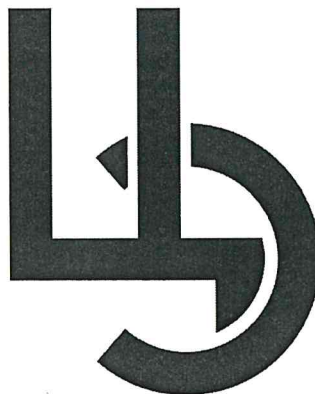
460026, г. Оренбург,

ул. Одесская, 121,8

тел: (3532) 230845

centr\_eksp@mail.ru

www.центр-экспертиз.рус



LLC "Center of Expertise"

Russia, Orenburg, 460026,

Odessa st, 121,8

Phone: (3532) 230845

centr\_eksp@mail.ru

www.центр-экспертиз.рус

---

**Общество с ограниченной ответственностью «ЦЕНТР ЭКСПЕРТИЗ»**

Регистрационный номер свидетельства об аккредитации №RA.RU.612258



Алексеев А.А.

12.04.2024 г.

## **ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ**

**№02-2-1-2-017248-2024**

Объект экспертизы  
**ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

Вид работ  
**СТРОИТЕЛЬСТВО**

Наименование объекта экспертизы  
**Многоквартирный жилой дом по адресу: Республика Башкортостан,  
г. Уфа, район Кировский, пересечение ул. Белореченской, Кавказской,  
Высотной в микрорайоне «Юрюзань»**

Месторасположение объекта  
**Республика Башкортостан, г. Уфа, Кировский район**

## **1 Общие положения и сведения о заключении экспертизы**

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

Общество с ограниченной ответственностью «ЦЕНТР ЭКСПЕРТИЗ»

460048, Россия, Оренбургская область, город Оренбург г.о., г Оренбург, ул Одесская, д. 121, кв.8

ОГРН 1175658023628, ИНН 5612169122, КПП 561201001

Директор - Алексеев Александр Анатольевич

Свидетельство об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий № RA.RU.612258. Учетный номер бланка НЭа-21. Срок действия свидетельства об аккредитации с 16 марта 2023 года по 16 марта 2028 года.

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

**Застройщик:** ООО СЗ «СтройЗаказчик». Юридический адрес: 452750, Республика Башкортостан, Туймазинский район, г. Туймазы, ул. Мичурина, здание 11, офис 6А, ОГРН 1200200067264, ИНН 0269041317, КПП 026901001.

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

Договор № 229 от 23.05.2023 г. на проведение негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий по объекту: «Многоквартирный жилой дом по адресу: Республика Башкортостан, г. Уфа, район Кировский, пересечение ул. Белореченской, Кавказской, Высотной в микрорайоне «Юрюзань»».

### **1.4 Сведения о заключении государственной экологической экспертизы**

Проведение государственной экологической экспертизы в отношении объекта экспертизы, не предусмотрено.

### **1.5 Сведения о составе документов, предоставленных для проведения экспертизы**

- Задание на разработку проектной документации от 26.04.2023 г. по объекту: «Многоквартирный жилой дом по адресу: Республика Башкортостан, г. Уфа, район Кировский, пересечение ул. Белореченской, Кавказской, Высотной в микрорайоне «Юрюзань»»;

- Проектная документация на объект: «Многоквартирный жилой дом по адресу: Республика Башкортостан, г. Уфа, район Кировский, пересечение ул. Белореченской, Кавказской, Высотной в микрорайоне «Юрюзань»»;

- Градостроительный план земельного участка № РФ-02-2-55-0-00-2024-0271-0 от 14.03.2024г., Главное управление архитектуры и градостроительства Администрации ГО г. Уфа РБ;

- Технические условия на подключение к существующей трансформаторной подстанции № 7384 ГУП «ФЖС РБ» объекта капитального строительства № 95-1823 от 08.08.2023 г., ГУП «ФЖС РБ»;

- Технические условия на подключение к сетям водоснабжения и водоотведения (бытовой канализации) ГУП «ФЖС РБ» объекта капитального строительства № 95-726 от 27.03.2024 г., ГУП «ФЖС РБ»;

- Технические условия на подключение к сетям теплоснабжения ГУП «ФЖС РБ» объекта капитального строительства № 95-727 от 27.03.2024 г., ГУП «ФЖС РБ»;

- Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий. Шифр 37-2023-ИГИ от 22.09.2023 г.;

- Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий. Шифр 37-2023-ИГДИ от 24.08.2023 г.;

- Положительное заключение экспертизы №02-2-1-1-009056-2024 от 04.03.2024 г.

## **2 Сведения, содержащиеся в документах, предоставленных 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:** «Многоквартирный жилой дом по адресу: Республика Башкортостан, г. Уфа, район Кировский, пересечение ул. Белореченской, Кавказской, Высотной в микрорайоне «Юрюзань»».

**Месторасположение объекта:** Республика Башкортостан, г. Уфа, Кировский район.

**2.1.1.1 Сведения о кадастровых номерах земельных участков**

Кадастровый номер земельного участка: 02:55:010805:1475.

**2.1.1.2 Сведения о виде экспертизы:**

Вид экспертизы - первичная

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

Функциональное назначение - многоквартирные жилые дома

**2.1.3 Сведения о технико-экономических показателях**

|                                                                          |                |                                                    |
|--------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------------------------------------------|
| Площадь земельного участка                                               | м <sup>2</sup> | 3603,0                                             |
| Площадь застройки общая                                                  | м <sup>2</sup> | 1681,7                                             |
| Строительный объем здания, в т.ч.                                        | м <sup>3</sup> | 86784,9                                            |
| -подземная часть                                                         | м <sup>3</sup> | 4605,1                                             |
| -надземная часть                                                         | м <sup>3</sup> | 82179,8                                            |
| Этажность                                                                | к-во           | б/с №1 - 20<br>б/с №2 – 19<br>б/с №3 - 18          |
| Количество этажей (с подвалом)                                           | к-во           | б/с №1 – 21<br>б/с №2 – 20<br>б/с №3 - 19          |
| Общая площадь жилого дома, в т.ч.:                                       | м <sup>2</sup> | 25847,05                                           |
| - подземная часть                                                        | м <sup>2</sup> | 1111,21                                            |
| Общая площадь квартир<br>(с учетом коэф-та лоджий-0,5; террас – 0,3)     | м <sup>2</sup> | 15223,37                                           |
| Площадь квартир (без учета летних веранд)                                | м <sup>2</sup> | 13832,94                                           |
| Жилая площадь квартир                                                    | м <sup>2</sup> | 6550,79                                            |
| Количество квартир, в т.ч.                                               | шт.            | 478                                                |
| - 1-комнатных                                                            | шт.            | 132                                                |
| - 2-х комнатных                                                          | шт.            | 23                                                 |
| - 3-х комнатных                                                          | шт.            | 3                                                  |
| - студии                                                                 | шт.            | 215                                                |
| - 2-х комнатные «евро-студии»                                            | шт.            | 105                                                |
| Уровень ответственности здания                                           |                | нормальный                                         |
| Степень огнестойкости                                                    |                | I                                                  |
| Класс функциональной пожарной опасности:<br>- многоквартирные жилые дома |                | Ф 1.3                                              |
| Класс конструктивной пожарной опасности                                  |                | С0                                                 |
| Класс пожарной опасности строительных конструкций                        |                | К0                                                 |
| Расчетный срок службы здания                                             |                | не менее 50 лет                                    |
| Норма продолжительности строительства                                    | мес.           | (26 мес., в т.ч. 1,5 мес. подготовительный период) |

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

Сведения отсутствуют. Проектная документация объекта капитального строительства не относится к сложному объекту (объекту, входящему в состав имущественного комплекса).

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

Финансирование работ осуществляется за счет собственных средств. Финансирование работ не предполагается осуществлять полностью или частично за счет средств бюджетов бюджетной системы Российской Федерации. Финансирование работ не предполагается осуществлять полностью или частично за счет средств юридических лиц, созданных Российской Федерацией, субъектом Российской Федерации, муниципальным образованием, юридических лиц, доля в уставном (складочном) капитале которых Российской Федерации, субъекта Российской Федерации, муниципального образования составляет более 50 процентов.

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

Климатический район – IV;  
Ветровой район - II;  
Снеговой район - V;  
Интенсивность сейсмических воздействий - 5 баллов;  
Инженерно-геологические условия - II.

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

**Исполнитель проектной документации:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ПРОЕКТ-ЦЕНТР». Юридический адрес: 460035, Оренбургская Область, г. Оренбург, ул. Пролетарская, д. 247/2, офис 504, ОГРН 1055610086905, ИНН 5610088051, КПП 561101001

**2.6 Сведения об использовании при подготовке проектной документации проектной документации повторного использования, в том числе экономически эффективной проектной документации повторного использования**

Сведения отсутствуют. Проектная документация повторного использования, в том числе экономически эффективная проектной документации повторного использования, не использовалась при разработке проектной документации объекта капитального строительства.

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

- Задание на разработку проектной документации от 26.04.2023 г. по объекту: «Многоквартирный жилой дом по адресу: Республика Башкортостан, г. Уфа, район Кировский, пересечение ул. Белореченской, Кавказской, Высотной в микрорайоне «Юрюзань»»

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

- Градостроительный план земельного участка № РФ-02-2-55-0-00-2024-0271-0 от 14.03.2024г., Главное управление архитектуры и градостроительства Администрации ГО г. Уфа РБ;

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

- Технические условия на подключение к существующей трансформаторной подстанции № 7384 ГУП «ФЖС РБ» объекта капитального строительства № 95-1823 от 08.08.2023 г., ГУП «ФЖС РБ»;

- Технические условия на подключение к сетям водоснабжения и водоотведения (бытовой канализации) ГУП «ФЖС РБ» объекта капитального строительства № 95-726 от 27.03.2024 г., ГУП «ФЖС РБ»;

- Технические условия на подключение к сетям теплоснабжения ГУП «ФЖС РБ» объекта капитального строительства № 95-727 от 27.03.2024 г., ГУП «ФЖС РБ»

**3 Описание рассмотренной документации (материалов)**

**3.1 Описание технической части проектной документации**

**3.1.1 Состав проектной документации (с учетом изменений, внесенных в ходе проведения экспертизы)**

| Номер тома | Обозначение                            | Наименование                                                                     |
|------------|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| 1          | 533-00/2023-ПЗ                         | Пояснительная записка                                                            |
| 2          | 533-00/2023-ПЗУ                        | Схема планировочной организации земельного участка                               |
| 3          | 533-00/2023-АР                         | Объемно-планировочные и архитектурные решения                                    |
| 4          | 533-00/2023-КР                         | Конструктивные и объемно-планировочные решения                                   |
| 5          | 533-00/2023-ИОС1<br>533-00/2023-ИОС1.1 | Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно технического обеспечения: |
| 5.1        |                                        | Система электроснабжения                                                         |
| 5.1.1      |                                        | Наружные сети электроснабжения                                                   |
| 5.2.3      | 533-00/2023-ИОС 2.3                    | Водоснабжение и водоотведение                                                    |
| 5.4        | 533-00/2023- ИОС 4                     | Отопление, вентиляция                                                            |

|     |                    |                                                                                                                       |
|-----|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5.5 | 533-00/2023- ИОС 5 | Сети связи. АПС                                                                                                       |
| 7   | 533-00/2023- ПОС   | Проект организации строительства                                                                                      |
| 8   | 533-00/2023- ООС   | Перечень мероприятий по охране окружающей среды                                                                       |
| 9   | 533-00/2023- ПБ    | Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности                                                                      |
| 10  | 533-00/2023- ТОБЭ  | Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта. Инструкция по эксплуатации квартир и общественных помещений |
| 11  | 533-00/2023- ОДИ   | Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов                                                                          |

### **3.2 Описание основных решений (мероприятий), принятых в проектной документации**

#### **3.2.1 Схема планировочной организации земельного участка**

Земельный участок расположен в территориальной зоне ЖЗ: Жилая зона для многоэтажной застройки многоквартирными жилыми домами высотой 9 и выше этажей, включая подземные.

Планировочная организация участка разработана в соответствии с заданием на проектирование, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требованиями по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий и соблюдением технических условий.

Расстояние от существующего жилого дома с северной стороны до проектируемого жилого дома 0,50 м; расстояние от существующей ТП до проектируемого жилого дома 18,87 м; от существующего жилого дома с западной стороны до проектируемого жилого дома 54,70 м., от существующего жилого дома с южной стороны до проектируемого жилого дома 48,61 м. в соответствии с СП 4.13130.2013.

Минимальные расстояния от проектируемых подземных сетей до здания, а также между сетями соответствуют требованиям табл. 12.5 и 12.6 СП 42.13330.

Благоустройство территории выполнено в соответствии с СП 59.13330.2020, СП 82.13330.2016. Расстояние от площадок до окон жилых зданий предварительно установлены в проекте на стадии АП в соответствии с нормами п.7.5 СП 42.13330.2016, с учетом обеспечения уровней шума в нормируемых помещениях в соответствии п.5.3 СП 51.13330.2011.

Проектом предусмотрено размещение площадки для мусорных контейнеров расположенной на расстоянии 20,33 м от проектируемого жилого дома с северной стороны в соответствии с п. 7.5 СП 42.13330.2016, п. 4 СанПиН 2.1.3684-21.

Расстояние от автостоянок с южной стороны проектируемого жилого дома – 10,91 м.

Проект организации рельефа выполнен с учетом примыкания к покрытию существующих подъездных дорог в северной части проектируемой площадки. Естественный рельеф проектируемого участка спокойного характера имеет понижение с юго-востока на северо-запад. Перепад высот по существующему рельефу составляет от 160,00 до 152,90. Организация рельефа увязана с существующей застройкой. Проектом обеспечен поверхностный водоотвод на нижележащую часть существующей территории. Водоотвод осуществляется по лоткам проездов, продольный уклон которых составляет от 0,006 до 0,068 промилле. Поперечный уклон проездов - 0,002, тротуаров - 0,015, а так же согласно СП 59.13330.2020 п.5.1.7 на пешеходных путях с продольными уклонами более 40‰ (1:25) через каждые 0,5 м разницы уровней предусмотрены участки с уклонами не более 10‰ (1:100), протяженностью не менее 1,5 м, а через каждые 1,5 м разницы уровней - протяженностью не менее 5,0 м (см. ГЧ-2). В местах пешеходных переходов и проездов для противопожарных машин бортовой камень проездов опустить до 0.015м по всей ширине пешеходного перехода. Проект вертикальной планировки предусматривает выравнивание участка: на повышенной части участка запроектирована срезка до 2,93 м., на пониженной - насыпь до 0,94м. Грунт земляного полотна (насыпной грунт) при устройстве покрытий необходимо дополнительно уплотнить (Купл. 0,98). В местах перепада рельефа вдоль открытой автостоянки с юго-восточной стороны и вдоль первой блок-секции предусмотрено устройство подпорной стенки.

В мероприятиях по восстановлению (рекультивации) земельного участка проектом предусмотрено создание верхнего слоя газонов. Толщина слоя плодородной почвы на газонах, цветниках - 0.20м.

Снятие плодородного слоя почвы производится на проектируемом участке толщиной 0,4-0,6 м.

При выполнении работ по благоустройству необходимо корректировать

рабочие отметки в местах устройства газонов, корыта под одежду дорог, площадок, с учетом проектной толщины данных конструкций.

Благоустройство прилегающей территории к проектируемому жилому дому выполнено в соответствии с нормами. Для обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий в районе проектируемой застройки предусматриваются мероприятия по благоустройству территории:

- устройство проектируемого асфальтобетонного покрытия проезда, гостевых автостоянок, асфальтобетонной отмостки, тротуара.

- установка малых форм архитектуры (урны, скамейки). Освещение территории будет осуществляться за счет освещения установленного на фасадах жилого дома.

- озеленение представлено устройством газонов, цветников, посадкой деревьев, кустарников.

Транспортная связь территории проектируемого объекта обеспечивается по ул. Кавказская и ул. Высотная.

Въезд транспорта и пожарных машин на проектируемую территорию осуществляется с ул. Высотная. Проектируемые жилые дома обеспечены проездами со всех продольных сторон.

### **3.2.2 Объемно-планировочные и архитектурные решения**

Проектируемое здание представляет собой разно этажный трех секционный жилой дом с подвалом: секция №1 – 20 этажей; секция №2 – 19 этажей; секция №3 – 18 этажей. Примыкает через деформационный шов к существующему 22-ти этажному ж/д.

В подвале предусмотрены электрощитовая, ИТП, насосная, технические помещения для прокладки инженерных сетей. На 1 этаже расположены жилые помещения, помещение уборочного инвентаря, колясочная (сек.1). На 2-20 этажах расположены жилые квартиры. Квартиры последних этажей секций имеют выходы на эксплуатируемую кровлю. В подвальном этаже расположены нежилые помещения общественного назначения, с возможностью размещения в них спортзалов для жильцов дома.

Здание I степени огнестойкости. Класс конструктивной пожарной опасности – С0. Класс функциональной пожарной опасности – Ф1.3 – жилые квартиры.

Высота помещений в здании в чистоте (от уровня чистого пола до низа перекрытия): подвал – 3,00 м; первый этаж – 2,50 м; второй – 20-ый этажи – 2,50 м.

Входная группа оборудованы пандусами для обеспечения доступа здания для маломобильных групп населения и подъемниками. Предусмотрено наличие тамбуров, крылец, площадки. Пандусы предусмотрены с уклоном 1:20.

Для подъема на вышерасположенные этажи здание оборудовано лифтами грузоподъемностью 400 кг и 630 кг. Применены лифтовые шахты с внутренними размерами: ширина 1,10 м, глубина – 2,10 м.

Ширина лестничного марша не менее 1,05 м в чистоте (СП 1.13130.2020 п.6.1.16). Коридоры имеют ширину 1,50 м.

Входы в жилую часть здания располагаются с продольных сторон дома. Предусмотрены сквозные проходы.

За условную отметку 0,000 здания принята отметка чистого пола, соответствующая абсолютной отм. +154,00 для секции №1; +155,15 для секции №2; +156,65 – для секции №3.

Степень огнестойкости здания – I

Класс конструктивной пожарной опасности здания – С0

Класс функциональной пожарной опасности здания – Ф1.3.

Класс ответственности здания – II нормальный.

Коэффициент надежности по назначению –  $\gamma=1$ .

**СЕКЦИЯ 1** – 20 жилых этажей, с выходом на эксплуатируемую кровлю, со встроенными в подвальном этаже нежилыми помещениями общественного назначения. Максимальная отметка здания по парапету выхода на кровлю – +59,970.

В подвале Секции 1 расположены помещения: электрощитовая, ИТП, Насосная, Помещения для возможного размещения спортивного зала, колясочная, туалеты, выходы из подвала. На первом этаже размещены вестибюльно-входная группа жилой части с тамбурами, выход из подвала, квартиры. Вход в подъезд предусмотрен сквозным.

Выше второго этажа предусмотрены квартиры, места общего пользования (внеквартирный коридор, лифтовый холл, лестничная клетка типа Н1).

**СЕКЦИЯ 2** – 19 жилых этажей, с выходом на эксплуатируемую кровлю, со встроенными в подвальном этаже нежилыми помещениями общественного назначения. Максимальная отметка здания по парапету выхода на кровлю – +57,000.

В подвале Секции 2 расположены помещения: помещения для возможного размещения спортивного зала, колясочная, туалеты, помещение уборочного инвентаря, лифтовый холл, выходы из подвала, коридор.

На первом этаже размещены вестибюльно-входная группа жилой части с тамбурами, выход из подвала, квартиры. Вход в подъезд предусмотрен сквозным.

Выше второго этажа предусмотрены квартиры, места общего пользования (внеквартирный коридор, лифтовый холл, лестничная клетка типа Н1).

**СЕКЦИЯ 3** – 18 жилых этажей, с выходом на эксплуатируемую кровлю, со встроенными в подвальном этаже нежилыми помещениями общественного назначения. Максимальная отметка здания по парапету выхода на кровлю – +54,370.

В подвале Секции 3 расположены помещения: помещения для возможного размещения спортивного зала, колясочная, туалеты, помещение уборочного инвентаря, лифтовый холл, выходы из подвала, коридор.

На первом этаже размещены вестибюльно-входная группа жилой части с тамбурами, выход из подвала, квартиры. Вход в подъезд предусмотрен сквозным.

Связь по этажам:

Связь подземной части с наземной осуществляется по лестницам с выходом непосредственно наружу.

Наземной части жилого дома – лестничной клеткой (высота подступенка - 150 мм, проступи - 300мм), двумя лифтами в Секциях 2 и 3 грузоподъемностью 400 кг и 630 кг, и тремя лифтами в Секции 1 грузоподъемностью 400 кг (2 шт) и 630 кг (1 шт). Один из лифтов грузоподъемностью 630 кг имеет функцию перевозки пожарных подразделений "ППП" (в том числе и для связи с подземным этажом). Все лифты без машинного помещения, с безредукторной лебедкой. Минимальные внутренние размеры кабины лифтов предусмотрены в соответствии с ГОСТ 34305-2017 (1100x2100 мм). Расположение лифтов – однорядное. Ширина лифтовых холлов – не менее 1,8 м.

Число и производительность лифтов определены в соответствии с приложением «В» СП 54.13330.2022.

Сообщение подземной части с наземной жилого дома осуществляется посредством пассажирского лифта грузоподъемностью 630 кг (кабина лифта с размерами 2100x1000мм), который опускается в подземный этаж, выход из которого организуется через тамбур-шлюз (лифтовый холл) с подпором воздуха

*Наземная часть.*

Во всех секциях в состав входной группы всех секций входят двойные тамбуры глубиной не менее 2,45 м и шириной не менее 1,65 м, в одном из тамбуров размещены почтовые ящики, лифтовой холл, внеквартирный коридор, и сквозной проход на другую сторону жилого дома. Входная группа оборудована пандусом для обеспечения доступа в здание маломобильными группами населения. Пандусы предусмотрены с уклоном 1:20.

Высота помещений в здании в чистоте (от уровня чистого пола до низа перекрытия): подвал – 3,0 м; 1-й и вышележащие этажи - 2,50 м; выходы на кровлю – 2,2 м.

На этажах со 2-го располагаются квартиры и помещения общего пользования (лестничная клетка Н1 с зоной безопасности для МГН категорий М4, внеквартирный коридор, лифтовой холл).

Для эвакуации при пожаре с типовых этажей жилого дома предусмотрены лестничная клетка типа Н1 (ширина маршей 1,05 м «в свету», количество подъёмов в марше типового этажа не превышает 16 ступеней, размер ступеней 150x300мм). Вход на лестничную клетку предусматривается через незадымляемую воздушную зону.

Лестницы имеют поручни с непрерывным ограждением в центре, высотой 1200 мм. Просвет между ограждениями не менее 75 мм. На каждом этаже эвакуационной лестничной клетке типа Н1 вместо открывающихся оконных проёмов площадью не менее 1,2 м<sup>2</sup> имеется остекление двери аналогичные по площади.

Ширина межквартирного коридора на каждом жилом этаже предусмотрена не менее 1,5 м с учётом отделки.

Высоту ограждений панорамного остекления балкона (лоджии) принято по ГОСТ Р 56926 не менее 1,2 м.

Норма площади жилого дома и квартиры в расчёте на одного человека составляет 30 кв. м (массовый (эконом-класс)).

Кровля плоская эксплуатируемая с внутренним водостоком. Парапет высотой 1,2 м.

Выход на кровлю осуществляется с эвакуационной лестницы Н1 через противопожарную дверь шириной не менее 0,8 м. Для обслуживания вентиляционного обслуживания, размещённого на кровле, предусмотрена металлическая лестница. А также некоторые квартиры имеют непосредственный выход на кровлю по собственным внутриквартирным лестницам.

Водоотведение с кровли организовано с помощью внутренней ливневой канализации через водоприёмные воронки. Сброс воды с кровель технических помещений и выходов на кровлю, а также с козырьков входных групп осуществляется через водоприёмные воронки.

Мусоропровод заданием на проектирование не предусмотрен. Площадка ТКО предусмотрена на территории участка. На расстоянии 20 м от окон жилых домов. Площадка имеет асфальтовое покрытие, контейнеры оборудованы навесами.

В здании без чердака удаление воздуха из квартир предусмотрено через вентиляционные шахты непосредственно наружу. В подвале предусмотрена вытяжная вентиляция через вентканалы.

### **3.2.3 Конструктивные и объемно-планировочные решения**

Проектируемое здание – трехсекционный жилой многоквартирный дом, примыкающий через деформационный шов к существующей секции жилого дома.

Этажность переменная:

1 секция – 20 этажей

2 секция – 19 этажей

3 секция – 18 этажей

Количество этажей: 1 секции – 21 (в т.ч. 1 подземный этаж), 2 секции – 20 этажей (в т.ч. 1 подземный этаж), 3 секции – 19 этажей (в т.ч. 1 подземный этаж).

Конструктивная схема – бескаркасная (перекрестно-стенная), с продольными и поперечными несущими стенами. Пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой наружных и внутренних кирпичных стен и горизонтальными дисками междуэтажных перекрытий. Предусмотрено 3 монолитных железобетонных пояса.

Фундаменты – монолитная ж/б плита на естественном основании толщиной 1500 мм из бетона кл. В30. Армирование предусмотрено из арматуры кл. А500С.

Стены подвала – монолитные (толщиной 640мм, 510мм и 380мм) из бетона класса В30 W8 F150, армированные стержнями класса А500С.

Наружные и внутренние несущие и самонесущие стены толщиной 380 и 510, 640 мм - из полнотелого керамического кирпича КР-р-по 1НФ/250/2,0/25 ГОСТ 530-2012 с 1 этажа до 5 этажа, из полнотелого керамического кирпича КР-р-по 1НФ/200/2,0/25 ГОСТ 530-2012 с 5 этажа по 10 этаж, из полнотелого керамического кирпича КР-р-по 1НФ/150/2,0/25 ГОСТ 530-2012 с 11 этажа по 15 этаж здания на ц/п растворе М100, армировать сеткой диаметром 4 Вр-I с яч. 50х50 каждые 3 ряда до 8 этажа, каждые 4 ряда с 9 этажа. Участки стен с вентканалами армировать сеткой диаметром 4 Вр-I с яч. 50х50 каждые 3 ряда. В местах отверстий каналов стержни сетки вырезать по месту.

Внутреннюю поверхность вентканалов тщательно швабровать глино-песчаным раствором. Кладку вентканалов выше отметки кровли выполнять толщиной 250 мм из полнотелого керамического кирпича КР-р-по 1НФ/250/2,0/25 ГОСТ 530-2012.

Монолитный железобетонный пояс высотой 230 мм - на отм. +7,860, +24,660, +21,460 - из бетона кл. В25, армированный арматурой кл. А500С. На всех остальных этажах выполнить армированный шов толщиной 30 мм, армированный арматурой кл. А500С и ВрI.

Дополнительно армировать кладку стен под опорной частью перемычек длиной более 1,8 м сеткой из арматуры класса ВрI, диаметр 4 мм, с ячейкой 50х50 в нижних 3-х рядах под перемычками, в каждом шве.

Перегородки толщиной 120 мм - из полнотелого керамического кирпича КР-р-по 1НФ/75/2,0/25 ГОСТ 530-2012 на ц/п растворе М100, оштукатуренные с двух сторон безусадочным раствором. Перегородки не доводить до низа перекрытий на 20 мм, зазор заделать упругой прокладкой. Перегородки крепить к стенам и перекрытиям по серии 2.230-1, в.5.

Для снижения шума и вибрации внутренние кирпичные стены и перегородки запроектированы с заполнением швов на всю толщину (без пустошовки) и оштукатуренными с двух сторон безусадочным раствором.

В местах примыкания кирпичных перегородок к кирпичным стенам из последних необходимо предусмотреть выпуски сетки диаметр 4 Вр-1 50х50 через 4 ряда кладки по высоте с заведением в перегородки на 500 мм.

Перекрытия – сборные железобетонные по серии 1.038.1-1 вып.1 .

Плиты перекрытия - сборные железобетонные многопустотные высотой 220мм по серии УДС-ПБ2.03.01.2016, УДС-ПБ2.02.01.2016, УДС-ПБ2.01.01.2016 и монолитные участки.

Лестницы – сборные железобетонные. Лестничные марши по серии 1.251.1-4, в. 1. Опираемые марши на этажной площадке предусмотрено на металлическую балку, оштукатуренную по сетке.

Отмостка - асфальтовая толщиной 30 мм шириной 1000 мм по бетонному основанию (бетон класса В10) толщиной 120 мм. Уклон отмостки должен быть не менее 3 %.

Цокольная часть наружных стен утепляется пенополистиролом «Пеноплекс» на глубину 1000 мм ниже планировочного уровня земли. Наружные стены выше отметки 0,000 утепляются минераловатными плитами «ТЕХНОФАС Оптима»  $\delta = 100$  мм (или аналог). Отделка цоколя – бетонная плитка типа Бессер (или аналог).

Перекрытие подземного этажа утепляется утеплителем Пеноплекс  $\delta = 100$  мм (или аналог). Внутренние поверхности тамбуров входов и стен вентканалов выше отметки кровли утеплены плитами «ТехноФАС» (или аналог) по ТУ 5762-010-74182181-2012  $\delta = 100$  мм.

Строительные материалы, изделия и конструкции должны быть функционально пригодными и использоваться по назначению, сохранять свои свойства в течение установленного срока службы при соблюдении условий применения и эксплуатации, установленных в проектной документации и требований национальных стандартов на эти материалы, изделия и конструкции. При изготовлении изделий и конструкций любые отклонения от проектной документации должны быть согласованы, утверждены и внесены в документацию.

Обеспечение требований безопасности строительных материалов, изделий и конструкций осуществляется на всех этапах их жизненного цикла.

При производстве, хранении, реализации, эксплуатации строительных материалов, изделий и конструкций должны быть выполнены следующие условия:

- исходные для их производства сырье и материалы должны соответствовать стандартам по требованиям соответствующих видов безопасности, предъявляемых к ним;

- строительные материалы, изделия и конструкции должны иметь документы (журналы, акты, протоколы), подтверждающие соответствие требованиям безопасности по результатам приемочного или периодического контроля, хранящиеся у изготовителя не менее трех лет;

- строительные материалы, изделия и конструкции должны транспортироваться и храниться таким образом, чтобы были выполнены условия доставки и хранения, связанные с сохранением потребительских свойств и соблюдении требований безопасности данных строительных материалов, изделий и конструкций;

- строительные материалы, изделия и конструкции при использовании в процессе строительства должны применяться строго в соответствии с их функциональным назначением, свойствами и проектной документацией;

- строительные материалы, изделия и конструкции при эксплуатации зданий и сооружений, должны подвергаться контролю сроков использования, установленных в нормативной документации на соответствующие материалы, изделия и конструкции.

Для снижения шума и устранения вибраций, возникающих при работе вентиляционных систем приняты следующие мероприятия:

- применение оборудования с низкими шумовыми характеристиками.

Для достижения предельно-допустимого уровня шума предусматриваются градостроительные, архитектурно-планировочные, строительные-акустические мероприятия:

- обеспечение функционального зонирования территории и формирования застройки с учетом требуемой степени акустического комфорта;

- обеспечение санитарно-защитных зон между зданием и источниками шума;

- применение планировочных и объемно-пространственных решений, использующих шумозащитные свойства окружающей среды;

- усиление звукоизоляции наружных ограждающих конструкций;

- при проектировании, с целью снижения шума от инженерного оборудования подобраны агрегаты с наименьшими удельными уровнями звуковой мощности;

- применением наружных и внутренних ограждающих конструкций с нормируемыми параметрами звукоизоляции в соответствии с требованиями СП 23-103-2003 «Проектирование звукоизоляции ограждающих конструкций жилых и общественных зданий».

### **3.2.4 Система электроснабжения**

Источник питания: ПС 110/6/6 кВ «Ижевская».

Точка присоединения: РУ-0,4 кВ проектируемой КТП.

Электроснабжение жилого дома предусматривается от проектируемой ТП6/0,4 кВ кабельными линиями кабелем марки АВБбШв расчетного сечения.

Кабельные линии от ТП до ВРУ жилого дома прокладывается в земле, по трассе согласно чертежа плана сетей электроснабжения.

В отношении обеспечения надежности электроснабжения электроприемники жилого дома относятся к потребителям II категории надежности, за исключением аварийного освещения, заградительных огней, электроснабжения лифтов, приборов автоматической пожарной сигнализации, насосов пожаротушения, вентиляторов дымоудаления и подпора воздуха, которые относятся к потребителям I категории.

Для электроснабжения потребителей здания в подвале жилого дома секций №1 и №2 предусмотрены электрощитовые.

Питание электроприемников II категории предусмотрено выполнить от вводно-распределительных устройств с переключателем на вводе, состоящее из:

- 1) ВРУ1, 3 типа ВРУ9-13-20УХЛ4 - вводные устройства
- 2) ВРУ1.1 и ВРУ3.1 типа ВРУ9-50-01-УХЛ4 - распределительные устройства с блоком автоматического управления освещением.

Питание электроприемников I категории предусмотрено выполнить от вводно-распределительного устройства с АВР на вводе, состоящее из:

- 1) ВРУ2 и ВРУ4 типа -ВРУ1-18-89-УХЛ4 - вводная панель с АВР
- 2) ШР2, ШР4- ПР11-7124-21У3 - распределительное устройство

Основными потребителями электроэнергии в многоквартирном жилом доме являются:

Секция 1 - 191 квартиры;

Секция 2, 3 - 287 квартир.

В отношении обеспечения надежности электроснабжения электроприемники жилого дома - квартиры, рабочее освещение мест общего пользования, насосная, наружное освещение прилегающей территории относятся к электроприемникам II категории надежности, кроме электроприемников I категории, к которым относятся вентиляторы дымоудаления и подпора воздуха, приборы пожарной сигнализации, аварийное освещение, насосы пожаротушения. Электроприемники I категории питаются через устройства автоматического включения резерва (АВР) по 0,4 кВ, установленного на вводе ВРУ2 (секция 1) и ВРУ4 (секция 2, 3).

Проектируемая кабельная линия, по которой получают питание потребители II и I категории, выполняется кабелем марки АВБбШв расчетного сечения.

Кабельные линии прокладывается в стандартной земляной траншее согласно требованиям типовой серии А5-92.

Качество электроэнергии обеспечивается допустимым значением потери напряжения до наиболее удаленного электроприемника в проектируемых кабельных линиях.

Для электроснабжения потребителей здания в подвале жилого дома секции №1 и секции №2 предусмотрены электрощитовые.

Электрощитовые имеют оборудование для потребителей I и II категорий электроснабжения. В электрощитовой секции №1 монтируется ВРУ№1, ВРУ№2. В электрощитовой секции №2 монтируется ВРУ№3, ВРУ№4.

Напряжение сети 380/220/36В с глухозаземленной нейтралью и с защитной системой электробезопасности TN-C-S.

Принятая схема электроснабжения позволяет обеспечивать соответствующие категории надежности электроснабжения электропотребителям, соответствует всем требованиям нормативной документации.

Питание электроприемников II категории надежности жилого дома осуществляется кабельными линиями, проложенными от ТП.

В соответствии с СО153-34.21.122-203 определен IV уровень защиты.

В качестве молниеприемника используется молниеприемная сетка на кровле с шагом 12х12 м. По периметру здания не более чем через 20 м должны быть выполнены опуски (токоотводы) из оцинкованной стали диаметром 8 мм для присоединения к заземлителям. Токоотводы должны располагаться не ближе, чем в 3-х метрах от входов. Токоотводы по низу соединить с наружным горизонтальным контуром заземления, выполненным из оцинкованной стали 40х5, прокладываемым на глубине - 0,7м от уровня земли. Заземляющее устройство состоит из 2-х вертикальных заземлителей из оцинкованной стали 50х50х5 длиной 3м, соединенных оцинкованной стальной полосой 40х5.

Все выступающие металлические элементы на кровле должны быть присоединены к молниеприемной сетке, все выступающие неметаллические элементы на кровле должны быть дооборудованы молниеприемными сетками и присоединены к молниеприемной сетке.

Все соединения системы молниезащиты и защитного заземления выполняются болтовыми соединениями или сваркой.

Для защиты людей от поражения электрическим током все металлические части электроустановок, которые могут оказаться под напряжением вследствие нарушения изоляции, должны быть заземлены с помощью специальной (РЕ) жилы кабеля. Тип заземления принят TN-S. На ВРУ совмещенный нулевой защитный и рабочий проводник PEN разделен на нулевой защитный (РЕ) и нулевой рабочий (N) проводники.

Электрические сети выполняются:

- при трехфазной системе питания - пятипроводными;
- при однофазной системе питания - трехпроводными.

Для выполнения системы уравнивания потенциалов в электрощитовой жилого дома предусматривается установка главных заземляющих шин (ГЗШ), к которым присоединяются:

- основной защитный проводник;
- стальные трубы инженерных коммуникаций, входящих в здание;
- металлические части строительных конструкций;
- заземляющий проводник, присоединенный к заземлителю;
- системы вентиляции всех видов.

В качестве проводника основной системы уравнивания потенциалов принять кабель ПВ1х25, проложенный открыто. Присоединение проводников уравнивания потенциалов к каждому трубопроводу может быть выполнено либо стальными шинами при помощи сварки, либо проводниками при помощи специальных хомутов или заземляющих зажимов кабелем ПуГВ1х10. В удобном для присоединения месте кабелем ВВГ 1х4 присоединить сторонние проводящие части к шине 25х4 посредством болтового соединения.

В целях повышения мер электробезопасности предусматривается:

- в жилом доме установка устройств защитного отключения (УЗО) в этажных щитках на розеточные группы жилых квартир.

Проектом предусматривается дополнительная система уравнивания потенциалов в помещениях:

- жилого дома - в электрощитовой, в помещении насосной и ИТП. По периметру этих помещений проложить стальную полосу 25х4 на высоте 0,3м от поверхности чистого пола. Контур выполнить пристрелкой к стене, и в соответствии с п.2.7.7 ПТЭ электроустановок он должен быть окрашен в черный цвет. Контур присоединить к шинам РЕ щитка, находящегося в соответствующем помещении.

Для ванных комнат жилых квартир, для чего в каждой ванной комнате необходимо установить медную шинку, на которой объединить РЕ-шину квартирного щитка, все сторонние проводящие части и защитный проводник штепсельной розетки.

### **3.2.5 Наружные сети электроснабжения**

Проект электроснабжения жилого дома разработан на основании рабочих чертежей архитектурно-строительной и санитарно-технической частей проекта, задания заказчика и технических условий №95-1823 от 08.08.2023г, выданных ГУП «Фонд жилищного строительства республики Башкортостан»

В отношении обеспечения надежности электроснабжения электроприемники жилого дома относятся к потребителям II категории надежности, за исключением аварийного освещения, заградительных огней, лифтов, приборов автоматической пожарной сигнализации, насосов пожа-

ротушения, вентиляторов дымоудаления и подпора воздуха, которые относятся к электроприемникам 1 категории.

Питание проектируемого здания предусмотрено кабельными линиями расчетного сечения, выполненными кабелем марки АВБбШв

Источник питания: ПС 110/6/6 кВ «Ижевская».

Проектом предусматривается установка комплектной двухтрансформаторной подстанции типа 2КТП -1000/6/0,4, изготавливаемой на Самарском заводе "Электрум" (или аналог). Мощность трансформатора определена по расчетной нагрузке рабочего режима. Подключение подстанции выполнить двумя кабельными линиями кабелем марки ААБ2л-3х50 рассчитанными на полную токовую нагрузку от ТП №7384, РУ-6кВ. Кабель проложить в стандартной земляной траншее на глубине 0,7м от поверхности земли в соответствии с рекомендациями типовой серии А5-92 "Прокладка кабелей напряжением до 35 кВ в траншеях".

Для электроснабжения потребителей здания в подвале жилого дома в секциях 1 и 2 предусмотрены - электрощитовые.

Питание электроприемников - II категории надежности, осуществляется от вводно-распределительного устройства с переключателем на вводе:

1) ВРУ1, 3 типа ВРУ9-13-20УХЛ4- вводные устройства

2) ВРУ1.1 и ВРУ3.1 типа ВРУ9-50-01-УХЛ4- распределительные устройства с блоком автоматического управления освещением.

Питание электроприемников I категории предусмотрено выполнить от вводно-распределительного устройства с АВР на вводе, состоящее из:

1) ВРУ2 и ВРУ4 типа -ВРУ1-18-89-УХЛ4-вводная панель с АВР

2) ШР2, ШР4- ПР11-7124-21У3- распределительное устройство

Основными потребителями электроэнергии в многоквартирном жилом доме являются:

Секция 1 - 191 квартира.

Секция 2, 3 - 287 квартир

Кабельные линии от ТП до ВРУ жилого дома прокладываются в земле, по трассе согласно чертежа плана сетей электроснабжения.

Кабели 0,4кВ проложить в земле в траншее, на глубине 0,7м, а при пересечении с проезжей частью дороги на глубине - 1м.

Кабельные линии при пересечении с подземными коммуникациями и проезжей частью прокладываются в асбестоцементных трубах.

Выход кабелей из РУ-0,4кВ ТП и ввод кабелей в подвал жилых домов, выполняется в асбестоцементных трубах.

Проектом предусмотрены защитные меры:

1. Заземление КТП-1000/6/0,4,  $R_{з.у}=4$  Ом.

2. Заземление брони кабеля.

В соответствии с СО153-34.21.122-203 определен IV уровень защиты.

В качестве молниеприемника используется молниеприемная сетка на кровле с шагом 12х12м. По периметру здания не более чем через 20 м должны быть выполнены опуски (токоотводы) из оцинкованной стали диаметром 8мм для присоединения к заземлителям. Токоотводы должны располагаться не ближе, чем в 3-х метрах от входов. Токоотводы соединить горизонтальной полосой, выполненной оцинкованной сталью 25х3, на отметке +0,2м от отмостки и присоединить к заземлителям. Заземляющее устройство состоит из 2-х вертикальных заземлителей из оцинкованной стали 50х50х5 длиной 3м, соединенных оцинкованной стальной полосой 40х5.

Все выступающие металлические элементы на кровле должны быть присоединены к молниеприемной сетке, все выступающие неметаллические элементы на кровле должны быть оборудованы молниеприемными сетками и присоединены к молниеприемной сетке.

Все соединения системы молниезащиты и защитного заземления выполняются болтовыми соединениями или сваркой.

Все электрооборудование и кабельные изделия имеют сертификат пожарной безопасности.

Все электромонтажные работы должны быть выполнены в соответствии с действующими нормами и правилами.

Перечень видов работ, на которые необходимо составление актов скрытых работ:

1. Прокладка кабелей в стандартной кабельной траншее.

2. Акт на сооружение заземляющего устройства.

### 3.2.6 Водоснабжение и водоотведение

Водоснабжение предусматривается от:

- существующей водопроводной сети микрорайона  $\Phi 315$  мм проходящей по ул. Высотная.

Точка подключения №1 – проектируемый водопроводный колодец ВК1 расположенный на водопроводной сети по ул. Высотная.

Точка подключения №2 – проектируемый водопроводный колодец ВК2 расположенный на водопроводной сети по ул. Высотная.

Между врезками в колодце ВК1 предусмотрена секционная отключающая задвижка.

От врезок предусматривается прокладка кольцевой водопроводной сети  $\Phi 125$  мм до проектируемого водопроводного колодца ВК3. На проектируемой кольцевой сети водопровода  $\Phi 125$  мм, на каждой из ниток, предусматривается установка пожарных гидрантов ПГ1 и ПГ2 для обеспечения наружного пожаротушения.

Гарантированный напор воды в точке подключения составляет 10 м. вод. ст.

В проектируемом жилом доме проектируется системы внутреннего водопровода:

- хозяйственно-питьевого;
- противопожарного.

Согласно СП 30.13330.2016 п.5.4.3 предусмотрено два ввода водопровода (для зданий, в которых установлено 12 и более пожарных кранов) рассчитанный на пропуск 100% воды на хозяйственно-питьевые нужды с учетом приготовления горячей воды в проектируемом ИТП и на противопожарный водопровод.

#### Внутренний хозяйственно-питьевой водопровод

Система хозяйственно-питьевого водопровода предусматривает подачу воды к водоразборным приборам жилого дома и нежилым помещениям, система тупиковая.

Прокладка трубопроводов осуществляется открыто под потолком подвала, по санузлам, кухням. Стояки прокладываются скрыто в коммуникационных коробах.

Выпуск воздуха предусматривается через водоразборную арматуру верхних этажей и через автоматические воздухоотводчики, установленные в верхних точках системы.

Запорная и водоразборная арматура имеет неподвижное крепление к строительным конструкциям.

По периметру здания на каждые 70 м периметра здания предусмотрены поливочные краны.

Установка запорной арматуры на внутренней водопроводной сети предусматривается:

- на ответвлениях от магистральных линий водопровода;
- на подводках к смывным бачкам;
- перед наружными поливочными кранами;
- в обвязке водомерных узлов учета;
- перед теплообменником.

Ко всем санитарным приборам жилого дома предусмотрен подвод холодной и горячей воды.

В точках водоразбора установлены смесители.

#### Противопожарный водопровод

Внутренний противопожарный водопровод предусматривается для внутреннего пожаротушения здания.

Система противопожарного водопровода предусматривает подачу воды к пожарным кранам, расположенных на каждом этаже здания. Трубопровод закольцован, кольцевание производится по подвалу здания.

Прокладка трубопроводов осуществляется открыто с уклоном 0.002 в сторону установки подачи воды на пожаротушение для возможного спуска и опорожнения воды. Выпуск воздуха предусматривается через пожарные краны.

Расход воды на внутреннее пожаротушение составляет:

1) жилой дом:

- секция 1 - 5,8 л/с ( $2 \times 2,9$  л/с);
- секция 2 - 5,8 л/с ( $2 \times 2,9$  л/с);
- секция 3 - 5,8 л/с ( $2 \times 2,9$  л/с).

Расход ВПВ принят по наибольшему расходу воды и составляет для жилого дома 5,8 л/с ( $2 \times 2,9$  л/с).

К установке приняты пожарные краны  $\Phi 50$  с диаметром spryska наконечника пожарного ствола 16 мм. Пожарные краны установлены на отм. +1,35 м от уровня пола в пожарных шкафах

ШПК-320 Н. Пожарные шкафы ШПК-320 Н имеют отсек для установки двух ручных огнетушителей для организации внутреннего пожаротушения.

На сети хозяйственно-питьевого водопровода в каждой квартире, после счетчика, предусмотрен отдельный кран диаметром 15 мм для присоединения Устройства внутриквартирного пожаротушения (УВП) "Роса" (коэффициент расхода 0,082, длина рукава - 15 м) (в шкафу) (или аналог), для использования его в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения для ликвидации очага возгорания. Длина рукава составляет 15 м и обеспечивает возможность подачи воды в любую точку квартиры (п. 7.4.5 СП 54.13330).

#### Наружные сети

На врезке  $\Phi 125$ , в проектируемом колодце установлена отключающая задвижка Ду 125.

Наружное пожаротушение предусматривается от проектируемых пожарных гидрантов ПГ1 и ПГ2, расположенных на проектируемой кольцевой сети  $\Phi 125$  мм. Пожарные гидранты установлены вдоль проектируемых дорог на расстоянии не более 2,5 м от них в колодцах из сборных железобетонных элементов на расстоянии не более 150 м от проектируемого здания с учетом прокладки рукавных линий по дорогам с твердым покрытием.

Вода на хоз-питьевые нужды соответствует СанПиН 2.1.4.1074-01.

Дополнительных мероприятий по обеспечению качества воды не предусмотрены.

Для учета водопотребления предусмотрена установка водомерного узла с расходомер-счетчиком "Пульсар" (или аналог).

Эксплуатационные характеристики:

Минимальный расход,  $q_i$ , м<sup>3</sup>/час - 0,27;

Номинальный расход,  $q_p$ , м<sup>3</sup>/час - 45,0;

Максимальный расход,  $q_s$ , м<sup>3</sup>/час - 60,0.

В состав счетчика входит интерфейс RS485 и импульсный выход.

Диаметр условного прохода счетчика выбран по среднечасовому расходу воды за период потребления, который не превышает эксплуатационные характеристики по паспорту и проверен на пропуск расчетного максимального часового расхода 6,252 м<sup>3</sup>/ч.

У счетчика предусмотрена обводная линия. Все запорные устройства узлов установки счетчика должны быть опломбированы в открытом состоянии, а запорное устройство на обводной линии - в закрытом состоянии.

Счетчики воды устанавливаются на вводах трубопроводов холодного и горячего водопровода в каждую квартиру жилого дома и на ответвлениях трубопроводов в нежилые помещения. Для учета водопотребления установлены счетчики "Пульсар" (или аналог) универсальный Ду-15 на трубопроводах холодного и горячего водоснабжения.

Эксплуатационные характеристики:

Минимальный расход,  $q_i$ , м<sup>3</sup>/час - 0,03;

Номинальный расход,  $q_p$ , м<sup>3</sup>/час - 1,5;

Максимальный расход,  $q_s$ , м<sup>3</sup>/час - 3,0.

Приготовление горячей воды предусматривается в проектируемой крышной котельной в проектируемом теплообменнике

Конструктивная схема систем горячего водоснабжения принята - с верхней разводкой подающей магистрали (технический этаж), водоразборными стояками в ванных комнатах, нишах санузлов (кухонь) квартир. В нижней части стояки объединяются в секционные узлы и подключаются также к общему циркуляционному трубопроводу сборными участками с установкой на них ручных балансировочных клапанов.

Температура горячей воды в точках водоразбора составляет 65 °С.

Установка запорной арматуры на внутренней водопроводной сети предусматривается на выходе из проектируемых газовых котлов.

Разводящие участки систем горячего водоснабжения прокладываются открыто над полом и скрыто в конструкции пола.

Выпуск воздуха предусматривается через водоразборную арматуру.

Водоразборная арматура имеет неподвижное крепление к строительным конструкциям.

Компенсация температурных удлинений предусмотрена за счет углов поворота.

В точках водоразбора с холодной и горячей водой предусмотрены смесители с отдельной подводкой холодной и горячей воды.

Отвод сточных вод от проектируемого здания предусмотрен по проектируемым внутриквартальным канализационным сетям в ранее запроектированную канализационную сеть диаметром 200 мм.

Точка подключения - ранее запроектированный канализационный колодец возле жилого дома КК41.

### **3.2.7 Отопление, вентиляция**

Источником теплоснабжения являются внутриквартальные тепловые сети. Теплоноситель - вода с параметрами 150-70°C (ГВС - 70-30°C). Давление в точке подключения:  $P_1=9,2$  кгс/см<sup>2</sup>,  $P_2=7,0$  кгс/см<sup>2</sup>. Подключение объекта к тепловым сетям осуществляется через ИТП, находящийся в подвале первой блок-секции в осях 1/1-3/1, Б-В.

Система теплоснабжения закрытая двухтрубная.

Индивидуальный тепловой пункт предназначен для:

- общего учета потребляемой тепловой энергии обслуживаемых блок-секций;
- приготовления воды для нужд горячего водоснабжения - 65°C;
- приготовления воды для нужд отопления 90-68°C;
- распределение тепла по потребителям;
- автоматического регулирования, поддержания и контроля параметров горячей воды в зависимости от параметров теплоносителя источника и теплоносителя системы отопления в зависимости от наружной температуры.

ИТП предназначен для бесперебойного обеспечения тепловой нагрузкой следующих потребителей:

Система Отопления - независимая, через теплообменники производства РИДАН (или аналог), с температурным графиком 90/68°C. Регулирование температурного графика количественное и осуществляется седельным регулирующим клапаном с электроприводом. Управление клапаном происходит при помощи регулятора погодной компенсации.

Система ГВС здания из-за высокой этажности разделена на две зоны: верхнюю и нижнюю.

Каждая система ГВС - независимая, через теплообменники производства РИДАН (или аналог) по одноступенчатой параллельной схеме, с температурным графиком 65/5°C. Регулирование температурного графика количественное и осуществляется седельным регулирующим клапаном с электроприводом. Управление клапаном происходит при помощи регулятора погодной компенсации.

Запорная арматура на вводе тепловых сетей в ИТП - стальная, в пределах ИТП на трубопроводах греющей воды - стальная. Остальная - латунная или чугунная.

Для циркуляции теплоносителя в системах отопления и ГВС установлены циркуляционные насосы с частотным регулированием. На каждую систему устанавливается два насоса (работа в режиме «рабочий-резервный»).

Трубопроводы проложены с уклоном 0,002 в сторону движения среды. На всех трубопроводах в высших точках предусмотрены штуцеры с вентилями для выпуска воздуха диаметром 15 мм, в низших точках - штуцеры с вентилями для выпуска воды диаметром 25 мм. Спуск воды осуществляется с помощью шланга и ручного насоса в стальную емкость с разрывом струи. Из емкости вода удаляется погружным насосом в канализацию.

Трубопроводы для защиты от ржавчины покрываются антикоррозионной защитой из грунта ФЛ-03К и окрашиваются краской БТ 177.

Изоляция трубопроводов в ИТП предусмотрена: греющий контур теплоизолируется цилиндрами из каменной ваты (группа горючести НГ), контуры отопления и ГВС - цилиндрами из вспененного каучука (группа горючести Г1).

#### ***Отопление и теплоснабжение***

Система отопления дома - вертикальная двухтрубная, с нижней разводкой магистралей по подвалу здания и горизонтальной поквартирной разводкой трубопроводов в конструкции пола.

Система отопления квартир коллекторная двухтрубная с установкой в межквартирных коридорах распределительных коллекторов.

Стояки систем отопления проложены в нишах межквартирных коридоров и оснащены автоматическими балансировочными клапанами, расположенными в подвале жилого дома.

Распределительные поэтажные коллекторы оснащены поквартирными приборами учета тепла.

Гидравлическая увязка отопительных приборов и регулирование теплового потока осуществляется с помощью клапанов терморегуляторов с термостатическими элементами на отопительных приборах.

На каждом этажном ответвлении устанавливается автоматический балансировочный клапан, с запорной арматурой.

Система отопления лестничных клеток и лифтовых холлов – двухтрубная стояковая.

Отопительные приборы приняты с запорной арматурой.

Гидравлическая увязка отопительных приборов и регулирование теплового потока осуществляется с помощью клапанов терморегуляторов с термостатическими элементами на отопительных приборах.

Система отопления помещений в подвале – двухтрубная с горизонтальной разводкой трубопроводов. Гидравлическая увязка отопительных приборов осуществляется с помощью клапанов терморегуляторов.

В здании установлены отопительные приборы – стальные панельные радиаторы высотой 500 мм.

Выпуск воздуха из систем отопления осуществляется через встроенные в отопительные приборы воздухоотводчики, а также через воздушники в верхних точках систем.

В нижних точках магистральных трубопроводов и стояков систем отопления предусматривается арматура для дренажа, а также сливные краны для опорожнения стояков. Для слива воды из систем, проложенных в конструкции пола, использовать компрессор.

Компенсация температурных расширений предусматривается за счет участков самокомпенсации и сильфонных компенсаторов.

Стояки систем отопления и магистральные трубопроводы выполнены из труб стальных водогазопроводных по ГОСТ 3262-75\* до Ду40 включительно и электросварных по ГОСТ 10704-91 от Ду50 и более.

Трубопроводы систем отопления, прокладываемые в полу, выполнены из гибких полимерных труб из сшитого полиэтилена типа РЕ-Ха.

Трубопроводы в конструкции пола по помещениям квартир прокладываются в защитной гофротрубе.

Все стальные трубопроводы для защиты от ржавчины покрываются антикоррозионной защитой из грунта ФЛ-03К и окрашиваются краской БТ 177.

Трубопроводы открыто проложенные, за исключением стояков отопления лестничных клеток, покрыты тепловой изоляцией. В качестве тепловой изоляции приняты цилиндры из вспененного каучука.

Для трубопроводов срок эксплуатации составляет не менее 25 лет (50 лет), для приборов отопления - не менее 15 лет (25 лет).

Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов следует предусматривать негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений.

Монтаж внутренних санитарно-технических устройств должен производиться в соответствии с рекомендациями производителя оборудования и СП 73.13330.2016.

### ***Общеобменная вентиляция***

Вентиляция квартир предусмотрена с естественным притоком и удалением воздуха. Для удаления воздуха предусматриваются кирпичные вентканалы, встроенные в стены дома.

На последнем этаже из-за недостаточной тяги в вентканалы дополнительно устанавливаются бытовые вентиляторы с обратным клапаном, обеспечивающие нормативный воздухообмен.

Выпуск воздуха из вентиляционных каналов здания осуществляется наружу, через общие вытяжные шахты.

Приток воздуха в квартиры - через регулируемые оконные створки или форточки.

Работа вытяжных вентиляторов должна осуществляться только при наличии организованного притока.

Воздухообмены помещений квартир приняты по СП 54.13330 "Здания жилые многоквартирные" и составляют:

60 м<sup>3</sup>/ч - для кухонь;

50 м<sup>3</sup>/ч - для совмещенных санузлов,

0,2 - кратный - для гардеробных.

В вытяжных каналах квартир установлены регулируемые вентиляционные решетки, кроме вентканалов, в которых проектом предусмотрена установка бытового вентилятора. На предпоследних этажах для предупреждения обратной тяги дополнительно к решеткам устанавливаются обратные клапаны.

Вентиляция спортивных залов в подвале приточно-вытяжная вытесняющая. Приток – механический из верхней зоны. Вытяжка – естественная через вентиляционные каналы.

Вентиляция подсобных и технических помещений естественная. Вытяжка осуществляется через вентиляционные каналы. Приток для технических помещений берется снаружи. Приточные транзитные воздуховоды прокладываются через помещения общего пользования и покрываются огнезащитой EI30. Приток в подсобные помещения – неорганизованный, через коридор.

Вытяжка из лифтовых шахт осуществляется через дефлекторы, приток - неорганизованный, через неплотности лифтовых дверей.

Расход теплоты на нагревание санитарной нормы воздуха учтен в тепловом балансе помещений.

### ***Противодымная вентиляция.***

Необходимость оборудования зданий и помещений принудительными системами противодымной вентиляции устанавливается в соответствии с требованиями статьи 8 Технического регламента №384-ФЗ, статьями 85 и 88 Технического регламента №123-ФЗ, СП 7.13.130.

В соответствии с объемно-планировочными решениями, предусмотренной технологией эксплуатации и действующими нормативными противопожарными требованиями, для противодымной защиты объекта предусматривается применение приточно-вытяжных вентиляционных систем с искусственным побуждением тяги, оснащенных оборудованием специального исполнения с установленными показателями назначения, согласно заданным расчетным режимам совместного действия.

Удаление продуктов горения предусмотрено:

- из общих коридоров.

Удаление продуктов горения из коридоров общего пользования осуществляется из верхней зоны. Низ дымоприемных клапанов располагается выше дверных проемов. Клапаны дымоудаления открываются на этаже пожара.

Компенсация воздуха в коридоры осуществляется через клапаны, установленные в нижней зоне помещений. Скорость в живом сечении решетки компенсации на этаже пожара не более 8 м/с.

Для систем вытяжной противодымной вентиляции объекта предусмотрена установка нормально закрытых противопожарных клапанов с пределом огнестойкости не менее EI30.

Подача воздуха при пожаре предусмотрена:

- в шахты лифтов с режимом «Пожарная опасность»;
- в шахты лифтов с режимом «Перевозка пожарных подразделений»;
- в лифтовые холлы подвального этажа.

Для предотвращения вертикального распространения продуктов горения по зданию предусмотрен подпор воздуха в лифтовые шахты. Избыточное давление в лифтовой шахте составляет не менее 20 Па. Системы подачи воздуха в лифтовые шахты для перевозки пожарных подразделений предусмотрены автономные.

Для подземной и надземной частей лифтовых шахт предусмотрены отдельные системы подачи воздуха при пожаре. Основной посадочный этаж – первый.

Проектом предусмотрена подача воздуха лифтовые холлы подвальных этажей в следующем объеме:

- для условия обеспечения скорости истечения воздуха через открытый дверной проем лифтового холла со скоростью не менее 1,3 м/с.

На случай захлопывания дверей при эвакуации проектом предусмотрены клапаны в ограждениях тамбур-шлюзов и примыкающих коридоров, которые открываются при перепаде давления на закрытых дверях более 150 Па.

Оборудование для систем противодымной вентиляции принято фирмы «Корф». Вентиляторы дымоудаления - крышные радиальные с факельным выбросом Вентиляторы подпора – осевые, устанавливаются на кровле.

У всех вентиляторов противодымных систем установлены противопожарные нормально закрытые клапаны с приводом.

Противопожарные нормально закрытые клапаны приняты:

- для лифтов с режимом «Перевозка пожарных подразделений» - EI120;
- для остальных – не менее EI60.

Воздуховоды систем приняты из оцинкованной стали класса герметичности В с пределами огнестойкости:

- для вертикальных воздуховодов в пределах обслуживаемого пожарного отсека – EI45;
- для остальных EI30.

Приемные отверстия наружного воздуха размещаются на расстоянии не менее 5 м от выбросов продуктов горения систем противодымной вытяжной вентиляции.

Управление исполнительными элементами оборудования противодымной вентиляции осуществляется от сигнала автоматической пожарной сигнализации.

Дистанционный ручной привод исполнительных механизмов и устройств систем приточно-вытяжной противодымной вентиляции осуществляется от пусковых элементов, расположенных у эвакуационных выходов.

Заданная последовательность действия систем обеспечивает опережающее включение вытяжной противодымной вентиляции от 20 до 30 с относительно момента запуска приточной противодымной вентиляции.

При совместном действии систем приточной и вытяжной противодымной вентиляции отрицательный дисбаланс в защищаемом помещении не более 30%. При этом перепад давления на закрытых дверях эвакуационных выходов не превышает 150 Па.

При пожаре требуется отключение систем общеобменной вентиляции и закрытия нормально открытых противопожарных клапанов.

Все вентоборудование и стальные воздуховоды заземлены.

Проектом предусмотрен индивидуальный (поквартирный) учет тепловой энергии с помощью индивидуальных теплосчетчиков Ридан РУТ-01 (или аналог), расположенных в распределительных шкафах отопления. Шкафы расположены в коридорах общего пользования.

Теплосчетчики предназначены для измерения, обработки и представления текущей и архивной информации о количестве потребленной тепловой энергии, температуре, расходе теплоносителя и сопутствующих данных в системе отопления. Теплосчетчики устанавливаются на подающем трубопроводе. Контроль измеряемых параметров осуществляется визуально с 8-разрядного дисплея тепловычислителя, при этом поиск необходимой информации производится путем перемещения по информационному меню с помощью кнопки. Имеется возможность подключения теплосчетчика к системе диспетчеризации через интерфейс RS-485.

На вводе в ИТП запроектирован общий узел учета.

Узел коммерческого учета тепловой энергии устанавливается с целью:

- осуществления взаимных финансовых расчетов между поставщиком и потребителем за тепловую энергию, отпущенную по тепловому вводу на нужды отопления, вентиляции и ГВС в ИТП;

- контроля за тепловыми и гидравлическими режимами работы систем теплопотребления;
- контроля за рациональным использованием тепловой энергии и теплоносителя;
- документирования параметров теплоносителя: массы (объёма), температуры и давления.

К установке на подающем и обратном трубопроводах системы теплоснабжения приняты расходомеры-счетчики электромагнитные 2 шт.). К установке на трубопроводе подпитки системы отопления принят расходомер-счетчик электромагнитный.

Для измерения температуры и давления теплоносителя в подающем, обратном трубопроводах системы теплоснабжения, трубопроводе подпитки устанавливается комплект термопреобразователей сопротивления и датчики давления с выходным сигналом постоянного тока.

Для определения текущих и средних за интервал архивирования значений параметров теплоносителя, вычисления значений тепловой мощности и количества теплоты, архивирования результатов измерений, вычислений, диагностики, настроечных параметров, а также вывода измерительной, архивной, диагностической и т.п. информации на индикатор и через внешние интерфейсы запроектирован тепловычислитель.

Передача данных с тепловычислителя в автоматизированную систему учета тепловой энергии (в систему диспетчеризации узлов учета тепловой энергии) осуществляется посредством адаптера сигналов.

Класс энергетической эффективности определяем по таблице 15[1]. Здание соответствует классу А+ "Очень высокий". Нежилая часть здания соответствует классу А++ "Очень высокий".

### 3.2.8 Сети связи. АПС

Проектом предлагается оснащение следующими системами:

- система пожарной сигнализации;
- система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре;
- система автоматизации противодымной вентиляции;
- система автоматизации противопожарного водопровода.

#### *Пожарная сигнализация*

Установка пожарной сигнализации организована на базе приборов производства ООО «КБ Пожарной Автоматики», предназначенных для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии шлейфов пожарной сигнализации, управления пожарной автоматикой, инженерными системами объекта.

В состав системы входят следующие приборы управления и исполнительные блоки:

- прибор приемно-контрольный и управления охранно-пожарный «R3-Рубеж-2ОП»;
- контроллеры адресных устройств «РУБЕЖ-КАУ2»
- блок индикации и управления «R3-Рубеж-БИУ»;
- адресные дымовые оптико-электронные пожарные извещатели «ИП 212-64 прот. R3»;
- адресные тепловые максимально-дифференциальные пожарные извещатели «ИП 101-29-PR прот. R3»;
- адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-11 прот. R3»;
- извещатели пожарные дымовые оптико-электронные автономные ИП 212-142
- устройство дистанционного пуска адресное УДП 513-11 прот. R3
- адресные релейные модули «РМ-4 прот. R3», «РМ-1С прот. R3»;
- метки адресные «АМ-4 прот. R3»;
- изоляторы шлейфа «ИЗ-1 прот. R3»;
- адресные модули управления клапаном «МДУ-1 прот. R3»;
- источники вторичного электропитания резервированные «ИВЭПР RS-R3»;
- боксы резервного питания «БР-12»;

Для обнаружения возгорания в помещениях, применены адресные дымовые оптико-электронные пожарные извещатели «ИП 212-64 прот. R3». Вдоль путей эвакуации размещаются адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-11 прот. R3», которые включаются в адресные шлейфы. Пожарные извещатели устанавливаются в каждом помещении (кроме помещений с мокрыми процессами (душевые, санузлы, охлаждаемые камеры, помещения мойки и т. п.), насосных водоснабжения, бойлерных и др. помещений для инженерного оборудования здания, в которых отсутствуют горючие материалы; категории В4 и Д по пожарной опасности; лестничных клеток (СП 484.1311500.2020).

Прихожие квартир оборудуются адресными пожарными извещателями, жилые комнаты квартир оборудуются автономными пожарными извещателями, необходимыми для раннего обнаружения очага возгорания и своевременной ликвидации возникшего пожара собственными силами жильцов. Автономные извещатели предназначены для выдачи звуковой сигнализации «Пожар» при превышении установленных значений задымленности воздуха помещений в случае возгораний, сопровождаемых появлением дыма.

Нежилые помещения оборудуются адресными пожарными извещателями.

Система обеспечивает:

- круглосуточную противопожарную защиту здания;
- ведение протокола событий, фиксирующего действия дежурного.

ППКОПУ «R3-Рубеж-2ОП» и «Рубеж-КАУ2» (далее ППКОПУ) циклически опрашивает подключенные адресные пожарные извещатели, следит за их состоянием путем оценки полученного ответа.

Основную функцию – сбор информации и выдачу команд на управление эвакуацией людей из здания, осуществляет ППКОПУ.

Оборудование контроля и управления разместить в помещении консьержа в секции 1 на первом этаже. Технические средства СПС разместить таким образом, чтобы высота от уровня пола до органов управления и индикации была от 0,75 м до 1,8 м. Приборы, функциональные модули и

ИБЭ следует устанавливать на стенах, перегородках и конструкциях, изготовленных из негорючих материалов.

Блок индикации и управления «R3-Рубеж-БИУ» предназначен для сбора информации с ППКОПУ и отображения состояния зон, групп зон, исполнительных устройств, меток адресных технологических, насосных станций, насосов, задвижек на встроенном светодиодном табло, а также для управления охранно-пожарными зонами.

Все приемно-контрольные приборы и приборы управления пожарные установлены в технических помещениях, оборудованных охранно-пожарной сигнализацией и имеют ограниченный доступ.

Для информационного обмена между приборами проектом предусмотрено объединение всех ППКОПУ интерфейсом.

Проектом предусмотрено управление в автоматическом режиме следующими инженерными системами объекта:

- клапаны общеобменной вентиляции;
- противодымная вентиляция;
- внутренний противопожарный водопровод;
- управление лифтами.

Выдача управляющих сигналов происходит при помощи адресных релейных модулей «РМ-1С прот. R3», которые путем размыкания/замыкания контактов реле выдают сигналы на аппаратуру управления соответствующей инженерной системой. Режим работы контакта релейного модуля определяется в соответствии с алгоритмом работы системы и документацией на аппаратуру управления.

Управление огнезадерживающими клапанами осуществляется модулями «МДУ-1 прот. R3».

*Система оповещения и управления эвакуацией*

Согласно СП 3.13130.2009, на объекте необходимо предусмотреть систему оповещения и управления эвакуацией (далее СОУЭ) 1 типа в жилой части здания, 2 типа в нежилой части здания.

В состав системы оповещения входит следующее оборудование:

- адресные релейные модули с контролем целостности цепи;
- оповещатели звуковые;
- оповещатели световые ВЫХОД.

СОУЭ обеспечивает:

- выдачу аварийного сигнала в автоматическом режиме при пожаре;
- контроль целостности линий связи и контроля технических средств оповещения.

При возгорании на защищаемом объекте - срабатывании пожарного извещателя, сигнал поступает на ППКОПУ. Прибор согласно запрограммированной логике выдает сигнал на запуск оповещения.

Звуковые и световые оповещатели подключены к выходам адресных релейных модулей.

*Система автоматизации противодымной защиты*

В состав системы автоматизации противодымной защиты входят следующие устройства и исполнительные блоки:

- прибор приемно-контрольный и управления охранно-пожарный «R3-Рубеж-2ОП»;
- устройства дистанционного пуска «УДП 513-11-R3» (Пуск дымоудаления);
- метки адресные пожарные «АМП-4 прот. R3»;
- адресные модули управления клапаном «МДУ-1С прот. R3»
- шкаф управления пожарный ШУН/В прот. R3;
- источники вторичного электропитания резервированные «ИБЭП RS-R3»;
- боксы резервного питания «БР-24».

Согласно требованиям СП 7.13130.2013 проектом предусмотрено управление системой противодымной защиты в автоматическом (автоматической пожарной сигнализации), дистанционном (от устройства дистанционного пуска «УДП 513-11-R3» (Пуск дымоудаления), установленных у эвакуационных выходов с этажей или в пожарных шкафах и с ППКОПУ «Рубеж-2ОП» (а также пульта дистанционного управления «R3-Рубеж-ПДУ) режимах.

Для управления клапанами дымоудаления используются модули «МДУ-1 прот. R3», обеспечивающие открытие клапанов в автоматическом режиме, от сигнала ППКОПУ. При возникновении пожара и срабатывании системы автоматической пожарной сигнализации, ППКОПУ выдает

сигнал на запуск модуля управления клапаном дымоудаления «МДУ-1 прот. R3», который путем коммутации цепи напряжения на электропривод, переводит заслонку клапана, расположенного в зоне возгорания, в защитное положение.

Согласно требованиям СП7.13130.2013 заданная последовательность действия систем противодымной вентиляции должна обеспечивать опережающее включение вытяжной противодымной вентиляции от 20 до 30 с относительно момента запуска приточной противодымной вентиляции.

#### *Система автоматизации противопожарного водопровода*

В состав системы автоматизации противопожарного водопровода входят следующие устройства и исполнительные блоки:

- прибор приемно-контрольный и управления охранно-пожарный «R3-Рубеж-2ОП»;
- устройства дистанционного пуска «УДП 513-11-R3» (Пуск пожаротушения);
- источники вторичного электропитания резервированные «ИБЭП RS-R3»;
- адресные релейные модули «РМ-4 прот. R3»;
- адресные метки «АМ-4 прот. R3»

Проектом предусматривается запуск насосной станции ВПВ от кнопок, установленных в шкафах пожарных кранов ШПК и с кнопки ручного запуска в техническом помещении. На комплектный щит управления насосной станции посредством релейного модуля «РМ-4 прот. R3» подается сигнал на запуск;

Кнопка ручного запуска подключается непосредственно к насосной станции ВПВ и имеет приоритет включения.

При запуске насоса прибор управления посредством адресной метки в систему СПС передает сигнал о включении насосной станции и происходит отображение на блоке индикации.

### **3.2.9 Проект организации строительства**

Территория проектируемого объекта находится в г. Уфа. Подъезд автотранспорта к строительной площадке осуществляется по существующим городским автомобильным дорогам с твердым покрытием. Для проезда пожарных машин используются существующие и временные автодороги. На территории строительной площадки во время строительства проезд автотранспорта осуществляется по временным дорогам. Для обеспечения строительства предусматривается организация поставки строительных материалов и конструкций от заводов производителей и торговых предприятий города автомобильным транспортом.

Вывоз строительного мусора, производится ежедневно на полигон. При разработке проекта производства работ должны быть точно определены источники получения строительных материалов, места вывоза строительного мусора и грунта и расстояние от объекта строительства до данных пунктов. На стадии строительства исходя из фактического наличия необходимых материалов для сооружения объекта, расстояния доставки и организации поставщика могут корректироваться по согласованию с Заказчиком. По завершению процесса строительства произвести восстановление используемых при строительстве подъездных дорог и проезды.

В период строительства планируется использовать рабочую силу строительного-монтажных подразделений г. Уфа.

Все работы ведутся на территории отведенного земельного участка и дополнительном земельном участке

Обеспечение электроэнергией и водой на период строительства предусмотрено ПОС- от существующих сетей.

Питьевое водоснабжение – привозная питьевая бутилированная вода.

Временное канализование от санузлов - применение биотуалетов. На период строительства на стройплощадке используются мобильные туалетные кабины, обслуживаемые специализированной фирмой. Фирма осуществляет санитарную обработку туалетных кабин: мойку внутреннего объема и наружной поверхности бака, обработку внутренних и внешних поверхностей стен, заправку кабины санитарной жидкостью.

На выезде со стройплощадки устраивается участок мойки колес с обратной системой водоснабжения системы типа «Мойдодыр».

На время проведения работ выполняется временное ограждение строительной площадки.

В качестве временной дороги на период проведения работ используется временная дорога с щебеночным покрытием.

Строительная площадка оборудуется комплексом первичных средств пожаротушения – песок, лопаты, багры, огнетушители. Стройплощадка оборудуется информационным щитом. Вывешиваются указатели прохода пешеходов и проезда машин.

Устаивается временный бытовой городок. Временные здания и сооружения приняты инвентарные контейнерные с установкой на щебеночное основание. Бытовой городок обеспечивает потребности всего строительства в бытовых нуждах. Временные здания устанавливаются вне опасной зоны действия кранов.

Для сбора строительных отходов предусмотрена установка металлических контейнеров объемом 6,0 м<sup>3</sup>. Контейнеры регулярно вывозятся с территории строительной площадки автотранспортом на полигон ТБО. Место установки контейнеров для строительных отходов показано на стройгенплане. Контейнеры устанавливаются на бетонные дорожные плиты.

Освещение строительной площадки осуществляется прожекторами, устанавливаемых на металлических мачтах.

Принято круглогодичное производство строительно-монтажных работ подрядным способом с двухсменным режимом работы.

Строительство здания подразделяется на 2 периода:

Подготовительный:

- выполнение комплекса работ, включающего в себя:
- разработку ППР;
- согласование с местной администрацией и заинтересованными организациями сроков и способов организации строительной площадки, а также ведения работ;
- снятие существующего асфальтобетонного и щебеночного покрытия, растительного слоя грунта попадающих в зону строительства;
- вынос существующих инженерных сетей и вырубка деревьев и кустарников;
- очистка территории;
- вертикальная планировка территории;
- устройство временного ограждения;
- устройство временного бытового городка;
- устройство временной дороги;
- прокладка временных инженерных сетей;
- создание складского хозяйства;
- устройство мойки колес на выезде со стройплощадки;
- выполнение мер пожарной безопасности;
- оборудование строительной площадки площадкой сбора строительного мусора.

Основной период:

-включает работы по строительству:

1.Жилой дом

Фронт работ по возведению конструкций жилого дома без разделения на технологические этапы строительства:

– устройство подземной и надземной частей здания.

Планировка территории строительства выполняется с помощью бульдозера марки ДЗ-110А, катком ДУ-16В.

Разработка траншей под прокладку наружных коммуникаций производится экскаватором ЭО-4121Б.

Монтаж конструкций наружных сетей производится с помощью автомобильного крана К-162.

Все строительно-монтажные работы должны вестись в соответствии с ППР и технологическими картами.

Обоснование принятой продолжительности строительства, реконструкции, капитального ремонта объекта капитального строительства и отдельных этапов строительства, реконструкции

Исходные данные: Жилой дом блок секция 1- 20 этажей

Жилой дом блок секция 2- 19 этажей

Жилой дом блок секция 3- 18 этажей

Продолжительность строительства жилого дома определена на основании СНиП 1.04.03-85\*.

Принимаем продолжительность строительства 26 месяцев.

### **3.2.10 Перечень мероприятий по охране окружающей среды**

Строительство проектируется на территории свободной от застройки.

При строительстве и эксплуатации проектируемого жилого дома будет осуществляться дополнительная техногенная нагрузка на экосистемы в пределах допустимых нормативных значений.

При строительстве и эксплуатации не проектируется изменение рельефа местности. На площадке строительства производится планировка и благоустройство. Не происходит повышение и загрязнение первого водоносного слоя.

Не происходит других воздействий на геологическую среду.

Загрязнение почвенного покрова на этапе строительства возможно в пределах площадки строительства из атмосферного воздуха загрязняющими веществами: оксидами азота, диоксидом серы, оксидом углерода, углеводородами, твёрдыми частицами, сажи и др.. Концентрации загрязняющих веществ (собственный вклад) невысокие, не превышают самоочищающую способность почвы, и кратковременны, вследствие чего их аккумуляция в почве не прогнозируется.

За период строительства объекта планируется выделение и выбросы загрязняющих вещества: 15 наименований и 3 группы биологической суммации (6005, 6204, 6205) в количестве 1,35381 тонн.

В период эксплуатации объекта не планируется выделение и выбросы загрязняющих вещества.

Нарушений водного режима при строительстве не прогнозируется. Для водоснабжения вода используется в количестве, установленном лимитами, что не изменит гидрогеологические условия территории. Не изменятся условия поверхностного стока на территории, поверхностный сток с территории отводится в ливневую канализацию с последующим отведением в городскую систему.

Загрязнения водных объектов при сбросе вод не прогнозируется, сточные воды в водоем не сбрасываются, все сточные воды собираются и отводятся в канализацию городской сети.

При строительно-монтажных и отделочных работах предполагается образование отходов 4 и 5 классов опасности в количестве 552,3256 тонн. В результате эксплуатации проектируемого жилого дома будут образовываться отходы 5 класса опасности, характерные отходам от жилой зоны, которые будут учтены в отчетности жилищно-коммунальной организации, обслуживающей данный жилой дом в соответствии с количеством прописанных жильцов.

Физическое загрязнение посредством выбросов тепла, шума, вибраций не прогнозируется сверх установленных санитарно-гигиенических норм (пределов).

Изменения геологических условий на площадках, гидрогеологического режима не прогнозируются, воздействие объектов при строительных, монтажных и отделочных работах, нагрузки от сооружений не велики. Утечки от водонесущих коммуникаций проектом не предусмотрены.

Нарушение растительности и животного мира не прогнозируется, лес при строительстве не сводится, дополнительно планируется благоустройство прилегающей территории в границах отведенного участка.

Животный мир в условиях антропогенной нагрузки уже сложился и не изменится.

Изменений в распределении земель по видам землепользователей не произойдет, загрязнение земель не прогнозируется.

### **3.2.11 Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности**

Проектируемое здание представляет собой разноэтажный трех секционный жилой дом с подвалом: секция №1 – 20 этажей; секция №2 – 19 этажей; секция №3 – 18 этажей.

Жилой дом состоит из трех секций (I степени огнестойкости класса конструктивной пожарной опасности С0). Пристроен к существующему 22-х этажному жилому дому, торцевые стены которого и проектируемого ж/д являются противопожарными 1-го типа, разделяют здания на отдельные пожарные отсеки. Стены кирпичные, толщиной 640-770 мм, возводятся на всю высоту разновысотных зданий, без проемов. Торцевая стена существующего ж/д является более высокой с пределом огнестойкости REI150, опирается на собственный монолитный ж/б фундамент.

Степень огнестойкости жилого дома – I (по п. 6.5.1, табл. 6.8 СП 2.13130.2020).

Класс конструктивной пожарной опасности – С0 (по п. 6.5.1 СП 2.13130.2020).  
Класс функциональной пожарной опасности (по ст.32 № 123-ФЗ от 22.07.08г.):  
Ф 1.3 – многоквартирные жилые дома.

Класс пожарной опасности строительных конструкций К0. Вnekвартирные коридоры отделены от других помещений стенами с пределом огнестойкости не менее REI45, К0. Межквартирные стены имеют предел огнестойкости не менее REI30, К0.

В подвале расположены электрощитовая, насосная, ИТП, помещения общественного назначения для размещения спортивного зала для жильцов.

Максимальная высота здания (от поверхности проезда для пожарных машин и нижней границы открывающегося проема - окна в наружной стене) составляет 58,02 м.

Технические помещения (электрощитовые, насосная, ИТП) выгорожены противопожарными перегородками 1-го типа с пределом огнестойкости не менее EI 45, противопожарными перекрытиями 3-го типа с пределом огнестойкости не менее REI 45 и противопожарными дверями 2-го типа пределом огнестойкости не менее EI 30. Шахты лифтов выполнены с пределом огнестойкости не менее REI90 (монолитные ж/б толщиной 200 мм), класс пожарной опасности строительных конструкций К0 (лифты без машинного отделения). Места проходов коммуникаций через стены и перекрытия заделываются негорючими материалами на всю глубину пересекаемой конструкции.

Встроенные нежилые помещения, предназначенные для жильцов этого дома для занятия спортом, отделяются от помещений жилой части здания противопожарными стенами и перекрытиями с пределом огнестойкости не ниже REI 45 (СП 4.13130.2013 п. 5.2.7; СП 54.13330.2016 п. 7.1.12). Класс пожарной опасности строительных конструкций К0.

Блок-секции (I степени огнестойкости класса конструктивной пожарной опасности С0) в соответствии с требованиями СП 4.13330.2013 п. 3.18 отделены друг от друга в жилой части строительными конструкциями без проемов и имеющих самостоятельные эвакуационные выходы (торцевые стены блок секций являются противопожарными стенами 2-го типа с пределом огнестойкости REI45).

Проектом предусматривается устройство подъездов для пожарных автомобилей к входам в здание и к пожарным гидрантам.

Конструкция дорожной одежды рассчитана на нагрузку от пожарных машин. Данный проезд не допускается использовать в качестве стоянки для автомобилей, в том числе временной.

Обеспечивается доступ пожарных подразделений к источникам наружного противопожарного водоснабжения.

Наружное пожаротушение предусматривается от проектируемых пожарных гидрантов ПГ1 и ПГ2. Пожарные гидранты установлены на расстоянии не более 150 м от проектируемого здания с учетом прокладки рукавных линий по дорогам с твердым покрытием. Длина рукавных линий по дорогам с твердым покрытием не превышает 200 м (с северо-западного фасадов здания).

Согласно СП 8.13130.2020 п.5.2 табл. 2 расход воды на наружное пожаротушение составит 30 л/с.

Гарантированный напор сетей холодного водоснабжения в месте присоединения составляет 10 м.в.ст. Требуемый расчетный напор воды в сети противопожарного водопровода холодной воды на вводе водопровода составляет 78,2 м.вод.ст. Для создания необходимого давления во внутренних системах *противопожарного* водопровода предусмотрена насосная установка повышения давления, расположенная в подвале в помещении насосной. К установке принята насосная установка ANTARUS 2 MLV20-5/DS1-GPRS фирмы ANTARUS (или аналог). При расходе воды  $q=5,8$  л/с, напор насосов составляет 82,5 м.в.ст. Многонасосная установка повышения давления состоит из двух нормальновсасывающих параллельно подключенных вертикальных центробежных насосов (один рабочий / один резервный).

На фасаде здания размещены указатели пожарных гидрантов на высоте 2-2,5 м от уровня земли в соответствии с требованиями ГОСТ 12.4.009-83 и ГОСТ 12.4.026-76. Пожарный рукав прокладывается по асфальтовому покрытию.

Защита людей на путях эвакуации обеспечивается комплексом объемно-планировочных, конструктивных инженерно-технических и организационных мероприятий.

Проектом предусмотрены для жилого дома декоративно-отделочные, облицовочные материалы и покрытия полов на путях эвакуации (для зданий высотой более 17 этажей и более 50 м от планировочной отметки проезда для пожарных автомобилей до подоконника верхнего жилого этажа), соответствующие классу пожар-

ной опасности строительных материалов НГ - для стен, потолков лестничных клеток, лифтовых холлов; Г1; В1; Д2; Т2 - для стен и потолков общих коридоров. В2; Д3; Т2, РП2 - для покрытия полов лестничных клеток и лифтовых холлов; В2; Д3; Т2, РП2 - покрытия полов общих коридоров.

Ширина горизонтальных участков основных эвакуационных путей по межквартирным коридорам, в жилых секциях, составляет не менее 1,40 м, высота горизонтальных участков путей эвакуации в свету предусмотрена не менее 2м. Секция жилого дома обеспечена самостоятельным эвакуационным выходом по лестничной клетке типа Н1 с переходом через воздушную зону и выходом непосредственно наружу на придомовую территорию, лифтовой узел. В соответствии с требованиями ст. №90 ч.2 Федерального закона № 123-ФЗ 22.07.08г. предусмотрен выход из лестничной клетки на кровлю. В доме отсутствуют квартиры, расположенные на двух этажах.

В проекте жилого дома запроектированы мероприятия по выполнению требований СП 59.13333 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения», ширина выхода из ЛК и входа на 1-й этаж составляет 1,3 м. Организованы входные группы, состоящие из тамбуров, крылец, пандусов для маломобильных групп населения, в секции №3 предусмотрен эл. подъемник для МГН.

Безопасность подразделений пожарной охраны при тушении возможного пожара и проведении работ по спасению людей обеспечиваются конструктивными, объемно-планировочными, инженерно-техническими и организационными мероприятиями. К ним относятся:

- в соответствии с требованиями СП 4.13130.2013 п. 7.1 предусмотрен противопожарный водопровод с установленными на нем пожарными гидрантами со стороны северо-восточного фасада (ПГ1, ПГ2). Подъезды к пожарным гидрантам выполнены по дорогам с твердым покрытием;

- в соответствии с требованиями СП 4.13130.2013 п.п. 8.1, 8.6 (здание Ф 1.3 высотой более 28 м – пожарная высота здания 50,49 м) требуется подъезд пожарных автомобилей с двух продольных сторон здания шириной не менее 6,0 м. Проектом предусмотрен проезд для пожарной техники шириной 6,0 м с двух продольных сторон, без разворотных площадок, круговой с дальнейшим проездом по территории существующих жилых домов. Предусмотрен также сквозной проезд (арка) шириной 3,6 м высотой 4,5 м в месте примыкания проектируемого жилого дома к существующему;

- в соответствии с требованиями СП 4.13130.2013 п. 8.8 расстояние от стен дома до края пожарного проезда составляет 8 - 10 м, ширина тротуаров включена в состав пожарных проездов (по проекту – 8,05 м и 8,71 м);

- по СП 1.13130.2020 п. 6.1.1 для подъема на все этажи здания предусмотрена эвакуационная лестничная клетка типа Н;

- по СП 4.13130.2013 п. 7.2 из лестничной клетки предусмотрен выход на кровлю;

- по СП 4.13130.2013 п. 7.8 высота проходов в подвале составляет не менее 1,8 м;

- по СП 4.13130.2013 п. 7.10 в местах перепада высоты кровель более 1 м предусмотрено установить вертикальные пожарные лестницы;

- по СП 4.13130.2013 п. 7.16, по СП 54.13130.2016 п. 8.3 предусмотрено ограждение кровли высотой 1,2 м;

В соответствии с требованиями Федерального закона от 22 июля 2008 г. N 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности" ст. 88 помещения электрощитовых отделены от других помещений противопожарными перегородками 1-го типа и противопожарными перекрытиями 3-го типа с заполнением проемов противопожарными дверями и люками 2-го типа.

- по СП 54.13330.2016 п. 7.4.2 в подвальном этаже, выделенном противопожарными преградами, предусмотрены остекленные входные двери с размерами стекла не менее 0,9х1,2 м;

- по СП 1.13130.2020 п. 4.2.11 из подвального этажа предусмотрены эвакуационные выходы (по два выхода наружу в каждой блок-секции).

Автоматическая пожарная сигнализация предназначена для раннего обнаружения пожара в контролируемых помещениях и выдачу тревожных извещений в виде громких звуковых сигналов.

Установка пожарной сигнализации организована на базе приборов производства ООО «КБ Пожарной Автоматики», предназначенных для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии шлейфов пожарной сигнализации, управления пожарной автоматикой, инженерными системами объекта.

В состав системы входят следующие приборы управления и исполнительные блоки:

- прибор приемно-контрольный и управления охранно-пожарный «R3-Рубеж-2ОП»;

- блок индикации и управления «R3-Рубеж-БИУ»;
- контроллеры адресных устройств «РУБЕЖ-КАУ2»;
- пульт дистанционного управления «R3-Рубеж-ПДУ»;
- адресные дымовые оптико-электронные пожарные извещатели «ИП 212-64 прот. R3»;
- адресные тепловые максимально-дифференциальные пожарные извещатели «ИП 101-29-PR прот. R3»;
- адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-11 прот. R3»;
- устройство дистанционного пуска адресное УДП 513-11 прот. R3
- адресные релейные модули «РМ-4 прот. R3», «РМ-1С прот. R3»;
- метки адресные «АМ-4 прот. R3»;
- изоляторы шлейфа «ИЗ-1 прот. R3»;
- адресные модули управления клапаном «МДУ-1 прот. R3»;
- источники вторичного электропитания резервированные «ИВЭП RS-R3»;
- боксы резервного питания «БР-12».

Для обнаружения возгорания в помещениях, применены адресные дымовые оптико-электронные пожарные извещатели «ИП 212-64 прот. R3». Вдоль путей эвакуации размещаются адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-11 прот. R3», которые включаются в адресные шлейфы. Пожарные извещатели устанавливаются в каждом помещении (кроме помещений с мокрыми процессами (душевые, санузлы, охлаждаемые камеры, помещения мойки и т. п.), насосных водоснабжения и др. помещений для инженерного оборудования здания, в которых отсутствуют горючие материалы; категории В4 и Д по пожарной опасности; лестничных клеток (СП 484.1311500.2020).

Прихожие квартир оборудуются адресными пожарными извещателями, жилые комнаты квартир оборудуются автономными пожарными извещателями, необходимыми для раннего обнаружения очага возгорания и своевременной ликвидации возникшего пожара собственными силами жильцов. Автономные извещатели предназначены для выдачи звуковой сигнализации «Пожар» при превышении установленных значений задымленности воздуха помещений в случае возгораний, сопровождаемых появлением дыма.

Нежилые помещения оборудуются адресными пожарными извещателями.

Система обеспечивает:

- круглосуточную противопожарную защиту здания;
- ведение протокола событий, фиксирующего действия дежурного.

ППКОПУ «Рубеж-2ОП» и «Рубеж-КАУ2» (далее ППКОПУ) циклически опрашивает подключенные адресные пожарные извещатели, следит за их состоянием путем оценки полученного ответа.

Основную функцию – сбор информации и выдачу команд на управление эвакуацией людей из здания, осуществляет приемно-контрольный прибор ППКОПУ.

Оборудование контроля и управления разместить в помещении консьержа в секции 1 на первом этаже. Технические средства СПС разместить таким образом, чтобы высота от уровня пола до органов управления и индикации была от 0,75 м до 1,8 м. Приборы, функциональные модули и ИБЭ следует устанавливать на стенах, перегородках и конструкциях, изготовленных из негорючих материалов.

Блок индикации и управления «R3-Рубеж-БИУ» предназначен для сбора информации с ППКОПУ и отображения состояния зон, групп зон, исполнительных устройств, меток адресных технологических, насосных станций, насосов, задвижек на встроенном светодиодном табло, а также для управления охранно-пожарными зонами.

Все приемно-контрольные приборы и приборы управления пожарные установлены в технических помещениях, оборудованных охранно-пожарной сигнализацией и имеют ограниченный доступ.

Для информационного обмена между приборами проектом предусмотрено объединение всех ППКОПУ интерфейсом.

Проектом предусмотрено управление в автоматическом режиме следующими инженерными системами объекта:

- клапаны общеобменной вентиляции;
- противодымная вентиляция;
- внутренний противопожарный водопровод;

- управление лифтами.

Выдача управляющих сигналов происходит при помощи адресных релейных модулей «РМ-1С прот. R3», которые путем размыкания/замыкания контактов реле выдают сигналы на аппаратуру управления соответствующей инженерной системой. Режим работы контакта релейного модуля определяется в соответствии с алгоритмом работы системы и документацией на аппаратуру управления.

Управление огнезадерживающими клапанами осуществляется модулями «МДУ-1 прот. R3».

Согласно СП 3.13130.2009, на объекте необходимо предусмотреть систему оповещения и управления эвакуацией 1 типа (далее СОУЭ) в жилой части здания, 2 типа в нежилой части здания.

В состав системы оповещения входит следующее оборудование:

- адресные релейные модули с контролем целостности цепи;
- оповещатели звуковые;
- оповещатели световые ВЫХОД.

СОУЭ обеспечивает:

- выдачу аварийного сигнала в автоматическом режиме при пожаре;
- контроль целостности линий связи и контроля технических средств оповещения.

При возгорании на защищаемом объекте - срабатывании пожарного извещателя, сигнал поступает на ППКОПУ. Прибор согласно запрограммированной логике выдает сигнал на запуск оповещения. Звуковые и световые оповещатели подключены к выходам адресных релейных модулей.

### **3.2.12 Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта**

Безопасность здания в процессе эксплуатации должна обеспечиваться посредством технического обслуживания, периодических осмотров и контрольных проверок и мониторинга состояния основания, строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения, а также посредством текущих ремонтов здания.

Объемно-планировочные и конструктивные решения здания предусмотрены в проектной документации таким образом, чтобы в процессе строительства и эксплуатации не возникали угрозы причинения вреда жизни или здоровью людей, имуществу физических или юридических лиц, государственному или муниципальному имуществу, окружающей среде, жизни и здоровью животных и растений в результате:

- 1) Разрушения отдельных несущих строительных конструкций или их частей;
- 2) Разрушению всего здания, сооружения или их частей;
- 3) Деформации недопустимой величины строительных конструкций, основания здания или сооружения и геологических массивов прилегающей территории;
- 4) Повреждения части здания или сооружения, сетей инженерно-технического обеспечения или систем инженерно-технического обеспечения в результате деформации, перемещений либо потери устойчивости несущих строительных конструкций, в том числе отклонений от вертикальности.

В организации должен быть установлен систематический строительный надзор за техническим состоянием несущих и ограждающих конструкций здания с целью своевременного обнаружения и контроля за устранением выявленных неисправностей и повреждений, возникающих в процессе эксплуатации.

Обслуживание и ремонт мест общего пользования в многоквартирных жилых домах выполняются в установленном порядке. Используется система технического осмотра жилых зданий.

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

Один раз в год в ходе весеннего осмотра следует проинструктировать нанимателей, арендаторов и собственников жилых помещений о порядке их содержания и эксплуатации инженерного оборудования и правилах пожарной безопасности.

Плановые осмотры жилых зданий следует проводить:

общие – в ходе которых проводится осмотр здания в целом, включая конструкции, инженерное оборудование и внешнее благоустройство;

частичные – осмотры, которые предусматривают осмотр отдельных элементов здания или помещений.

Общие осмотры должны производиться два раза в год: весной и осенью (до начала отопительного сезона).

После ливней, ураганных ветров, обильных снегопадов, наводнений и других явлений стихийного характера, вызывающих повреждения отдельных элементов зданий, а также в случае аварий на внешних коммуникациях или при выявлении деформации конструкций и неисправности инженерного оборудования, нарушающих условия нормальной эксплуатации, должны проводиться внеочередные (неплановые) осмотры.

Организация проведения осмотров и обследований жилых зданий осуществляется следующим образом:

- общие плановые осмотры, а также внеочередные - проводятся соответствующими организациями по обслуживанию жилищного фонда. При осмотрах кооперативных домов, находящихся на техническом обслуживании организации по обслуживанию жилищного фонда, в комиссию следует дополнительно включать представителя правления ЖСК;

- частичные плановые осмотры конструктивных элементов и инженерного оборудования проводятся специалистами или представителями специализированных служб, обеспечивающих их техническое обслуживание и ремонт.

Особое внимание в процессе осмотров должно быть уделено тем зданиям и их конструкциям и оборудованию, которые имеют физический износ свыше 60%.

Обнаруженные во время осмотров дефекты, деформации конструкций или оборудования зданий, которые могут привести к снижению несущей способности и устойчивости конструкций или здания, обрушению или нарушению нормальной работы оборудования, должны быть устранены собственником с привлечением организации по содержанию жилищного фонда или с другой привлеченной для выполнения конкретного вида работ организацией в сроки, указанные в приложении.

Организация по обслуживанию жилищного фонда должна принимать срочные меры по обеспечению безопасности людей, предупреждению дальнейшего развития деформаций, а также немедленно информировать о случившемся его собственника или уполномоченное им лицо.

Результаты осмотров должны отражаться в специальных документах по учету технического состояния зданий: журналах, паспортах, актах.

Устранение мелких неисправностей, а также наладка и регулировка санитарно-технических приборов и инженерного оборудования должны, как правило, производиться организацией по содержанию жилищного фонда.

В летний период должны быть проведены следующие работы:

- а) по тепловым сетям - промывка систем, ревизия арматуры, устранение постоянных и периодических засорений каналов, восстановление разрушенной или замена недостаточной тепловой изоляции труб в камерах, подземных каналах и подвалах (технических подпольях);

- б) по тепловым пунктам - ревизия арматуры и оборудования (насосов, подогревателей и др.);

- в) по системам отопления и горячего водоснабжения - ревизия кранов и другой запорной арматуры расширителей и воздухоотборников, восстановление разрушенных или замена недостаточной тепловой изоляции труб в лестничных клетках, подвалах, чердаках и в нишах санитарных узлов. При наличии непрогрева радиаторов следует провести их гидropневматическую промывку. По окончании всех ремонтных работ весь комплекс устройств по теплоснабжению подлежит эксплуатационной наладке во время пробной топки;

- г) по уборочной технике и инвентарю для дворников - проверка, ремонт, замена;

- д) завоз песка для посыпки тротуаров (из расчета не менее 3 м<sup>3</sup> на 1 тыс.м<sup>2</sup> уборочной площади) и соли (из расчета не менее 3-5% массы песка) или ее заменителя;

- е) разъяснение нанимателям, арендаторам и собственникам жилых и нежилых помещений правил подготовки жилых зданий к зиме (установка уплотняющих прокладок в притворах оконных и дверных проемов, замена разбитых стекол и т.д.).

- ж) наличие первичных средств пожаротушения.

*Техническая эксплуатация жилищного фонда*

В техническую эксплуатацию жилищного фонда входит:

1. Управление жилищным фондом:

- а) организация эксплуатации;

- б) взаимоотношения со смежными организациями и поставщиками;
- в) все виды работы с нанимателями и арендаторами.

2. Техническое обслуживание и ремонт строительных конструкций и инженерных систем зданий:

- а) техническое обслуживание (содержание), включая диспетчерское и аварийное;
- б) осмотры;
- в) подготовка к сезонной эксплуатации;
- г) текущий ремонт;
- д) капитальный ремонт.

3. Санитарное содержание:

- а) уборка мест общего пользования;
- б) уборка мест придомовой территории;
- в) уход за зелеными насаждениями.

### **3.2.13 Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов**

В проекте проектируемого объекта предусмотрены архитектурно-строительные, инженерно-технические решения для МГН. Проектные решения, предназначенные для МГН, обеспечивают повышенное качество их среды обитания:

- предусмотрены кратчайшие пути к местам целевого посещения и беспрепятственное перемещение внутри здания;
- безопасные пути движения, в том числе эвакуационные пути и пути спасения, а также мест проживания, обслуживания и приложения труда;
- своевременное получение МГН полноценной и качественной информации, позволяющей ориентироваться в пространстве;
- удобство и комфорт среды жизнедеятельности для всех групп населения.

Проектные решения объектов, доступных для инвалидов, не должны ограничивать условия жизнедеятельности других групп населения, а также эффективность эксплуатации зданий.

Согласно технического задания Заказчика, и требований СП 1.13130.2020 р.9 табл. 21 расчетное количество МГН принято 1 чел. на этаж, т.е. 20 человек (макс.). В соответствии с прим. к табл.21 группы инвалидности:

- М2 составляют  $20 \cdot 0,25 = 5$  чел.;
- М3 составляют  $20 \cdot 0,6 = 12$  чел.;
- М4 составляют  $20 \cdot 0,15 = 3$  чел.

Проживание инвалидов группы М4 в жилом доме не предусматривается, предусмотрен доступ МГН на 1 этаж здания. При необходимости доступа на вышележащие этажи Заказчик, за свои средства, обеспечивает мероприятия, направленные на обеспечение их безопасности при пожаре.

Принятые проектом архитектурно - художественные решения обеспечивают:

- легкую ориентацию жителей;
- доступность в обслуживании инженерного оборудования здания;
- поддержку оптимального для жителей температурно-влажностного режима и комфортные условия для жизни в любое время года;
- долговечность здания;
- выразительную композицию здания.

Проектируемое здание жилого дома не относится к зданиям государственного и муниципального жилищных фондов.

В проекте предусмотрены условия беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения МГН по участку к доступным входам в здание. Пути передвижения стыкуются с внешними по отношению к участку транспортными и пешеходными коммуникациями, специализированными парковочными местами и остановками общественного транспорта, выполняются:

- доступными для различных категорий пользователей;
- безопасными для движения и отдыха в процессе движения;
- по возможности короткими, геометрически простыми.

При перепадах высоты на путях движения и при входе в здание предусмотрено создание равных условий доступности и комфорта для всех групп людей. При этом принимается во внимание, что для людей на креслах-колясках, с детскими колясками и ручными тележками удобно

пользоваться пандусами, для людей с нарушениями зрения и некоторых маломобильных групп предпочтительна лестница с поручнями.

Ширина пешеходного пути принята не менее 2,0 м, в пределах прямой видимости, с устройством горизонтальных площадок (карманы) размером не менее 2,0х1,8 м, что удовлетворяет требованиям п.5.1.7 СП 59.13330.2020.

Высота бордюров по краям пешеходных путей на участке принята не менее 0,05 м.

Перепад высот бордюров, бортовых камней вдоль эксплуатируемых газонов и озелененных площадок, примыкающих к путям пешеходного движения, не превышает 0,025 м.

Бордюрные пандусы на пешеходных переходах полностью располагаются в пределах зоны, предназначенной для пешеходов, и не должны выступать на проезжую часть. Продольный уклон пути движения не превышает 5%. Поперечный уклон пути движения принят в пределах 1-2%.

Покрытие пешеходных дорожек, тротуаров и пандусов принято из твердых материалов, ровным, шероховатым, без зазоров, не создающим вибрацию при движении, а также предотвращающим скольжение, т.е. сохраняющим крепкое сцепление подошвы обуви, опор вспомогательных средств хождения при сырости и снеге.

На покрытии пешеходных путей необходимо разместить тактильные средства, выполняющие предупредительную функцию. Размещать на расстоянии не менее чем за 0,8 м до объекта информации или начала опасного участка, изменения направления движения, входа, перед открытой лестницей и т.п. Ширина тактильной полосы принимается в пределах 0,5-0,6 м.

В проекте жилого дома организованы входные группы, состоящие из тамбуров, крылец, пандусов для маломобильных групп населения, в секции №3 предусмотрен эл. подъемник для МГН.

Лестницы и пандусы оборудованы поручнями. Ширина между поручнями пандуса принята в пределах 0,9-1,0 м. Пандусы имеют двухстороннее ограждение с поручнями на высоте 0,9 м и 0,7 м. Уклон пандуса не более 5%. Поверхность пандуса имеет нескользкое покрытие, маркированное цветом или текстурой, контрастной относительно прилегающей поверхности.

Размер входной площадки с пандусом принята не менее 2,2х2,2м. Глубина тамбуров входов в здание не менее 2,45 м при ширине 1,6 м согласно СП 59.13330.2020 п.61.8.

По проекту:

- бл/с №1 входная площадка в ж/д расположена в осях 3/1-11/1(Б) размером 4,0х4,40 м; тамбур – 2,34х2,743 м;

- бл/с №2 входная площадка в ж/д расположена в осях 3/2-9/2(Б) размером 3,035х3,40 м; тамбур – 2,5х3,3 м;

- бл/с №3 входная площадка в ж/д расположена в осях 4/3 – 10/3(Б) 3,00х12,00 м; тамбур 2,5х3,27 м. Площадка оборудована э/подъемником.

Входные двери имеют ширину в свету не менее 1,2 м (по проекту 1,20 м и 1,40 м). Наружные двери, доступные для МГН, могут иметь пороги. При этом высота каждого элемента порога не должна превышать 0,014 м.

На гостевой автостоянке предусмотрены места для автомобилей инвалидов в количестве не менее 1 % от общего числа, на расстоянии от входа в жилое здание не более 100 м.

Расчет необходимого количества парковочных мест для хранения индивидуального автотранспорта жителей дома произведен на основании местных нормативов градостроительного проектирования муниципального образования "город Уфа РБ" (с изм. на 30.06.2021 г.).

Расчетное число машино-мест для хранения легковых автомобилей населения жилого дома с общей площадью квартир 15501,9 м<sup>2</sup> составляет 181 м/м, из расчета 1 машино-место на 86 м<sup>2</sup> общей площади квартир.

Проектом определено на земельном участке – 271 м/мест. В том числе машино-мест для МГН 181х0,01=2 м/м. По проекту предусмотрено 3 м/м для МГН.

От стоянки автомобиля до входов в здание предусмотрен безопасный путь движения для МГН. На пути движения препятствия отсутствуют.

Гостевая автопарковка с размеченными местами для автомобилей инвалидов оформляется в соответствии с требованиями СП 59.13330.2020, а также обозначаются дорожными знаками 6.4 «Парковочное место» и 8.17 «Инвалиды», размещенными на стойке и дорожной горизонтальной разметкой 1.24.3. От стоянки автомобиля до входа в здание предусмотрен безопасный путь движения для МГН. Расстояние от парковочных мест для автомобилей МГН до входов в офисы здания составляет не более 50 м и не более 100 м до входов в жилое здание, что соответствует требованиям п.5.2.2 СП 59.13330.2020.

На пути движения препятствия отсутствуют. В месте посадки и высадки при передвижениях инвалидов до входа в здания применяется нескользкое покрытие.

Размеры парковочных мест для автомобилей инвалидов 3,60х6,00 м.

Высота бордюров по краям пешеходных путей на участке принята не менее 0,05 м. Продольный уклон пути движения не превышает 5%. Поперечный уклон пути движения принят в пределах 1-2%.

Покрытие пешеходных дорожек, тротуаров и пандусов принято из твердых материалов, ровным, предотвращающим скольжение.

В проекте предусмотрены входные группы с главного фасада жилого дома, оборудованные пандусом для маломобильных групп с уклоном не круче 1:20. Расстояние между поручнями пандуса принято 1,00 - 0,90 м. Пандусы имеют двухстороннее ограждение с поручнями на высоте 0,9 м и 0,7 м. В секции №3 предусмотрен электроподъемник.

Входные площадки размером не менее 2,20х2,20 и имеют навес и водоотвод. Поверхность покрытия входной площадки имеет твердое покрытие, не допускающее скольжение при намокании. Поперечный уклон площадки не более 2%. Входные двери имеют ширину в свету не менее 1,2 м, с порогом не более 0,014 м.

Входные двери имеют минимальный порог 0,014 м. Имеют ширину в свету не менее 1,2 м (по проекту 1,20 м и 1,40 м). Одна из полотен двухстворчатых дверей имеет ширину не менее 0,90 м. Распашные двери выполнены с доводчиками.

Ширина дверных и открытых проемов в стене, а также выходов из помещений принята не менее 0,9 м.

Для подъема на вышерасположенные этажи здание оборудовано двумя лифтами грузоподъемностью 450 кг и 630 кг. Применены лифты с внутренними размерами кабины – ширина 2,10 м, глубина – 1,10 м. Внеквартирные поэтажные коридоры имеют ширину 1,50 м; лифтовый холл размером 1,98 м х 6,5 м.

Ширина марша лестниц в чистоте принята 1,20 м. Завершающие горизонтальные части поручня должны быть длиннее марша лестницы на 0,3 м и иметь не травмирующее завершение. В незадымляемой лестничной клетке на этажах здания предусмотрено устройство зон безопасности.

Оборудование обеспечивает доступность всем посетителям, в том числе лицам на креслах-колясках, для выбора информации и необходимых операций.

#### **4. Выводы по результатам рассмотрения**

##### **4.1 Выводы в отношении технической части проектной документации**

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

Оценка проектной документации проводилась на соответствие результатам инженерных изысканий:

- Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий. Шифр 37-2023-ИГИ от 22.09.2023 г.;

- Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий. Шифр 37-2023-ИГДИ от 24.08.2023 г.

#### **5. Выводы о соответствии или несоответствии технической части проектной документации результатам инженерных изысканий и требованиям технических регламентов**

Техническая часть проектной документации по объекту: «Многоквартирный жилой дом по адресу: Республика Башкортостан, г. Уфа, район Кировский, пересечение ул. Белореченской, Кавказской, Высотной в микрорайоне «Юрюзань»» соответствует результатам инженерных изысканий и требованиям технических регламентов.

#### **6 Общие выводы**

Проектная документация по объекту: «Многоквартирный жилой дом по адресу: Республика Башкортостан, г. Уфа, район Кировский, пересечение ул. Белореченской, Кавказской, Высотной в микрорайоне «Юрюзань»» соответствуют установленным требованиям.

**7 Сведения о лицах, аттестованных на право подготовки заключений экспертизы, подписавших заключение экспертизы**

| <b>Должность эксперта, аттестат, срок действия</b>                          | <b>Направление деятельности эксперта, указанное в квалификационном аттестате</b>            | <b>Фамилия, имя, отчество эксперта</b> |
|-----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| Эксперт, (МС-Э-31-3-8958)<br>срок действия: с 13.06.2017 по 13.06.2029      | 3.1. Организация экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий | Халитов Дамир Минулович                |
| Эксперт, (МС-Э-25-5-11061)<br>срок действия: с 30.03.2018 по 30.03.2025     | 5. Схемы планировочной организации земельных участков                                       | Щеперин Виталий Николаевич             |
| Эксперт, (Т007-00104-00/00714160) срок действия: с 29.09.2023 по 29.09.2028 | 6. Объемно-планировочные и архитектурные решения                                            | Провоторов Алексей Александрович       |
| Эксперт, (МС-Э-20-7-10901)<br>срок действия: с 30.03.2018 по 30.03.2028     | 7. Конструктивные решения                                                                   | Давыдова Любовь Петровна               |
| Эксперт, (МС-Э-51-2-9630)<br>срок действия: с 12.09.2017 по 12.09.2024      | 2.3.1. Электроснабжение и электропотребление                                                | Карева Юлия Анатольевна                |
| Эксперт, (МС-Э-55-2-9770)<br>срок действия: с 03.10.2017 по 03.10.2029      | 2.2.1. Водоснабжение, водоотведение и канализация                                           | Демидочкин Виталий Васильевич          |
| Эксперт, (МС-Э-62-14-9999)<br>срок действия: с 22.11.2017 по 22.11.2027     | 14. Системы отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения              | Ефанов Денис Михайлович                |
| Эксперт, (МС-Э-41-2-9300)<br>срок действия: с 26.07.2017 по 26.07.2027      | 2.1.4. Организация строительства                                                            | Силаева Юлия Владимировна              |
| Эксперт, (МС-Э-38-2-9184)<br>срок действия: с 12.07.2017 по 12.07.2027      | 2.4.1. Охрана окружающей среды                                                              | Пятакова Наталья Витальевна            |
| Эксперт, (МС-Э-31-2-8959)<br>срок действия: с 13.06.2017 по 13.06.2027      | 2.5. Пожарная безопасность                                                                  | Чертыковцев Николай Иванович           |