



## Номер заключения экспертизы / Номер раздела Реестра

74-2-1-2-078177-2021

Дата присвоения номера: 16.12.2021 07:03:59

Дата утверждения заключения экспертизы 16.12.2021



[Скачать заключение экспертизы](#)

### ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ И РЕЗУЛЬТАТОВ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ"

"УТВЕРЖДАЮ"  
Заместитель управляющего по техническим вопросам  
Кужакова Земфира Ураловна

### Положительное заключение негосударственной экспертизы

#### Наименование объекта экспертизы:

4-х секционный жилой дом переменной этажности с помещениями общественного назначения и подземной парковкой по ул. Витебской. Челябинская область, город Челябинск, Центральный район, ул. Тернопольская, № 6

#### Вид работ:

Строительство

#### Объект экспертизы:

проектная документация

#### Предмет экспертизы:

оценка соответствия проектной документации установленным требованиям



## I. Общие положения и сведения о заключении экспертизы

### 1.1. Сведения об организации по проведению экспертизы

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ И РЕЗУЛЬТАТОВ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ"

**ОГРН:** 1197456044170

**ИНН:** 7447291730

**КПП:** 744701001

**Адрес электронной почты:** epricom@mail.ru

**Место нахождения и адрес:** Челябинская область, ГОРОД ЧЕЛЯБИНСК, УЛИЦА УНИВЕРСИТЕТСКАЯ НАБЕРЕЖНАЯ, ДОМ 62, ПОМЕЩЕНИЕ 7

### 1.2. Сведения о заявителе

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ТЕРРИТОРИЯ КОМФОРТА"

**ОГРН:** 1147449004944

**ИНН:** 7449121123

**КПП:** 744901001

**Место нахождения и адрес:** Челябинская область, ГОРОД ЧЕЛЯБИНСК, УЛИЦА ДЗЕРЖИНСКОГО, ДОМ 84/ ПОМЕЩЕНИЕ 14, ОФИС 7

### 1.3. Основания для проведения экспертизы

1. Заявление о проведении негосударственной экспертизы от 02.06.2021 № 389, ООО «Территория комфорта»
2. Договор на проведение негосударственной экспертизы от 02.06.2021 № 133/ЭПРИ-2021, ООО «ЭПРИ» и ООО «Территория комфорта»

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

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

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

1. Проектная документация (16 документ(ов) - 16 файл(ов))

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

1. Положительное заключение экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий по объекту "4-х секционный жилой дом переменной этажности (6, 9, 12 этажей) с помещениями общественного назначения и подземной парковкой по адресу: г. Челябинск, Центральный район, ул. Витебская" от 09.08.2019 № 74-2-1-3-020776-2019

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

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

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

**Наименование объекта капитального строительства:** 4-х секционный жилой дом переменной этажности с помещениями общественного назначения и подземной парковкой по ул. Витебской. Челябинская область, город Челябинск, Центральный район, ул. Тернопольская, № 6

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

Челябинская область, Город Челябинск, Улица Тернопольская, 6.

## 2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства

### Функциональное назначение:

жилой дом

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

| Наименование технико-экономического показателя            | Единица измерения | Значение       |
|---|-------------------|----------------|
| Этажность   | эт.               | 16; 9; 9; 14   |
| Количество этажей   | эт.               | 17; 10; 10; 15 |
| Площадь застройки   | м2                | 2216,63        |
| Строительный объем, в том числе:                          | м3                | 91605,57       |
| - выше отм. 0.00  | м3                | 77350,79       |
| - ниже отм. 0.00  | м3                | 14254,78       |
| Площадь здания, в том числе:                              | м2                | 24823,39       |
| - подземный этаж  | м2                | 3302,57        |
| - 1 этаж  | м2                | 1872,43        |
| - 2-16 этажи  | м2                | 19533,12       |
| - выходы на кровлю  | м2                | 115,27         |
| Площадь МОП   | м2                | 3111,8         |
| Площадь тех. помещений                                    | м2                | 464,7          |
| Площадь помещений подземной парковки                      | м2                | 2534,2         |
| Площадь коммерческих помещений                            | м2                | 1246,2         |
| Площадь террас коммерческих помещений                     | м2                | 99             |
| Расчетная/полезная площадь коммерческих помещений         | м2                | 1238,8         |
| Жилая площадь квартир                                     | м2                | 4552,6         |
| Площадь квартир   | м2                | 13020,9        |
| Общая площадь квартир (с учетом лоджий/балконов с коэфф.) | м2                | 13462,8        |
| Количество квартир, в том числе:                          | шт.               | 238            |
| - 1-комнатных   | шт.               | 42             |
| - 2-комнатных   | шт.               | 84             |
| - 3-комнатных   | шт.               | 94             |
| - 4-комнатных   | шт.               | 18             |
| Расчетное количество жителей                              | чел.              | 336            |
| Площадь застройки ниже отм. 0.00                          | м2                | 3487,45        |
| Количество парковочных мест в подземной парковке          | шт.               | 90             |

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

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

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

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

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

Климатический район, подрайон: IV

Геологические условия: III

Ветровой район: II

Снеговой район: III

Сейсмическая активность (баллов): 5, 6

В административном отношении участок работ расположен в Центральном районе г. Челябинска, на пересечении ул. Лесопарковая и ул. Витебская, на бывшей территории радиозавода «Полет».

Естественный рельеф на площадке нарушен в ходе строительства. Абсолютные отметки изменяются в пределах от 248,84 м. до 250,79 м.

В геоморфологическом отношении территория проектируемых работ расположена в зоне пенепплена Южного Урала, на территории Зауральской холмистой возвышенной равнины. В основании равнины залегают древние палеозойские образования, которые перекрыты толщами позднейших отложений. В геологическом отношении проектируемый участок сложен палеозойскими гранитами, мезозойскими элювиальными дресвяным грунтом и суглинком дресвяным по ним, которые перекрыты с поверхности насыпным грунтом четвертичного возраста.

Сводный инженерно-геологический разрез до глубины 6,0-13,0м представлен следующими инженерно-геологическими элементами (ИГЭ), сверху вниз:

ИГЭ 1. Насыпной грунт весьма неоднородный, представлен строительным мусором: кирпичными обломками, кусками бетона, проволоки, древесной щепой, щебнем, дресвой, с поверхности и в отдельных интервалах проходки вскрыта бетонная плита мощностью 10-25 см, локально 1.60м, также локально отмечается провал снаряда. Участками грунт представлен суглинками и глыбами коренных пород, с включением дресвы, щебня.

ИГЭ 2. Суглинок дресвяный eMZ с твердым показателем текучести, серого, розовато-серого, буровато-серого цвета, со среднезернистой структурой коренных пород, обломочного материала до 30-45 %.

ИГЭ 3. Дресвяный грунт eMZ с суглинистым заполнителем до 30-45 %, суглинистый заполнитель твердый по показателю текучести, с пятнами и прожилками ожелезнения, гнездами полускальных грунтов. ИГЭ 4. Гранит низкой прочности, серого, розового, бурого цвета, с пятнами и прожилками ожелезнения, сильновыветрелые, сильнотрещиноватые, структура среднекристаллическая, текстура массивная. Керн в виде крупного щебня, бляшек.

ИГЭ 5. Гранит крупнозернистый PZ малопрочный, с гнездами и прослоями пониженной прочности, серого, розового, бурого цвета, с пятнами и прожилками ожелезнения, сильновыветрелые, сильнотрещиноватые, структура среднекристаллическая, текстура массивная. Керн в виде полустолбиков, бляшек, щебня. ИГЭ 6. Гранит PZ средней прочности, серого, розового, бурого цвета, с пятнами и прожилками ожелезнения, выветрелые, средней трещиноватости, структура среднекристаллическая, текстура массивная. Керн в виде обуренных столбиков высотой до 10- 15 см.

В пределах исследованной площадки подземные воды вскрыты всеми буровыми скважинами. Установившийся уровень их зафиксирован на глубинах 1,9-3,3 м, на период изысканий, июль 2019 года. Возможно сезонное колебание уровня на 0,8 м. Согласно химическому анализу, подземные воды гидрокарбонатные кальциевые. Согласно требованию СП 28.13330-2012, вода неагрессивна ко всем видам бетона и на арматуру железобетонных конструкций, обладает средней степенью агрессивности на металлические конструкции по водородному показателю pH при свободном доступе кислорода в интервале температур от 0 до 50 град. С и скорости движения до 1 м/с

По отношению к свинцовой оболочке кабеля подземные воды неагрессивны, по отношению к алюминиевой оболочке кабеля обладают высокой степенью агрессивности по содержанию хлор-иона. Для расчета притока воды в котлован при проведении земляных работ значение коэффициента фильтрации рекомендуем следующие: для суглинков ИГЭ 2 – 0,10-1,0 м/сут., для грунтов ИГЭ 3, 4 – 50-150 м/сут., для гранита средней прочности ИГЭ 5– 20-60 м/сут.

На территории исследованного участка развиты следующие грунты со специфическими свойствами: техногенные и элювиальные грунты.

Из физико-геологических процессов и явлений на площадке развито сезонное промерзание и морозное пучение грунтов деятельного слоя. По степени морозоопасности в зоне сезонного промерзания грунты ИГЭ 2 – слабопучинистые, ИГЭ 3 по показателю дисперсности – непучинистые. Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов при отсутствии данных многолетних наблюдений составляет: для суглинков – 1.75 м, крупнообломочных грунтов – 2.58 м.

Проектируемый объект расположен на расстоянии 2,73 км от реки Миасс и в водоохранную зону не попадает. Участок изысканий находится на расстоянии 2,53 км от Шершневого водохранилища, за пределами зон санитарной охраны водозабора. На данном участке грунт может использоваться без ограничений по радиационному фактору.

Климат района – континентальный, с четко выраженными сезонами года, с холодной продолжительной зимой с устойчивым снежным покровом, длящейся около 5 месяцев, умеренно жарким или теплым, но сравнительно коротким летом, затяжными осенним и весенними периодами с ранними осенними и поздними весенними заморозками, с резкими колебаниями температуры воздуха по сезонам года и в течение суток.

Ветровой режим на территории области зависит от особенностей размещения основных центров действия атмосферы и изменяется под влиянием орографии.

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

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СВС-ПРОЕКТ"

**ОГРН:** 1187456014558

**ИНН:** 7453320386

**КПП:** 745101001

**Место нахождения и адрес:** Челябинская область, ГОРОД ЧЕЛЯБИНСК, УЛИЦА ЦВИЛЛИНГА, ДОМ 60, ОФИС 715

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

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

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

1. Техническое задание на проектирование (Приложение № 1 к Договору № 25/02/2021-СВСП на проектные работы от 25 февраля 2021 г.) от 25.02.2021 № б/н, утвержденное директором ООО «Территория комфорта» Е.Л. Гурвичем

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

1. Градостроительный план земельного участка от 25.07.2019 № RU74315000-0000000009422 , подготовленный заместителем председателя Комитета градостроительства и архитектуры города Челябинска, главным архитектором Н.И. Ющенко

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

1. Технические условия на присоединение к электрическим сетям от 01.11.2021 № 1, выданные ООО Специализированный застройщик «Комфортный дом»

2. Технические условия подключения (технологического присоединения) объекта Заявителя к централизованным системам водоснабжения и водоотведения от 07.08.2019 № 8-70, выданные МУП «ПОВВ»

3. Технические условия на присоединение объекта к тепловым сетям от 01.07.2019 № 4/19, выданные ООО «Тепловая котельная «Западная»

4. Технические условия на наружное освещение проектируемых зданий, сооружений, улиц и магистралей от 09.09.2019 № 186/НО-П, выданные МБУ «Управление дорожных работ города Челябинска»

5. Технические условия на присоединение к сети проводного радиовещания от 19.08.2019 № ИС74-286.Р.01, выданные ЗАО «Интерсвязь-2»

6. Технические условия на присоединение к сети телефонной связи от 19.08.2019 № ИС74-286.Т.01, выданные ЗАО «Интерсвязь-2»

7. Технические условия для водоотведения поверхностных вод с территории от 23.08.2019 № 01-01/2738, выданные МБУ «Управление дорожных работ города Челябинска»

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

74:36:0515001:2878, 74:36:0515001:2778, 74:36:0515001:2782

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

**Застройщик:**

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ТЕРРИТОРИЯ КОМФОРТА"

**ОГРН:** 1147449004944

**ИНН:** 7449121123

**КПП:** 744901001

**Место нахождения и адрес:** Челябинская область, ГОРОД ЧЕЛЯБИНСК, УЛИЦА ДЗЕРЖИНСКОГО, ДОМ 84/  
ПОМЕЩЕНИЕ 14, ОФИС 7

### III. 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)

| № п/п  | Имя файла  | Формат (тип) файла | Контрольная сумма | Примечание   |
|--|--|--------------------|-------------------|--|
| <b>Пояснительная записка</b>   |  |                    |                   |  |
| 1  | Раздел ПД№1 05.19-СВС-П-19-ПЗ.pdf                              | pdf                | 3647aed2          | 05/19-СВС-П-19-ПЗ<br>Раздел 1. Пояснительная записка   |
|  | Раздел ПД№1 05.19-СВС-П-19-ПЗ.pdf.sig                          | sig                | 00ba098f          |  |
| <b>Схема планировочной организации земельного участка</b>  |  |                    |                   |  |
| 1  | Раздел ПД№2 05.19-СВС-П-19-ПЗУ_Изм.1.pdf                       | pdf                | e13b39b4          | 05/19-СВС-П-19-ПЗУ<br>Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка                   |
|  | Раздел ПД№2 05.19-СВС-П-19-ПЗУ_Изм.1.pdf.sig                   | sig                | 221b9a92          |  |
| <b>Архитектурные решения</b>   |  |                    |                   |  |
| 1  | Раздел ПД№3 05.19-СВС-П-19-АР_изм.1.pdf                        | pdf                | c686f046          | 05/19-СВС-П-19-АР<br>Раздел 3. Архитектурные решения   |
|  | Раздел ПД№3 05.19-СВС-П-19-АР_изм.1.pdf.sig                    | sig                | 249a6707          |  |
| <b>Конструктивные и объемно-планировочные решения</b>  |  |                    |                   |  |
| 1  | Раздел ПД№4 05.19-СВС-П-19-КР_изм.1.pdf                        | pdf                | d47147b7          | 05/19-СВС-П-19-КР<br>Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения                        |
|  | Раздел ПД№4 05.19-СВС-П-19-КР_изм.1.pdf.sig                    | sig                | c1dcb4ed          |  |
| <b>Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений</b> |  |                    |                   |  |
| <b>Система электроснабжения</b>  |  |                    |                   |  |
| 1  | Раздел ПД№5 Подраздел №1 05.19-СВС-П-19-ИОС1_Изм.1.pdf         | pdf                | 75586d15          | 05/19-СВС-П-19-ИОС1<br>Подраздел 1. Система электроснабжения   |
|  | Раздел ПД№5 Подраздел №1 05.19-СВС-П-19-ИОС1_Изм.1.pdf.sig     | sig                | b163f92d          |  |
| <b>Система водоснабжения</b>   |  |                    |                   |  |
| 1  | Раздел ПД№5 Подраздел №2,3 05.19-СВС-П-19-ИОС2,3_изм.1.pdf     | pdf                | 3a1d257b          | 05/19-СВС-П-19-ИОС2, ИОС3<br>Подраздел 2. Система водоснабжения, Подраздел 3. Система водоотведения  |
|  | Раздел ПД№5 Подраздел №2,3 05.19-СВС-П-19-ИОС2,3_изм.1.pdf.sig | sig                | 4a22f525          |  |
| <b>Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети</b>  |  |                    |                   |  |
| 1  | Раздел ПД№5 Подраздел №4 05.19-СВС-П-19-ИОС4.pdf               | pdf                | dad3a476          | 05/19-СВС-П-19-ИОС4<br>Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети |
|  | Раздел ПД№5 Подраздел №4 05.19-СВС-П-19-ИОС4.pdf.sig           | sig                | 651e1fdf          |  |
| <b>Сети связи</b>  |  |                    |                   |  |
| 1  | Раздел ПД№5 Подраздел №5 05.19-СВС-П-19-ИОС5_изм.1.pdf         | pdf                | 7f48fc91          | 05/19-СВС-П-19-ИОС5<br>Подраздел 5. Сети связи   |
|  | Раздел ПД№5 Подраздел №5 05.19-СВС-П-19-ИОС5_изм.1.pdf.sig     | sig                | fdffa083          |  |

| <b>Технологические решения</b>  |  |     |          |   |
|---|--|-----|----------|---|
| 1   | Раздел ПД №5 Подраздел №7 05.19-СВС-П-ИОС7.pdf     | pdf | 98471623 | 05/19-СВС-П-19-ИОС7<br>Подраздел 7. Технологические решения   |
|   | Раздел ПД №5 Подраздел №7 05.19-СВС-П-ИОС7.pdf.sig | sig | f22c72a7 |   |
| <b>Проект организации строительства</b>   |  |     |          |   |
| 1   | Раздел ПД №6 05.19-СВС-П-19-ПОС_изм.1.pdf          | pdf | bdadb496 | 05/19-СВС-П-19-ПОС<br>Раздел 6. Проект организации строительства  |
|   | Раздел ПД №6 05.19-СВС-П-19-ПОС_изм.1.pdf.sig      | sig | c86bd4f2 |   |
| <b>Перечень мероприятий по охране окружающей среды</b>  |  |     |          |   |
| 1   | Раздел ПД №8 05.19-СВС-П-19-ООС_изм.1.pdf          | pdf | 89659e61 | 05/19-СВС-П-19-ООС<br>Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды   |
|   | Раздел ПД №8 05.19-СВС-П-19-ООС_изм.1.pdf.sig      | sig | 5f20f279 |   |
| <b>Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности</b>   |  |     |          |   |
| 1   | Раздел ПД №9 05.19-СВС-П-19-ПБ_изм.1.pdf           | pdf | b9b2a560 | 05/19-СВС-П-19-ПБ<br>Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности   |
|   | Раздел ПД №9 05.19-СВС-П-19-ПБ_изм.1.pdf.sig       | sig | f506f9dd |   |
| <b>Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов</b>   |  |     |          |   |
| 1   | Раздел ПД №10 05.19-СВС-П-19-ОДИ.pdf               | pdf | 875b72fa | 05/19-СВС-П-19-ОДИ<br>Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов   |
|   | Раздел ПД №10 05.19-СВС-П-19-ОДИ.pdf.sig           | sig | 1bb18dca |   |
| <b>Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов</b> |  |     |          |   |
| 1   | Раздел ПД №10.1 05.19-СВС-П-19-ЭЭ.pdf              | pdf | 5ca82099 | 05/19-СВС-П-19-ЭЭ<br>Раздел 10.1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов                    |
|   | Раздел ПД №10.1 05.19-СВС-П-19-ЭЭ.pdf.sig          | sig | e59f4c10 |   |
| <b>Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами</b>   |  |     |          |   |
| 1   | Раздел ПД №12.1 05.19-СВС-П-19-НПКР.pdf            | pdf | 01e78860 | 05/19-СВС-П-19-НПКР<br>Раздел 12.1. Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ |
|   | Раздел ПД №12.1 05.19-СВС-П-19-НПКР.pdf.sig        | sig | 4ea66a15 |   |
| 2   | Раздел ПД №12.2 05.19-СВС-П-19-ТБЭ.pdf             | pdf | c4da4097 | 05/19-СВС-П-19-ТБЭ<br>Раздел 12.2. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства   |
|   | Раздел ПД №12.2 05.19-СВС-П-19-ТБЭ.pdf.sig         | sig | afd425e6 |   |

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

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

Раздел «Пояснительная записка».

В разделе представлены информация о решении застройщика о разработке проектной документации на строительство объекта; об исходных данных и условиях для подготовки проектной документации на объект капитального строительства; сведения о функциональном назначении объекта; приведены технико-экономические показатели объекта капитального строительства.

Представлено заверение проектной организации о том, что проектная документация разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, градостроительным регламентом, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, и с соблюдением технических условий.



К пояснительной записке приложены копии документов, являющихся исходными данными и условиями для подготовки проектной документации на объект капитального строительства, оформленные в установленном порядке.

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

Раздел «Схема планировочной организации земельного участка».

Земельный участок, предоставленный для размещения 4-х секционного жилого дома переменной этажности с помещениями общественного назначения и подземной парковкой, расположен по адресу: г. Челябинск, Центральный район, ул. Витебская.

Раздел разработан на основании технического задания, градостроительного плана земельного участка № RU74315000-000000009422, с учетом существующей застройки и топографической съемки. Суммарная площадь участков 5653,00 кв. м.

Объекты, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры народов РФ) – отсутствуют.

Проектируемый участок входит в зону, для которых устанавливаются градостроительные регламенты. Зона – В.2.2 – жилая территориальная зона (зона многоквартирных домов в 5 этажей и выше). Основные виды разрешенного использования:

- многоквартирные дома в 5 этажей и выше;
- дошкольные образовательные учреждения;
- общеобразовательные учреждения;
- внешкольные учреждения дополнительного образования;
- аптеки;
- объекты социального, бытового обслуживания населения, не требующие устройства санитарных разрывов;
- объекты медицинского обслуживания населения без стационара;
- объекты связи и расчетно-кассового назначения, предназначенные для непосредственного обслуживания населения;
- предприятия общественного питания и торговли общей площадью не более 300 кв.м.;
- спортивные объекты без зрителей;
- объекты инженерной инфраструктуры;
- правоохранительные организации (участковые пункты полиции);
- объекты хранения автотранспорта, за исключением индивидуальных гаражей;
- все виды озеленения, в том числе защитные древесно-кустарниковые полосы.

Условно разрешенные виды использования:

- индивидуальные жилые дома усадебного, коттеджного и блокированного типа;
- малоэтажная многоквартирная жилая застройка усадебного типа;
- гостиницы, общежития;
- объекты обслуживания пассажиров;
- транспортные и туристические агентства;
- предприятия общественного питания и торговли общей площадью более 300 кв.м.;
- объекты спортивного и физкультурно-досугового назначения открытого типа;
- административные здания;
- объекты религиозного назначения.

Вспомогательные виды разрешенного использования:

- объекты коммунального хозяйства, предназначенные для непосредственного обслуживания населения с коммунальными помещениями;
- улично-дорожная сеть.

В рамках проектных решений на участке предполагается размещение здания переменной этажности, со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения и подземной автопарковкой. Первая секция – 16-этажная, размерами в осях 22,0x15,4 м. Вторая и третья – 9-этажные, с эксплуатируемой кровлей, размерами в осях 19,1x15,59 м каждая. Четвертая секция – 14-этажная, размерами в осях 41,2x16,865 м.

Пешеходная связь обеспечивается системой тротуаров. Проектом предусмотрены тротуары вдоль проектируемых проездов, в устройстве которых предусмотрена возможность проезда колясок инвалидов. Покрытие тротуаров – асфальтобетон и тротуарная плитка. Для обеспечения безопасности движения пешеходов тротуары устраиваются

выше проезжей части на 15 см с местным понижением бордюрного камня для обеспечения доступности для инвалидов-колясочников. В проекте предусмотрено оборудование малыми архитектурными формами.

Кроме многоквартирного жилого дома на участке размещены площадки общего пользования различного назначения.

Схема инженерной подготовки территории разработана в соответствии с планировочным решением застройки и природными условиями. Организация рельефа участка выполнена в проектных горизонталях. Водоотвод по участку поверхностный, по спланированной поверхности проездов и площадок с отводов в ливневую канализацию, разрабатываемую отдельным проектом.

Комплекс работ по благоустройству площадки подлежащей застройке и прилегающей территории включает устройство проездов, пешеходных связей, площадок общего пользования, различного назначения, озеленение территории, установку малых архитектурных форм.

Свободная от застройки и твердых покрытий территория озеленяется путем разбивки газонов.

Технико-экономические показатели:

Суммарная площадь отведенных земельных участков – 5653,00 м<sup>2</sup>.

Суммарная площадь застройки участка – 2250,86 м<sup>2</sup>, в том числе:

- площадь застройки жилого дома переменной этажности с помещениями общественного назначения и подземной парковкой - 2216,63 м<sup>2</sup>,

- площадь застройки существующей ТП - 34,23 м<sup>2</sup>,

Площадь покрытий – 899,20 м<sup>2</sup>.

Площадь озеленения – 2502,94 м<sup>2</sup>.

### 3.1.2.3. В части автомобильных дорог

Планировочное решение проездов и тротуаров предполагает транспортное и пешеходное обслуживание рассматриваемого объекта с ул. Витебская и с существующего внутриквартального проезда. Проезды и пешеходные зоны выполнены с асфальтобетонным покрытием и плиточным покрытием.

Проезды на участке проектирования запроектированы шириной 3,5-6,0 м. Запроектированные проезды в границах благоустройства имеют следующие параметры:

- покрытие – асфальтобетон

- продольные уклоны – 0,005-0,020‰

- поперечный уклон – 0,015-0,020‰ - радиус закругления – 6,0 м

- ширина проезжей части – 6,0 м

- толщина дорожной одежды – h=0,45 м

Покрытие тротуаров – тротуарная плитка.

- толщина дорожной одежды плиточного тротуара – h=0,27 м

- толщина дорожной одежды плиточного тротуара усиленного с возможностью проезда пожарных машин – h=0,52 м

- толщина дорожной одежды плиточного тротуара усиленного с возможностью проезда пожарных машин над подземной парковкой – h=0,25 м.

### 3.1.2.4. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

Раздел «Архитектурные решения».

Жилой дом – здание переменной этажности, со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения и подземной автопарковкой.

Здание состоит из четырех секций разной этажности. Первая секция – 16-этажная, размерами в осях 22,0x15,4 м. Вторая и третья – 9-этажные, с эксплуатируемой кровлей, размерами в осях 19,1x15,59 м каждая. Четвертая секция – 14-этажная, размерами в осях 41,2x16,865 м.

Уровень ответственности здания – нормальный.

Степень огнестойкости –

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф1.3, для встроенно-пристроенных помещений – Ф3.1, Ф3.5.

Количество этажей по секциям с первой по четвертую – 17, 10, 10, 15.

Площадь застройки – 3487,45 м<sup>2</sup>, в том числе надземной части – 2216,63 м<sup>2</sup>.

Строительный объем - 91 605,57 м<sup>3</sup>, в том числе ниже отг. 0,000 - 14254,78 м<sup>3</sup>.

Площадь встроенно-пристроенных помещений - 1246,2 м<sup>2</sup>.

Общая площадь квартир (с лоджиями, балконами и террасами с учетом понижающего коэффициента) – 13463,4 м<sup>2</sup>.

Жилая площадь квартир – 4044,6 м<sup>2</sup>.

Количество квартир - 238, в том числе:

однокомнатных – 42 шт;

двухкомнатных – 84 шт;

трехкомнатных – 94 шт;

четырёхкомнатных – 18 шт.

Расчетное число жителей – 336 человек.

За относительную отметку 0.000 принята отметка чистого пола первого этажа, соответствующая абсолютной отметке 252,70 в Балтийской системе высот.

В подземном этаже здания расположены технические помещения дома (ИТП, насосная, электрощитовые), хозяйственные кладовые для жильцов дома и подземная парковка.

Парковка предназначена для размещения 85 машиномест и 5 мест для мототранспорта. Въезд-выезд в парковке осуществляется по оси 1п с уровня земли, пандус или рампа не предусматриваются. Из стоянки предусмотрено два эвакуационных выхода непосредственно наружу и два выхода через лестничные клетки. Расстояние от наиболее удаленного места хранения до ближайшего эвакуационного выхода принято при размещении машиноместа между эвакуационными выходами не более 40 м, в тупиковой части – не более 20 м. Ширина выходов в свету принята не менее 1,2 м. Ширина маршей в лестничных клетках парковки и ширина выходов из лестничных клеток наружу принята не менее 1,2 м.

Технические помещения парковки (помещение уборочной техники, венткамера) отделены от помещения для хранения автомобилей противопожарными перегородками 1-го типа. Насосная станция пожаротушения отделена от смежных помещений противопожарными стенами и имеет выход непосредственно наружу.

Технические помещения жилого дома (насосная, ИТП, электрощитовые) и хозяйственные кладовые отделены от автостоянки противопожарными стеной 1-го типа с устройством на входе в эти помещения из стоянки тамбур-шлюзов 1-го типа с подпором воздуха при пожаре.

Хозяйственные кладовые расположены в отдельном блоке площадью не более 250 кв.м., выход из блока предусмотрен непосредственно наружу. Каждая кладовая отделена сплошными негорючими перегородками до потолка, площадь каждой кладовой не превышает 10 кв.м.

На 1-м этаже каждой секции предусмотрены встроенные и встроенно-пристроенные помещения. В 1-й, 2-й, 3-й секции предусмотрены по два помещения, в 4-й секции – четыре помещения. Класс функциональной пожарной опасности встроенных помещений – Ф3.5. Класс функциональной пожарной опасности встроенно-пристроенного помещения, расположенного в 4-й секции в осях 16п-18п, принят Ф3.1. Все помещения отделены от жилой части противопожарными перегородками 1-го типа и противопожарными перекрытиями 3-го типа без проемов.

Входы в нежилые помещения предусматриваются с уровня земли, ширина входов в свету принята не менее 1,2 м. В каждом встроенном помещении предусмотрены санузлы, доступные для МГН.

Высота подвального этажа – 4,2 м (высота пространства от пола до потолка переменная – 3,32 м, 3,82 м)

Высота 1-го этажа переменная - 3,6 м, 5,4 м, 4,5 м.

В жилой части на 1-м этаже каждой секции предусмотрены лифтовые холлы, колясочные, кладовые уборочного инвентаря. В четвертой секции на 1-м этаже выполнен сквозной проход через вестибюль. Все входные группы здания организованы с минимальным перепадом между поверхностью тротуара и площадками входных групп для беспрепятственного доступа МГН. В целях сокращения теплопотерь и энергосбережения при входах в здание предусмотрены двойные тамбуры. Ширина входов не менее 1,2 м в свету, габариты тамбуров приняты не менее 2,45x1,6 м. На входах в нежилые помещения предусмотрены тепловые завесы.

На этажах выше 1-го расположены квартиры.

Высота жилых этажей - 3,3 м, площадь квартир на каждом этаже в секциях не превышает 500 кв.м.

В жилом доме проектом предусмотрено

В 1-й секции на 2-м этаже расположено три квартиры, с третьего по 9-й этаж – по 4 квартиры, с 10-го по 16-й этаж – по 5 квартир. Выходы из квартир выполнены по коридору в незадымляемую лестничную клетку типа Н1 через лифтовой холл и воздушную зону.

Во 2-й и 3-й секции на этажах со второго по восьмой расположено по 4 квартиры, на 9-м этаже – по 3 квартиры в каждой секции.

В 4-й секции со второго по восьмой этаж предусмотрено по 9 квартир, с 9-го по 13-й этаж расположено по 8 квартир, на 14-м этаже – 6 квартир.

Во второй, третьей и четвертой секции приняты незадымляемые лестничные клетки типа Н2. Выходы в лестничную клетку типа Н2 осуществляются по коридору через лифтовые холлы с подпором воздуха.

Выходы из лестничных клеток ведут непосредственно наружу.

Ширина лестничных маршей в лестничных клетках принята не менее 1,05 м. Высота ограждения лестничных маршей принята 1,2 м.

В лестничной клетке типа Н1 предусмотрены остекленные двери с площадью остекления не менее 1,2 кв.м. В лестничных клетках Н2 окна приняты неоткрывающиеся или с устройствами, обеспечивающими их открывание только в период обслуживания, мытья и ремонта.

Ширина внеквартирных коридоров принята не менее 1,4 м.

В первой секции предусмотрено 2 пассажирских лифта, один из которых предназначен для транспортировки пожарных подразделений. Во второй и третьей секции предусмотрено по 1 лифту с возможностью транспортировки пожарных подразделений. Каждый из лифтов второй и третьей секции имеет остановку на эксплуатируемой кровле с выходом на нее через лифтовой холл. В четвертой секции предусмотрено 2 пассажирских лифта, один из которых предназначен для транспортировки пожарных подразделений.

Лифты расположены в лифтовых холлах, являющихся одновременно зонами безопасности для МГН. Площади лифтовых холлов приняты с учетом размещения в них не менее одного инвалида группы мобильности М4 с сопровождающим. Двери лифтовых холлов приняты с пределом огнестойкости EIS60.

Во второй и третьей секции предусмотрена эксплуатируемая кровля. Доступ на эксплуатируемую кровлю выполнен по лестничным клеткам 2-й и 3-й секции, через противопожарные двери 2-го типа размером не менее 0,8x1,9 м, и с помощью лифтов, имеющих остановку на кровле. Из внеквартирных коридоров на 10-м этаже первой и четвертой секции также выполнены выходы на кровлю второй и третьей секции через противопожарные двери 2-го типа. Ограждение эксплуатируемой кровли выполнено высотой не менее 1,2 м.

Выход на кровлю первой и четвертой секции выполнен из лестничных клеток по лестничным маршам с площадками перед выходом через противопожарные двери 2-го типа размером не менее 0,75 x 1,5 м. Водосток внутренний, по периметру кровли предусмотрено ограждение высотой не менее 1,2 м.

Параметры проектируемого объекта и его расположение на земельном участке соответствуют требованиям ГПЗУ № RU74315000-000000009422.

Набор и площади помещений соответствуют заданию на проектирование и обеспечивают соблюдение санитарных правил и норм.

Проектом предусмотрено использование современных энергоэффективных материалов и системных решений для обеспечения нормативных требований к теплозащитной оболочке здания.

Приведенное сопротивление теплопередаче ограждающих конструкций принято не менее расчетных значений. Температура на внутренних поверхностях ограждающих конструкций не ниже минимально допустимых значений. Воздухонепроницаемость ограждающих конструкций обеспечена ветровлагозащитной мембраной. Класс энергосбережения А++.

Для обеспечения соблюдения установленных требований энергетической эффективности проектом предусмотрены следующие решения:

- компактное размещение здания на участке;
- оптимальные планировочные решения приняты с учетом действующих норм (габариты помещений, размеры оконных проемов);
- утепление перекрытия над подвалом – утеплитель по типу ТехноФас;
- устройство остекленных лоджий и балконов;
- устройство двойных тамбуров на входах в здание;
- устройство тепловых завес на входах в коммерческие помещения здания;
- оборудование всех наружных дверей общего пользования дверными доводчиками, обеспечивающими минимальные потери тепловой энергии;
- применение энергоэффективного заполнения оконных проемов (герметичные оконные блоки из ПВХ- профиля);
- применение ограничителей открывания окон (микропроветривание);
- заполнение зазоров в примыканиях окон к конструкциям наружных стен предусмотрено с применением вспенивающихся синтетических материалов. Все притворы окон содержат уплотнительные прокладки (не менее двух) из силиконовых материалов или морозостойкой резины.

Класс пожарной опасности фасадных систем принят К0. В качестве утеплителя в фасадных системах применен минераловатный утеплитель (НГ).

Наружная отделка

- Наружные стены 1-го ...16-го этажей – навесная фасадная система с воздушным зазором с лицевыми поверхностями из искусственного камня White Hills BremenBrick, панели из прессованного базальта Rockpanel Colours, профилированные металлические листы с фальцевым типом соединения, система фасадная теплоизоляционная композиционная с наружным штукатурным слоем.

Двери наружные технических помещений стальные, с цветным порошковым покрытием.

Оконные блоки приняты из ПВХ-профиля, Оконные блоки оборудованы замками безопасности для предотвращения случайного выпадения детей из окон.

Наружное остекление окон и витражей, превышающее 25% площади наружных стен, ограниченных примыкающими строительными конструкциями (стенами и перекрытиями) с нормируемым пределом огнестойкости, предусмотрено из закаленного стекла.

В окнах встроенно-пристроенных помещений 1-го этажа предусмотрено светопрозрачное заполнение с применением закаленного стекла.

Витражи и двери входных групп – из алюминиевых профилей. В панорамном остеклении балконов предусмотрено светопрозрачное заполнение нижнего экрана безопасным закаленным стеклом на высоту 1,2 м, профили - металлические. Параллельно панорамному остеклению предусмотрено ограждение лоджий и балконов из металлического профиля, окрашенного эмалью в заводских условиях, высотой 1,2 м. Ограждения непрерывные, оборудованы поручнями. Ограждение открытых террас выполнено высотой не менее 1,2 м из негорючих материалов.

Все выступающие элементы фасадов защищаются фартуками из металла с антикоррозийным покрытием.

Отделка помещений общего пользования жилого дома:

потолок – покраска вододисперсионной краской, в лестничных клетках, в остальных помещениях - подвесной потолок типа «Армстронг»;

стены – покраска вододисперсионной краской, в колясочных – частичная облицовка керамогранитом на высоту 1,2 м, в санузлах и КУИ – облицовка керамической плиткой на всю высоту;

полы – керамический гранит с нескользящим покрытием.

В соответствии с заданием на проектирование в помещениях квартир чистовая отделка не выполняется. В квартирах выполняется черновая подготовка под отделку, для полов выполняется полусухая цементно-песчаная стяжка. В полах санузлов предусмотрена гидроизоляция

Отделка помещений подземной автостоянки:

потолок – обшивка по минераловатным плитам;

стены – без отделки;

полы – гидроизоляция, армированный бетон по уклону с упрочненным верхним слоем.

В соответствии с техническим заданием во встроенно-пристроенных помещениях выполняется черновая подготовка под отделку, для полов – полусухая цементно-песчаная стяжка. Финишная отделка в этих помещениях выполняется собственниками с учетом требований таблиц 28, 29 ФЗ № 123-ФЗ от 22.07.2008 г.

Все помещения с постоянным пребыванием людей в проектируемом здании имеют естественное освещение. В каждой квартире обеспечена продолжительность инсоляции не менее 2-х часов.

Для обеспечения требуемой изоляции от воздушного и ударного шумов в проекте предусмотрено:

- установка оконных блоков из ПВХ-профиля с характеристиками по изоляции воздушного шума не менее 34 Дб;

- индекс изоляции воздушного шума межквартирных перегородок и стен принят не менее 53Дб

- индекс изоляции воздушного шума перегородок между санузлом и комнатой одной квартиры принят не менее 47Дб

- при проектировании лифтовых шахт были обеспечены мероприятия по звукоизоляции жилых помещений.

### 3.1.2.5. В части конструктивных решений

Раздел «Конструктивные и объемно-планировочные решения».

Конструктивная схема здания каркасная. Каркас представляет собой пространственную систему жёсткость и устойчивость, которой обеспечивается вертикальными элементами в виде монолитных ж/б пилонов, монолитных ж/б стен, объединённых горизонтальными дисками монолитных железобетонных перекрытий.

Пилоны монолитные железобетонные, с шириной сечения 250 мм, длиной сечения 600 и 900 мм. Класс бетона для пилонов В25. Рабочая арматура горячекатанная класса А500С ГОСТ 34028-2016, конструктивная арматура класса А240 ГОСТ 34028-2016.

Плиты перекрытий и покрытия секций - безбалочные железобетонные монолитные толщиной 180 мм из бетона класса по прочности В25. Перекрытия армируются арматурой класса А500С. Фоновое верхнее и нижнее армирование из стержней d10 мм, с шагом 200 мм, а также дополнительное верхнее и нижнее армирование d10 мм, d14 мм с шагом 100 или 200 мм в местах повышенных изгибающих моментов. В местах опирания перекрытий на пилоны, где

восприятие поперечной силы не обеспечивается бетонным сечением, предусмотрено поперечное армирование в виде сварных каркасов из арматуры класса А500С d8 с шагом 50 мм.

Плита покрытия парковки безбалочная толщиной 250 мм с капителями вверх толщиной 200 мм и размерами 2400x2400 мм из бетона класса В25, W6, F150.

Внутренние несущие стены (диафрагмы жесткости, лифтовые шахты, стены лестничных клеток) выполняются из монолитного железобетона классом по прочности В25, имеют толщину 200 и 250 мм. Армируются продольной арматурой А500с d14...d10 с шагом 200 мм. В местах проемов и углов предусматривается конструктивное усиление путем установки дополнительных стержней или деталей.

Покрытие лифтовых шахт – монолитное железобетонное толщиной 180 мм из бетона класса В25, W6, F150, основная арматура класса А500С.

Лестницы - сборные железобетонные марши и площадки.

Фундаменты секций свайные из буронабивных свай диаметром 620, 800, 1000 мм с монолитными ростверками высотой 900, 1200 мм. Сваи запроектированы с учетом их выполнения в обсадных инвентарных трубах диаметром 620, 800, 1000 мм с толщиной стенки 40 мм с последующим их извлечением (по типу обсадных труб BAUER). Сваи из бетона класса В30, марка по морозостойкости F150, по водонепроницаемости W6.

Ростверки монолитные железобетонные. Класс бетона В25, марка по морозостойкости

F150, по водонепроницаемости - W6. Под всеми ростверками предусмотрено выполнить бетонную подготовку из бетона В7.5 толщиной 100 мм, размерами, превышающими размеры ростверка на 100 мм в каждую сторону.

Фундаментная плита парковки толщиной 250 мм с банкетками толщиной 200 мм из бетона класса В25, марка по морозостойкости F150, по водонепроницаемости W6.

Стены подвала монолитные железобетонные толщиной 250 мм.

Пилоны подвала монолитные железобетонные сечением 250x600 мм, 250x900 мм. Класс

бетона для пилонов подвала В25, F100, W6, для стен подвала В25, F100, W6. Рабочая арматура горячекатанная класса А500С ГОСТ 34028-2016, конструктивная арматура класса А240 ГОСТ

34028-2016.

За относительную отметку 0.000 принята отметка чистого пола первого этажа, соответствующая абсолютной отметке 252,70 в Балтийской системе высот.

Наружные стены здания – кирпичные толщиной 250 мм с минераловатным утеплением толщиной 150 мм, вентфасадом или штукатурным фасадом.

Наружные стены лестничной клетки – монолитный железобетон с утеплением минераловатными плитами.

Наружные стены подвала – монолитный железобетон толщиной 250 мм с утеплением "Пеноплэксом" толщиной 100 и штукатуркой цементно-песчаным раствором.

Кровля - плоская рулонная с внутренним водостоком:

- неэксплуатируемая кровля (секции 1, 4) - гидроизоляция рулонная битумно-полимерная наплавляемая 2 слоя, по фиброармированной стяжке из цементно-песчаного раствора М150. Теплоизоляция - верхний слой минераловатный утеплитель (плотностью 160 кг/м<sup>3</sup>) - 100 мм, нижний слой минераловатный утеплитель (плотностью 90 кг/м<sup>3</sup>) - 100 мм.

Уклонообразующий слой (i = 1,5- 2,5%) – керамзитовый гравий плотностью не более 600 кг/м<sup>3</sup>.

Пароизоляция - битумно-полимерная наплавляемая.

- эксплуатируемая кровля (секции 2,3) – негорючее покрытие, гидроизоляция рулонная битумно-полимерная наплавляемая 2 слоя по

фиброармированной стяжке из цементно-песчаного раствора М150. Уклонообразующий слой (i

= 1,5- 2,5%) – керамзитовый гравий плотностью не более 600 кг/м<sup>3</sup>. Теплоизоляция –

экструдированный пенополистирол толщиной 130мм. Пароизоляция - битумно-полимерная

наплавляемая.

Витражи - из алюминиевых профилей с заполнением двухкамерным стеклопакетом.

Окна - из ПВХ-профилей по ГОСТ 30674-99. Наружные двери - алюминиевые по ГОСТ 23747-2015.

### 3.1.2.6. В части электроснабжения, связи, сигнализации, систем автоматизации

Подраздел «Система электроснабжения».

Электроснабжение проектируемого многоквартирного жилого дома выполняется от внешней питающей сети напряжением 380/220 В. Данным проектом не предусмотрено выполнение наружных сетей электроснабжения.

Электроснабжение электроприемников жилого комплекса с помещениями общественного назначения и подземной парковкой осуществляется от вводно-распределительных устройств ВРУ1, ВРУ2, ВРУ3 и ВРУ4,

установленных в электрощитовых помещениях. Каждое ВРУ запитано п двум взаиморезервируемым кабельным вводам от существующего ТП.

Устройства взаиморезервирования источников электроэнергии предусмотрены на ВРУ здания: для электроприёмников I категории устройство АВР, для остальных потребителей электроэнергии переключатели с ручным приводом. Для питания устройств противопожарной защиты противопожарной защиты предусматривается противопожарный щит ППУ, запитанный от РУ-0,4кВ существующей трансформаторной подстанции.

Дополнительные и резервные источники электроэнергии согласно действующим нормативным документам не предусмотрены.

Принятая схема электроснабжения от двух независимых источников электроэнергии обеспечивает бесперебойность электроснабжения по I и II категории.

К электроприёмникам проектируемого жилого дома относятся осветительное и переносное электрооборудование квартир и общедомовых помещений, лифты и насосы.

Электроприёмники жилого дома согласно СП 256.1325800.2016 относятся ко II категории надёжности электроснабжения, кроме эвакуационного освещения и лифтовых установок, которые относятся к электроприёмникам I категории.

Требования потребителей к качеству электроэнергии не превышают нормативных показателей по ГОСТ 32144-2013. Максимальное отклонение напряжения в нормальном режиме при проектных сечениях жил кабелей не превышает 3,0%.

Компенсация реактивной энергии для данного объекта согласно СП 256.1325800.2016 не предусматривается. Релейная защита, управление, автоматизация и диспетчеризация системы электроснабжения жилых домов согласно заданию на проектирование не разрабатываются.

В проекте электрооборудования сечения жил всех проводов и кабелей в распределительных и групповых электрических сетях выбраны по допустимой потере напряжения, что обеспечивает минимально допустимые потери электроэнергии.

Распределительные и групповые электрические сети в здании выполняются кабелем ВВГнг(A)-LS и АВВГнг(A)-LS. Для прокладки сети эвакуационного освещения и противопожарного оборудования предусмотрены кабели марки ВВГнг(A)-FRLS. Сечения жил кабелей выбраны по допустимой токовой нагрузке с проверкой на допустимую потерю напряжения и по условию срабатывания защиты при к.з.

Приборы учёта электрической энергии по проекту устанавливаются на всех вводах ВРУ, линиях общедомовых потребителей и этажных щитах на каждую квартиру.

Приборы учёта электроэнергии квартир применены в соответствии с требованиями постановления Правительства РФ от 19.06.2020 г. №890.

Система токоведущих проводников электрических сетей секции здания 3-фазная - пятипроводная, 1-фазная - трёхпроводная. Система заземления электроустановки здания по проекту - TN-C-S. Все открытые проводящие части электрооборудования подлежат заземлению через третий, пятый нулевой защитный провод сети. В здании предусматривается устройство главной системы уравнивания потенциалов, включающей в себя электрическое соединение с шиной РЕ ВРУ (выполняющей функцию главной заземляющей шины) всех проводников РЕ и PEN вводных и отходящих от ВРУ линий, устройства заземления молниезащиты и труб инженерных коммуникаций на вводе в здание. Соединения главной системы уравнивания потенциалов выполняются по классу 2 ГОСТ 10434-82 на сварке или на болтовых соединениях.

Проектом предусмотрена система молниезащиты здания. В качестве молниеприемника используется молниеприемная сетка из круглой стали диаметром Ø 8 мм с шагом не более 12 x 12 м, уложенная на кровлю здания на держателях с бетоном производства фирмы DKC ND1000 с шагом не более 1,0м. Молниеотводы от молниеприемников до заземлителей проложены снаружи здания по стенам с креплением скобами.

В ванных комнатах квартир предусмотрены устройства дополнительных систем уравнивания потенциалов, электрически соединяющих между собой все сторонние и открытые проводящие части с нулевыми защитными проводниками электрооборудования находящихся в ванных комнатах.

В проектируемом здании предусматривается рабочее, эвакуационное, резервное и ремонтное освещение. На путях эвакуации из здания проектом предусмотрены светильники эвакуационного освещения. Резервное освещение предусмотрено в электрощитовой, насосной, ИТП и машинных помещениях лифтов.

Электроосвещение помещений проектируемого здания предусмотрено светильниками с компактными люминесцентными лампами и светодиодными светильниками.

Проектом предусматривается заземление радиостоек, телеантенн, трубостоек.

Система заземления принята типа TN-C-S.

Категория по надёжности электроснабжения электроприёмников – II, I.

Напряжение питающей сети, В - 380/220.

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

Подраздел «Система водоснабжения»

Источником хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения жилого дома с общественной частью и подземной парковкой являются существующие кольцевые сети водоснабжения. Подключение к сетям водоснабжения от внутриквартальной сети d300мм, два ввода 2x160мм с устройством камеры.

Вводы хоз-питьевого и противопожарного водоснабжения жилого дома и парковки выполнены в помещении насосной станции с обустройством водомерного узла в непосредственной близости от ввода.

Противопожарное водоснабжение подземной парковки осуществляется сухотрубами, подключенными к насосной станции противопожарного водоснабжения парковки, которая расположена в парковке. Там же расположена отсекающая арматура.

Согласно публичной кадастровой карте, г. Челябинск в границах земельного участка, отведенного под строительство проектируемого объекта отсутствуют существующие и проектируемые зоны охраны источников питьевого водоснабжения.

На жилой дом и общественную часть запроектирован хозяйственно-питьевой и противопожарный водопровод от узла ввода.

Запроектированная сеть внутреннего водопровода – кольцевая с разводкой в подвальном этаже, состоит из магистральных, распределительных водопроводов и подводок к водоразборным устройствам.

Предусмотрены следующие системы водоснабжения:

- хозяйственно-питьевой водопровод жилого дома (B1) от ввода;
- хозяйственно-питьевой водопровод жилого дома (B1.1);
- противопожарный водопровод жилого дома (B2);
- противопожарный водопровод жилого дома (B2.1);
- горячего водоснабжения и циркуляции жилого дома (Т3, Т4);
- горячего водоснабжения и циркуляции общественной части (Т3.1, Т4.1).

Для жилого дома от магистральных сетей предусмотрены повысительные насосные станции:

- система B1: для обеспечения потребных напоров в системе холодного и горячего водоснабжения жилого дома - повысительная многонасосная установка марки ANTARUS 3 MLV10-10/GPRS или аналога (Q=16,8 м<sup>3</sup>/ч, H=84 м) 2 рабочих, 1 резервный.

- система B1.1: для обеспечения потребных напоров в системе холодного и горячего водоснабжения встроенных помещений - повысительная многонасосная установка марки ANTARUS 2 MLH2-60/GPRS или аналог (Q=2 м<sup>3</sup>/ч, H=30 м) 1 рабочий, 1 резервный.

- система B2: для внутреннего пожаротушения жилого дома - многонасосная установка ANTARUS 2 MLV20-5 DS1-GPRS-J или аналог (Q=19,0м<sup>3</sup>/ч, H=55м) 1 рабочий, 1 резервный, с жокей-насосом MLV4-7 (Q=3,01 м<sup>3</sup>/ч, H=60,95 м)

- система B2.1: для внутреннего пожаротушения парковки - многонасосная установка ANTARUS 2 MST50-125 30 DS1-GPRS1 или аналог (Q=38,0м<sup>3</sup>/ч, H=15 м) 1 рабочий, 1 резервный.

Хозяйственно-питьевые насосы работают в автоматическом режиме от давления в сети после насосов. Насосная установка укомплектована мембранным баком и защитой от сухого хода.

Ввод водопровода принят диаметром 2 d160 мм с устройством водомерного узла с электрифицированными задвижками на обводных линиях. В месте подключения к сетям водопровода предусмотрена водопроводная камера с установкой в ней отсекающей арматуры.

В жилом доме №11 для приготовления горячей воды предусмотрено ИТП, в котором расположены отдельные теплообменники ГВС жилого дома и общественной части. На теплообменники выполнен подвод воды от насосной станции повышения давления, для общественной части от магистральных сетей.

Для циркуляции горячей воды в ИТП на каждом контуре предусмотрены циркуляционные насосы:

- система Т3, Т4 жилого дома TOP-S 25/10 DM PN6/10 или аналог (Q=5,8 м<sup>3</sup>/час, H=5,0 м) производства Wilo;
- система Т3.1, Т4.1 общественной части марки Star-Z 20/7-3 или аналог (Q=0.18м<sup>3</sup>/час, H=2,5 м) производства Wilo.

Пожаротушение.

Жилое здание с парковкой представляет собой два отдельных противопожарных отсека.

Расход воды на внутреннее пожаротушение согласно СП 10.13130.2020 составляет для жилой части здания 2x2,6 л/с.



В случае пожара в жилой части происходит автоматическое открытие задвижек на обводной линии водомерного узла №1 и запуск насосной станции пожаротушения жилого дома от кнопок у пожарных кранов.

Для повышения давления в случае пожаротушения предусмотрена многонасосная установка ANTARUS 2 MLV20-5 DS1-GPRS-J или аналог ( $Q=19,0\text{ м}^3/\text{ч}$ ,  $H=55\text{ м}$ ) 1 рабочий, 1 резервный, с жockey-насосом MLV4-7 или аналогом ( $Q=3,01\text{ м}^3/\text{ч}$ ,  $H=60,95\text{ м}$ ). Запуск насосной станции осуществляется от кнопок пуска у пожарных кранов жилого дома.

Согласно СП 10.13130.2020 каждая точка помещений орошается двумя струями из двух соседних стояков. Предусмотрены пожарные краны диаметром 50 мм, длина пожарного рукава составляет 20 м, диаметр spryska наконечника 16 мм, высота установки пожарных кранов 1,35 м от уровня пола. Пожарные краны расположены на каждом этаже в коридорах жилого дома.

В соответствии СП 10.13130.2020 на 1-10 этажах между пожарным клапаном и соединительной головкой предусмотрена диафрагма для снижения избыточного давления до 0,4МПа.

Для жилья в соответствии с СП 10.13130.2020 для внутренних сетей противопожарного водопровода предусмотрены два пожарных патрубка, выведенных на наружную стену здания, с соединительной головкой d80мм для присоединения рукавов пожарной техники. На патрубках предусмотрены обратные клапаны и опломбированная задвижка. Трубопроводная линия от патрубка имеет возможность подсоединения, как на вход насосов, так и в подводящий трубопровод. Место вывода на фасад патрубков с соединительными головками должно быть удобным для установки не менее двух пожарных автомобилей и располагаться на высоте (1,50 +/- 0,15) м относительно горизонтальной оси клапана и на расстоянии не более 150 м от пожарных гидрантов.

Внутреннее пожаротушение парковки составляет здания 2x5,2 л/с, подача воды по сухотрубам.

В случае пожара в парковке происходит автоматическое открытие задвижек на обводной линии водомерного узла №1 и запуск насосной станции пожаротушения парковки от кнопок у пожарных кранов.

Для повышения давления в случае пожаротушения предусмотрена многонасосная установка ANTARUS 2 MST50-125\_30\_DS1-GPRS1 или аналог ( $Q=38,0\text{ м}^3/\text{ч}$ ,  $H=15\text{ м}$ ) 1 рабочий, 1 резервный.

Запуск насосной станции осуществляется от кнопок пуска у пожарных кранов парковки.

Согласно СП 10.13130.2020 каждая точка помещений орошается двумя струями – из двух соседних стояков. Предусмотрены пожарные краны диаметром 65 мм, длина пожарного рукава составляет 20 м, диаметр spryska наконечника 19 мм, высота установки пожарных кранов 1,35м от уровня пола.

Для парковки в соответствии с СП 10.13130.2020 для внутренних сетей противопожарного водопровода предусмотрены два пожарных патрубка, выведенных на наружную стену здания, с соединительной головкой d80мм для присоединения рукавов пожарной техники. На патрубках предусмотрены обратные клапаны и опломбированная задвижка. Трубопроводная линия от патрубка имеет возможность подсоединения, как на вход насосов, так и в подводящий трубопровод. Место вывода на фасад патрубков с соединительными головками должно быть удобным для установки не менее двух пожарных автомобилей и располагаться на высоте (1,50 +/- 0,15) м относительно горизонтальной оси клапана и на расстоянии не более 150 м от пожарных гидрантов.

Расход воды на наружное пожаротушение составляет 30 л/с согласно табл. 2 СП8.13130.2020 «Источники наружного противопожарного водоснабжения» при строительном объеме 91605,5 м<sup>3</sup>. Наружное пожаротушение комплекса зданий с общественной частью и подземной парковкой осуществляется от двух проектируемых пожарных гидрантов и двух существующих пожарных гидрантов. Так как длина здания более 100 м в уровне входов в здание для прокладки пожарных рукавов предусмотрено сквозные проходы на противоположную сторону здания не реже, чем 100 м друг от друга.

Для определения местонахождения пожарных гидрантов устанавливаются флуоресцентные указательные знаки по ГОСТ 12.4 .026-76.

Нормы водопотребления приняты согласно таблице А2 СП 30.13330.2020.

Гарантированный напор сети водоснабжения согласно предоставленным ТУ=22м.

Требуемый напор повысительной противопожарной насосной установки  $H_{\text{тр}} \approx 55,0\text{ м}$ . вод. ст.

Для нужд противопожарного водопровода жилого дома предусмотрена насосная установка противопожарного водоснабжения с 1 рабочим и 1 резервным насосом ( $Q_{\text{нас}}=19,0\text{ м}^3/\text{час}$ ,  $H_{\text{нас}}= 55,0\text{ м}$ ).

Для поддержания давления в системе противопожарного водоснабжения предусмотрен насос-жockey ( $Q_{\text{нас}}=1,0\text{ м}^3/\text{час}$ ,  $H_{\text{нас}}= 60\text{ м}$ ).

Требуемый напор повысительной противопожарной насосной установки парковки  $H_{\text{тр}} \approx 15,0\text{ м}$ . вод. ст.

Для нужд противопожарного водопровода парковки предусмотрена насосная установка противопожарного водоснабжения с 1 рабочим и 1 резервным насосом ( $Q_{\text{нас}}=38,0\text{ м}^3/\text{час}$ ,  $H_{\text{нас}}= 15,0\text{ м}$ ).

Требуемый напор повысительной насосной установки хоз-питьевого водоснабжения  $H_{\text{тр}} = 83,57\text{ м}$

Для нужд хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрена повысительная насосная установка водоснабжения с 2 рабочими и 1 резервным насосом ( $Q_{\text{нас}}=20,6\text{ м}^3/\text{час}$ ,  $H_{\text{нас}}= 84,0\text{ м}$ ).

Для нужд хозяйственно-питьевого водопровода В1.1 предусмотрена повысительная насосная установка водоснабжения с 2 рабочими и 1 резервным насосом ( $Q_{нас}=5,90$  м<sup>3</sup>/час,  $H_{нас}= 30,0$  м).

Требуемый напор повысительной насосной установки хоз-питьевого водоснабжения  $H_{тр} = 29,26$  м.

Для магистральных сетей и стояков водоснабжения здания приняты стальные трубы по ГОСТ 10705-91, ГОСТ 3265-75\*.

Подводки от гребенок к квартирам монтируются трубами из сшитого полиэтилена.

Между трубопроводами горячей и холодной воды расстояние в свету должно быть не менее 100 мм (с учетом толщины теплоизоляции). Расстояние между пересекающимися трубопроводами не менее 30 мм.

Трубопровод холодной воды прокладываются ниже трубопроводов горячей воды и отопления.

Магистральные трубопроводы прокладываются под потолком подвального этажа с уклоном 0,002, для возможности спуска воды из них в низших точках сети предусматриваются спускные краны.

Во избежание образования конденсата трубопроводы подлежат изоляции «Энергофлекс Супер» или аналогом с толщиной изоляционного слоя 9 мм для труб системы В1 и 13 мм для труб систем Т3, Т4.

Монтаж внутренних трубопроводов производится в соответствии с требованиями СП 73.13330.2016 и СП40-103-98.

Источником водоснабжения является существующее кольцевые сети водоснабжения г.Челябинска.

Наружные сети водопровода монтируются из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR17 S8 d160x9,5 по ГОСТ 18599-01. Трубопроводы укладываются на естественное основание с песчаной подготовкой  $h=150$  мм и щебеночным основанием  $h=150$  мм.

Камеры выполнить из железобетонных элементов по т.пр.901-09-11.84 Ал.П.

Железобетонные конструкции колодцев, соприкасающиеся с грунтом, обработать за 2 раза битумом или битумной мастикой и выполнить проклейку стыков колец.

Грунтом основания является: суглинок, в основном, дресвяный, с твёрдым показателем текучести, серого, розовато-серого, буровато-серого цвета, со среднезернистой структурой коренных пород, с включениями дресвы и щебня до 30-40 %, в отдельных интервалах проходки с дресвой до 15-20%, вскрытая мощность 0.7-5.3 м.

Работы по устройству траншей и оснований производить в соответствии с требованиями СП 45.13330.2017. Укладку, испытание и приемку трубопроводов в эксплуатацию следует производить в соответствии с требованиями СП 129.13330.2019.

Устройство проходки труб в строительных конструкциях выполнено из материалов, обеспечивающих нормируемый предел огнестойкости ограждающих конструкций.

Тепловая изоляция трубопроводов, расположенных в подземной стоянке автомобилей, выполнена из материалов группы горючести не ниже Г1.

При пересечении трубопроводом противопожарной преграды предусматриваются теплоизоляционные конструкции из негорючих материалов в пределах размера противопожарной преграды.

При прокладке трубопроводов в парковке предусматриваются электрообогрев для предотвращения промерзания трубопроводов.

Устройства выравнивания потенциалов для труб представлены в разделе ИОС1.

Рабочая документация будет включать:

- эксплуатационные требования, предъявляемые к проектируемому зданию или сооружению (при необходимости);

- перечень видов работ, которые оказывают влияние на безопасность здания или сооружения и для которых необходимо составлять акты освидетельствования скрытых работ,

- ответственных конструкций, участков внутренних систем водоснабжения и водоотведения, в том числе акты согласно требованиям СП 48.13330 и СП 73.13330.

На отводе от стояка В1 с 1 по 14 этаж устанавливается редукционный клапан для гашения напора на вводе в каждую квартиру.

Источником проектируемой системы являются кольцевые сети объединенного хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода г. Челябинска диаметром 200-500 мм, транспортирующие воду питьевого качества, соответствующую СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения».

Так как качество воды в наружном водопроводе удовлетворяет требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01, то для потребителей жилого дома дополнительной очистки воды не требуется

Резервирование воды для хозяйственно-питьевых и производственных нужд не предусмотрено.

Для учета количества потребляемой питьевой воды проектом предусматривается установка сети водомерных узлов на вводе в дом, на ответвлениях на общественную часть, на системах ГВС.

Для поквартирного учета расхода горячей и холодной воды, а также в санузлах общественной части предусмотрены счетчики с импульсным выходом на ответвлениях с водомерами ВСХд-15 и ВСГд-15 соответственно с установкой обратных клапанов для предотвращения перетекания воды между системами через смесители.

Водомерные узлы установлены в освещенном и легкодоступном месте для снятия показаний. Для улавливания взвесей в системах холодного и горячего водоснабжения перед счетчиками учета расхода воды устанавливаются осадочные фильтры. На водомерных узлах циркуляции ГВС также устанавливаются обратные клапаны. Счетчики должны быть опломбированы.

На вводе водопровода установлены общедомовые водомерные узлы с турбинными счетчиками с импульсным выходом ВСХНд-50. Водосчетчик не пропускает противопожарный расход воды. На обводных линиях водомерных узлов установлены электрифицированные задвижки.

Для учета водопотребления каждого жилого дома, помещений общественной части предусмотрены отдельные водомерные узлы.

Учет расхода горячей и циркуляционной воды по зонам водоснабжения строительства производится в ИТП.

Для учета расходов холодной и горячей воды отдельными потребителями жилой части здания, офисов предусмотрена установка водомерных узлов по месту. Подбор счетчиков выполнен согласно СП 30.13330.2020.

Хозяйственно-питьевая повысительная установка для питьевого водоснабжения работает в автоматическом режиме от требуемого давления в сети после насосов.

Предусмотрено автоматическое включение резервных насосов при отключении рабочих насосов, подача звукового или светового сигнала об аварийном отключении насоса. Сигнал об аварийной остановке насосов выведен в помещение дежурного (охрана автостоянки).

Включение противопожарных насосов ручное, дистанционное и автоматическое. Сигнал дистанционного пуска на включение противопожарных насосов поступает от кнопки у пожарного крана и с пульта дежурного. Включение насосов осуществляется после проверки давления в сети. Перед пуском противопожарных насосов автоматически открываются электрифицированные задвижки на обводной линии общедомового водомерного узла. Повысительные установки для хоз-питьевого водоснабжения при пожаре работают в обычном режиме.

При заселении заказчик выдает рекомендации для оснащения современными системами контроля аварий (протечек), которые позволяют дистанционно оповещать и (или) ликвидировать аварии на трубопроводах систем внутреннего водоснабжения.

Проектом предусматривается установка приборов учета холодной и горячей воды и применение для системы водоснабжения многонасосных установок с частотным регулированием, что позволяет поддерживать требуемое расчетное давление воды после насосов независимо от давления в городской сети водопровода.

Для защиты от потерь тепла предусмотрена изоляция магистральных трубопроводов и стояков для предотвращения образования конденсата и влаги теплоизоляционными цилиндрами.

Подводка к санитарным приборам не изолируется.

Во время производства работ по пуску, наладке и эксплуатации трубопроводов необходимо следить за утечками и, при их выявлении, незамедлительно устранять. Экономия водопотребления

воды выполняется службой эксплуатации заказчика (своевременное техническое обслуживание сетей водопровода).

Горячее водоснабжение здания запроектировано по «закрытой» схеме, с приготовлением горячей воды в индивидуальном тепловом пункте (ИТП).

Расчетная температура воды в системе горячего водоснабжения: +60°C.

Применяется горячее водоснабжение от теплообменников с принудительной циркуляцией по замкнутому циркуляционному кольцу (двухтрубная система горячего водоснабжения с нижней разводкой по циркуляционным стоякам для нижней зоны водоснабжения и для общественной части, и с верхней разводкой для верхней зоны водоснабжения). Требуемые напоры для системы горячего водоснабжения жилого дома обеспечивают соответствующие повысительные насосная установки хоз.-питьевого водоснабжения, расположенные в насосной. Для циркуляции горячей воды проектом предусматриваются циркуляционные насосы.

Системы горячего водоснабжения общественной части зданий (Т3.1, Т4.1) запроектированы с нижней разводкой под потолком подвала зданий с подъемом к санузлам.

Далее циркуляционные трубопроводы подают воду на соответствующие водонагреватели ГВС, расположенные в ИТП, подключение циркуляционных трубопроводов к системе горячего водоснабжения осуществляется перед водонагревателями.

Системы горячего водоснабжения жилья приняты 1 зоной (Т3, Т4):

- с нижней разводкой под потолком подвала зданий с подъемом стояков до верхнего этажа. Водоразборные стояки системы ТЗ проектируются с парными циркуляционными стояками. Врезка циркуляционных стояков в магистраль Т4 осуществляется под потолком подвала.

В верхних точках трубопроводов систем горячего водоснабжения для выпуска воздуха предусмотрены автоматические воздухоотводчики.

Проектом предусмотрен поквартирный учет горячей воды, на отводе вводе в каждую квартиру после гребенки, каждый магазин и каждое помещение общественной части запроектирован водомерный узел, оборудованный счетчиком марки ВСГд.

Магистральные разводки и стояки горячего водоснабжения предусмотрены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб ГОСТ 3262-75, подвод к квартирам трубами из сшитого полиэтилена в полу.

Для прохода трубопроводов через строительные конструкции предусматриваются футляры из труб стальных внутренним диаметром на 5-10 мм больше наружного диаметра прокладываемой рабочей трубы. Зазор между трубой и футляром необходимо заделать мягким водонепроницаемым материалом, допускающим перемещение трубы вдоль продольной оси.

Между полимерными трубопроводами горячей и холодной воды расстояние в свету должно быть не менее 25 мм (с учетом толщины теплоизоляции). Расстояние между пересекающимися трубопроводами не менее 30 мм.

Стальные трубопроводы после монтажа покрываются масляной краской за 2 раза.

Трубопроводы горячей воды (кроме квартирных разводов и полотенцесушителей) теплоизолируются изоляцией «Энергофлекс» или аналогом (трубки) толщиной 13 мм.

У основания всех стояков Т4 установлены балансировочные клапаны.

На отводе от стояка ТЗ с 1 по 14 этаж устанавливается редукционный клапан для гашения напора на вводе в каждую квартиру.

Тепловая изоляция трубопроводов, расположенных в парковке, выполнена из материалов группы горючести не ниже Г1.

При пересечении трубопроводом противопожарной преграды предусматриваются теплоизоляционные конструкции из негорючих материалов в пределах размера противопожарной преграды.

При прокладке трубопроводов в парковке предусматриваются электрообогрев для предотвращения промерзания трубопроводов.

Оборотное водоснабжение не требуется.

Баланс водопотребления и водоотведения

Хоз-питьевое водоснабжение жилого дома, В1 – 154,75м<sup>3</sup>/сут; 15,00 м<sup>3</sup>/час; 5,72 л/сек.

Бытовая канализация жилого дома, К1 - 154,75м<sup>3</sup>/сут; 15,00 м<sup>3</sup>/час; 5,72+1,6 л/сек.

Баланс соблюден.

Для эффективного и рационального потребления воды в системе водоснабжения проектом предусматривается: применение в водомерных узлах счетчиков класса точности «В» по МС ИСО 4064, обеспечивающего измерение объема воды с относительной погрешностью не более 2%.

С целью рационального использования воды и ее экономии предусматривается установка водомеров типа ВСХДн с импульсными выходами.

Общий водомерный узел системы хозяйственно-питьевого водопровода предусматривается в помещении насосной хозяйственно-питьевого водоснабжения. Для учета расхода воды в проектируемом здании на вводе водопровода В1 устанавливается счетчик ВСХДн, имеющий счетный механизм с магнитоуправляемым контактом и выдающий импульсы (при присоединении вычислителя, регистратора или других совместимых устройств).

На ответвлении системы хозяйственно-питьевого водопровода к теплообменнику предусмотрен водомер марки ВСХДн с импульсным выходом.

Автоматическое пожаротушение парковки разрабатывается в отдельном комплекте документации (по заданию на проектирование в объем проектирования не входит).

Подраздел «Система водоотведения»

Проектируемый комплекс зданий оборудован внутренними системами водоотведения:

- отвод бытовых сточных вод жилого дома (К1);
- отвод бытовых сточных вод от помещений общественной части (К1.1);
- внутренний водосток (К2) жилого дома;
- внутренний водосток (К2) парковки;
- отвод пожарных вод парковки (К13н) для отведения дренажной воды и пожарных вод парковок из приямков.

Проектом предусматривается отвод бытовых сточных вод от комплекса жилого дома с общественной частью и подземной парковкой в существующие внутриквартальные сети бытовой канализации d150. Возможность подключения бытовой канализации от проектируемого объекта в существующие внутриквартальные сети бытовой канализации d150 – ИОСЗ.ТЧ л.18 – будет подтверждена расчетом и согласована с ресурсоснабжающей организацией до начала разработки рабочей документации.

Сточные воды от санитарных приборов жилого дома и встроенных помещений отводятся внутренней самотечной сетью в проектируемые смотровые колодцы проектируемой наружной сети бытовой канализации.

Проектом предусмотрено устройство 2 выпусков бытовых стоков от жилого дома и от помещений общественной части во внутриквартальную проектируемую сеть бытовой канализации.

Внутренние водостоки предназначены для отведения дождевых и талых вод с плоской части кровли здания с выпуском в ливневую канализацию. Проектом предусмотрено устройство 1 выпуска водостока от жилого здания и 1 выпуска от парковки.

Сточные воды бытовой канализации отводятся в сеть бытовой канализации без очистки. Сброс веществ, не характерных составу бытовых сточных вод, в бытовую канализацию комплекса отсутствует.

Дренажная канализация (К13н) запроектирована для отведения дренажной воды из прямков ИТП, насосных станций жилого дома со сбросом в наружные сети ливневой канализации.

На нижнем подземном уровне предусматриваются лотки для отвода воды при тушении пожара в приемный резервуар для сбора воды вместимостью 2 м<sup>3</sup>. Вода из резервуара подается насосом в систему К13н.

Стоки систем К1 и К1.1 отводятся отдельными выпусками в наружную сеть бытовой канализации.

В проекте приняты дренажные насосы для отведения стоков из дренажных прямков жилого дома КР-150-А1.

Отвод случайных проливов и опорожнения систем В1, Т1, Т2, Т3, Т4 по этажам жилых зданий выполняется системой поэтажных трапов, подключенных к отдельному стояку d50мм с отводом стоков в дренажный приямок ИТП. Работа дренажных насосов автоматизирована от поплавковых клапанов у насоса. При затоплении помещений насосных станций, подвалов здания подается световой и звуковой сигнал на пульт дежурного.

Сети системы К13н запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 с антикоррозионным внутренним и наружным покрытием на бессварных соединительных муфтах.

Сети систем К1 запроектированы:

Выше отм. 0.000, стояки d100 из полипропиленовой канализационной трубы с повышенной шумоизоляцией по ГОСТ 32414-2013.

Канализационные сети ниже отм 0.000 проектируются из трубы чугунной ТЧК-50, ТЧК- 100 и ТЧК-150 по ГОСТ 6942-98. Разводка системы К1 по санитарным узлам квартир осуществляется собственниками квартир. Выпуски запроектированы из трубы чугунной ТЧК- 150 и по ГОСТ 6942-98

Сети системы К2 запроектированы из труб стальных электросварных диаметром 100, 150 по ГОСТ 10704-91 с антикоррозионным внутренним и наружным покрытием на бессварных соединительных муфтах.

Выпуски запроектированы из трубы чугунной ТЧК-150 по ГОСТ 6942-98.

Для отвода бытовых сточных вод от комплекса зданий проектом приняты бытовые канализации К1 диаметрами 150 мм от жилого дома и от помещений общественной части К1.1 диаметром 100 мм.

Сети системы К13н запроектированы из труб стальных электросварных диаметром 108x4 с антикоррозионным внутренним и наружным покрытием на бессварных соединительных муфтах. по ГОСТ 10704-91. Выпуски запроектированы из трубы чугунной ТЧК- 150 по ГОСТ 6942-98.

Внутренние сети бытовой канализации прокладываются:

- на жилых этажах, в общественной части - над полом этажа;
- в техподполье - под потолком, над полом и в полу.

Вентиляция систем осуществляется по вытяжным стоякам, выведенным выше кровли на 200 мм. Стояки системы бытовой канализации (на 1 этажах общественной части здания) являются невентилируемыми, для предотвращения создания пониженного давления в системе при интенсивном отводе воды оборудованы вентиляционными клапанами.

Для секций 2,3 предусматривается установка вентклапанов на стояках

Трубопроводы бытовой канализации запроектированы: магистральная разводка, выпуски - из чугунных канализационных труб Ø150 и Ø100 по ГОСТ 6942-98, стояки и поэтажные разводки - стояки d100 из полипропиленовой канализационной трубы с повышенным шумопонижением по ГОСТ 32414-2013.

Трубы не должны примыкать вплотную к поверхностям строительных конструкций.

Расстояние в свету между трубами и строительными конструкциями должно быть не менее 20 мм.

Санитарные приборы следует жестко и прочно крепить к строительным конструкциям без передачи усилий на трубопроводы. Крепление трубопроводов выполнять в соответствии с требованиями СП 40- 102-2000.

Пересечение трубопроводов с наружными стенами следует предусматривать в футлярах.

Зазор между трубопроводами и футляром заделывается эластичным материалом, предотвращающим попадание влаги внутрь футляра (СП 40-107-2003 п.5.26) по ГОСТ 14896-84. Присоединение отводных трубопроводов к стоякам осуществлять с помощью косых тройников и крестовин.

Кухонные стояки размещаются скрыто - с заделкой в строительной конструкции. Ревизии на этих стояках предусматриваются не выше борта кухонной мойки. Напротив ревизий предусматриваются люки размерами не менее 0,3 x 0,4 м.

Проходы стояков заделываются по всей толщине перекрытий плюс 8-10 см цементным раствором толщиной 20-30 мм, с защитой стояка гильзой из рулонного гидроизоляционного материала без видимого на глаз зазора.

На стояках канализации предусмотрена установка противопожарных муфт со вспучивающим огнезащитным составом, препятствующих распространению пламени по этажам.

Для секций 2,3 предусматривается установка вентклапанов стояках на кровле.

В коридоре кладовок и венткамере предусмотрены дренажные приемки с установленным в н дренажным насосом фирмы Grundfos Unilift KP150A1 или аналогом  $Q= 0,7$  л/с,  $H= 4,0$  м.в.ст.  $P=0.267$ кВт.

В помещении пожарной насосной, помещениях ИТП, насосной станции хоз-питьевого водоснабжения предусмотрен приемок с установленными в нем двумя дренажными насосами фирмы Grundfos Unilift KP150A1 или аналогом  $Q= 0,7$  л/с,  $H= 4,0$  м.в.ст.  $P=0.267$ кВт, запитанными по I категории электроснабжения. В дренажные приемки отводятся случайные проливы насосных станции, стоки опорожнения систем водоснабжения и теплоснабжения. Используются трубы из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-2011, имеющих внутреннее и наружное антикоррозионное покрытие на бессварных соединительных муфтах.

Внутриплощадочные сети бытовой канализации запроектированы из полиэтиленовых труб с двухслойной профилированной стенкой для безнапорных трубопроводов Ø160 по ГОСТ Р 54475-2011 (ТУ 2248- 001-776167990-2005).

Тепловая изоляция трубопроводов, расположенных в парковке, выполнена из материалов группы горючести не ниже Г1.

При пересечении трубопроводом противопожарной преграды предусматриваются теплоизоляционные конструкции из негорючих материалов в пределах размера противопожарной преграды.

При прокладке трубопроводов в парковке предусматриваются электрообогрев для предотвращения промерзания трубопроводов.

На присоединениях к наружным сетям выпусков бытовой и ливневой канализации из здания сети предусматривается устройство железобетонных колодцев по типовой серии 902-09-2.84. с наружной гидроизоляцией

Мероприятия по защите труб и ж/бетонных колодцев от агрессивного воздействия грунтовых и подземных вод не предусматривались.

Для сбора пожарной воды при тушении пожара парковки предусмотрена установка в резервуаре насоса DP 10.50.15.2.50В или аналогом  $Q= 40$  м<sup>3</sup>/час,  $H= 6,0$  м.в.ст.  $P=1,5$  кВт. Сбор загрязненной сточной воды в ходе эксплуатации парковки осуществляется посредством сети лотков через фильтр ФОПС-Ц-0.58-0.59.

Сброс сбора пожарной воды и сброса загрязненной сточной воды в ходе эксплуатации парковки выполняется отдельным выпуском в систему существующей дождевой канализации.

Под трубопроводы наружных сетей канализации должно быть предусмотрено основание песчаным грунтом  $h=150$ мм с коэффициентом уплотнения 0,92 - 0,95 с освидетельствованием.

Обратную засыпку траншеи выполнить песчаным грунтом слоем 0,3м над трубой с ручным трамбованием немеханизированным инструментом, далее до проектной отметки естественным грунтом. Под автодорогами обратную засыпку траншеи выполнить несжимаемым грунтом.

Диаметры сетей приняты согласно расчетным данным водоотведения.

Глубина заложения сетей принята с учетом промерзания грунтов по трассе трубопроводов в соответствии с техническим отчетом инженерно-геологическим изысканиям.

Грунтом основания является: суглинок, в основном, дресвяный, с твёрдым показателем текучести, серого, розовато-серого, буровато-серого цвета, со среднезернистой структурой коренных пород, с включениями дресвы и щебня до 30-40 %, в отдельных интервалах проходки с дресвой до 15-20%, вскрытая мощность 0.7-5.3 м.

Рабочая документация будет включать:

- эксплуатационные требования, предъявляемые к проектируемому зданию или сооружению (при необходимости);

- перечень видов работ, которые оказывают влияние на безопасность здания или сооружения и для которых необходимо составлять акты освидетельствования скрытых работ, ответственных конструкций, участков внутренних систем водоснабжения и водоотведения, в том числе акты согласно требованиям СП 48.13330 и СП 73.13330.

Для отвода дождевых и талых вод с кровли здания проектом предусматривается внутренний водосток (система К2) со спуском в проектируемую наружную сеть ливневой канализации. Водосточные воронки приняты марки HL с

электрообогревом. Отвод воды от дренажных приемков парковок осуществляется в ливневую канализацию отдельными выпусками.

Система внутренних водостоков монтируется из стальных электросварных труб  $\varnothing 108 \times 4,0$ ; ГОСТ 10704-2011, имеющих внутреннее и наружное антикоррозионное покрытие на бесшовных соединительных муфтах.

К стоякам водостока подсоединяются поэтажные трапы отвода вод пожаротушения.

Стальные трубопроводы водостока после монтажа окрасить эмалью ПФ-133 по грунту за 2 раза.

Сети водостока прокладывают с уклоном 0,005 в сторону выпуска.

Внутриплощадочные сети ливневой канализации запроектированы из полиэтиленовых труб с двухслойной профилированной стенкой для безнапорных трубопроводов  $\varnothing 200$ ,  $\varnothing 300$  по ГОСТ Р 54475-2011 (ТУ 2248-001-776167990-2005).

Дождевые стоки самотеком отводятся в городскую сеть ливневой канализации по ул. Витебская  $\varnothing 300$  мм.

Решения по устройству дренажа для защиты подземной части жилого дома со встроенно-пристроенными помещениями и с подземной парковкой дренаж в объем проектирования не входят, будут разработаны в отдельном комплекте проектной документации.

### 3.1.2.8. В части теплоснабжения, вентиляции и кондиционирования

Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети».

Теплоснабжение

Источником теплоснабжения, проектируемого многоквартирного жилого дома являются наружные тепловые сети в соответствии с техническими условиями № 4/19 от 01.07.2019 года.

Система теплоснабжения закрытая, двухтрубная. Тепловая нагрузка проектируемого жилого дома не превышает лимит тепловой энергии, представленный в технических условиях.

Теплоносителем в зимней период является вода с расчетным температурным графиком  $T_1=110^\circ\text{C}$ ;  $T_2=70^\circ\text{C}$ .

Теплоносителем в летний период является вода с расчетным температурным графиком  $T_1=70^\circ\text{C}$ ;  $T_2=40^\circ\text{C}$ .

Перепад давления в точке подключения - 9,0 м.вод.ст.

Давление в обратном трубопроводе - 38 м.вод.ст.

Отметка линии статического давления - 38 м.вод.ст.

Наружные тепловые сети разрабатываются отдельным проектом и данным заключением не отражаются.

В проектируемый многоквартирный жилой дом выполняется ввод тепловых сетей  $\varnothing 159 \times 4,5$ .

Индивидуальный тепловой пункт

Присоединение систем отопления жилой части и встроенных помещений, теплоснабжения калориферов приточных систем, горячего водоснабжения выполнено в проектируемом индивидуальном тепловом пункте.

Параметры теплоносителя:

- параметры теплоносителя в системе отопления  $T_1=80^\circ\text{C}$ ,  $T_2=60^\circ\text{C}$ ;

- параметры теплоносителя в системе теплоснабжения  $T_1=95^\circ\text{C}$ ,  $T_2=65^\circ\text{C}$ ;

- параметры теплоносителя в системе горячего водоснабжения  $T_3=65^\circ\text{C}$ ;

Суммарная тепловая нагрузка ИТП составляет 1,3776 Гкал/ч.

Тепловая мощность системы отопления рассчитана в соответствии с пунктами 6.2.2, 6.2.8 СП 60.13330.2016.

В тепловом пункте предусмотрено:

- преобразование параметров теплоносителя;

- контроль параметров теплоносителя;

- регулирование расхода теплоносителя и распределение его по системам потребления теплоты;

- отключение систем потребления теплоты;

- автоматизация работы теплового пункта.

Порядок подключения потребителей тепла в ИТП выполнено в соответствии с СП 41-101-95. Обеспечение горячей водой жилой части осуществляется от пластинчатого теплообменника, подключенного по двухступенчатой смешанной схеме. I ступень теплообменника ГВС обогревается обратной водой после системы отопления и сетевой водой после II ступени. II ступень теплообменника ГВС подключается параллельно системе отопления.

Обеспечение горячей водой встроенных помещений осуществляется от самостоятельного пластинчатого теплообменника, подключенного по двухступенчатой смешанной схеме.

Подключение теплообменника ГВС выполнено в соответствии с пунктом 3.14 СП 41-101-95. Температурный график ГВС запроектирован в соответствии с СанПиНом 2.1.4.2496-09" пункт 2.4.

Система ГВС жилых помещений разделена на 2 зоны, для каждой из которых запроектированы самостоятельные теплообменники.

Системы отопления жилой части и встроенных помещений подключены к источнику тепла по независимой схеме через самостоятельные пластинчатые теплообменники. Для распределения теплоносителя по системам отопления запроектирована распределительная гребенка систем отопления.

Для обеспечения циркуляции теплоносителя в системе отопления на обратном трубопроводе установлен двоярный циркуляционный насос. Режим работы насосов - 1 рабочий, 1 резервный.

Для поддержания расчетной температуры теплоносителя в подающем трубопроводе системы отопления в зависимости от температуры наружного воздуха тепловой пункт оборудуется комплектом автоматики.

Для компенсации тепловых расширений теплоносителя системы отопления предусмотрена установка мембранных расширительных баков.

Подпитка систем отопления предусматривается сетевой водой из обратного трубопровода наружной тепловой сети.

В соответствии с "Правилами коммерческого учета тепловой энергии, теплоносителя", утвержденных постановлением Правительства РФ №1034 от 18.11.2013г. на вводе тепловой сети выполнен узел коммерческого учета тепловой энергии.

Для стока воды полы ИТП запроектированы с уклоном не менее 0,01 в сторону водосборного приемка. Дренаж трубопроводов ИТП предусмотрен в приемок (размером 0,7x0,7x0,8(h)) и затем перекачивается в систему канализации. Приемок перекрыт съемной решеткой. Дренажные трубопроводы ИТП запроектированы из труб, стальных оцинкованных водогазопроводных по ГОСТ 3262-75. Для автоматического опорожнения приемка устанавливается погружной насос.

Трубопроводы ИТП выполнены из труб стальных водогазопроводных по ГОСТ 3262-75\* диаметром менее 50 мм, трубопроводы диаметром более 50мм выполнены из труб стальных электросварных прямошовных по ГОСТ 10704-91\*. Уклоны горизонтальных трубопроводов приняты не менее 0,002.

Проектом предусматривается тепловая изоляция оборудования, арматуры и всех трубопроводов в пределах ИТП цилиндрами минераловатными «Isoroll» по ГОСТ 23208-2003 группы горючести НГ. Температура на поверхности теплоизоляционного слоя не превышает 40°C. Для теплоизолированных трубопроводов предусматривается антикоррозионное покрытие грунтовкой ГФ-020 по ГОСТ 25129-82 и краской БТ- 177 в 2 слоя по ГОСТ 5631-79. В качестве покрывного слоя тепловой изоляции запроектирован стеклопластик рулонный РСТ по ТУ 6-48-87-92. Проход трубопроводов через стены ИТП выполняется через гильзы, зазор между трубопроводом и гильзой заделывается минеральной ватой.

#### Жилая часть. Отопление

Система отопления жилой части предусмотрена водяная, двухтрубная, горизонтальная, с тупиковым движением теплоносителя, с вертикальным стояками, расположенным в межквартирном коридоре. Тепловая мощность системы отопления определена учитывая потери теплоты через наружные ограждающие конструкции, расход теплоты на нагрев наружного приточного воздуха. Потери теплоты через внутренние ограждающие конструкции помещений рассчитывается при разности температур воздуха 4 °С и более.

Подключение самостоятельных систем отопления квартир к стоякам осуществляется через групповые (позатжные) узлы ввода с установкой автоматических балансировочных клапанов (регуляторов перепада давления) в комплекте с запорно-измерительными клапанами. Для отключения узлов ввода от стояка предусмотрены шаровые краны, для очистки теплоносителя на подающем трубопроводе установлен сетчатый фильтр. Подключение каждой квартиры к коллектору выполнено с установкой шаровых кранов, ручного балансировочного клапана и теплового счетчика.

Температурный график системы отопления составляет  $T_1=80^{\circ}\text{C}$ ,  $T_2=60^{\circ}\text{C}$ . Температура внутреннего воздуха в помещениях для холодного периода принята в соответствии с ГОСТ 30494 - 2011 «Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях».

В качестве нагревательных приборов жилой части запроектированы стальные панельные радиаторы с нижним подключением, со встроенным термостатическим клапаном.

Для отключения приборов отопления на подводках прибора устанавливается запорно-присоединительный клапан. Для автоматического регулирования температуры в жилых помещениях на встроенный в отопительный прибор термостатический клапан устанавливается термостатический элемент.

В электрощитовой установлен регистр из гладких труб по ГОСТ 10704-91. Для регистра запорная и спускная арматура установлена за пределами помещения (в подвале).

Системы отопления лестничных клеток и зон МГН жилого дома запроектированы однотрубные, вертикальные, проточные.

В качестве нагревательных приборов в технических помещениях запроектированы конвекторы стальные "Универсал ТБ С" или аналоги.



Приборы на путях эвакуации устанавливаются на высоте 2,2 м от уровня площадки проступи и пола общеквартирного коридора.

Удаление воздуха из систем отопления осуществляется через воздушные краны типа Маевского и автоматические воздухоотводчики, установленные в верхних точках системы, для опорожнения системы отопления предусмотрены спускные краны в нижних точках системы в переносную емкость.

Отопительные приборы размещаются под оконными проемами в местах, доступных для осмотра, ремонта, очистки. Длины отопительных приборов приняты не менее 50% длины светового проема. Горизонтальные трубопроводы системы отопления запроектированы из сшитого полиэтилена с антидиффузионным слоем. В стяжке пола трубопроводы из сшитого полиэтилена прокладываются в защитном гофрированном кожухе.

В межквартирных коридорах трубопроводы прокладываются в стяжке пола в тепловой изоляции. В качестве тепловой изоляции запроектированы трубками из вспененного полиэтилена толщиной 13мм группы горючести Г1.

Магистральные, вертикальные и разводящие трубопроводы выполнены из труб стальных водогазопроводных по ГОСТ 3262-75 диаметром менее 50 мм, трубопроводы диаметром более 50мм выполнены из труб стальных электросварных прямошовных по ГОСТ 10704-91\*. Уклоны горизонтальных трубопроводов приняты 0,002.

Трубопроводы отопления в местах пересечения перекрытий и внутренних стен прокладываются в гильзах из металлических труб. Заделка зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов предусматривается негорючими материалами, обеспечивающими нормируемый предел огнестойкости пересекаемых ограждений.

Неизолированные трубопроводы систем отопления окрашиваются эмалью ПФ за 2 раза по грунтовке ГФ-020. Магистральные и подающие разводящие трубопроводы систем отопления изолируются трубчатой теплоизоляцией. Тепловая изоляция выполняется в соответствии, с требованиями СП 61.13330.2012. Температура на поверхности теплоизоляционного слоя не превышает 40°C. Для изолированных трубопроводов предусматривается антикоррозионное покрытие грунтовкой ГФ-021 и краской БТ- 177 в 2 слоя по ГОСТ 5631-79.

Встроенные помещения. Отопление

Система отопления встроенных помещений запроектирована в одну зону. Система отопления запроектирована водяная, двухтрубная, горизонтальная, со встречным движением теплоносителя.

Температурный график системы отопления составляет  $T_1=80^\circ\text{C}$ ,  $T_2=60^\circ\text{C}$ . Температура внутреннего воздуха в помещениях для холодного периода принята в соответствии с ГОСТ 30494 - 2011 «Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях».

В качестве нагревательных приборов запроектированы стальные панельные радиаторы с нижним подключением, со встроенным термостатическим клапаном.

Для отключения приборов отопления на подводках прибора устанавливается запорно-присоединительный клапан. Для автоматического регулирования температуры в помещениях на встроенный в отопительный прибор термостатический клапан устанавливается термостатический элемент.

Удаление воздуха из систем отопления осуществляется через воздушные краны типа Маевского и автоматические воздухоотводчики, установленные в верхних точках системы, для опорожнения системы отопления предусмотрены спускные краны в нижних точках системы в переносную емкость.

Отопительные приборы размещаются под оконными проемами в местах, доступных для осмотра, ремонта, очистки.

В системах отопления встроенных помещений предусматривается установка балансировочной арматуры.

Трубопроводы систем отопления выполнены из труб стальных водогазопроводных по ГОСТ 3262-75 диаметром менее 50 мм, трубопроводы диаметром более 50мм выполнены из труб стальных электросварных прямошовных по ГОСТ 10704-91\*. Уклоны горизонтальных трубопроводов приняты 0,002.

Неизолированные трубопроводы систем отопления окрашиваются эмалью ПФ за 2 раза по грунтовке ГФ-020 по ГОСТ 25129-82.

Подающие, магистральные разводящие трубопроводы системы отопления изолируются цилиндрами минераловатными «Isoroll» ГОСТ23208-2003 группа горючести НГ. В качестве покрывного слоя тепловой изоляции запроектирован стеклопластик рулонный РСТ по ТУ 6-48-87-92.

Тепловая изоляция выполняется в соответствии, с требованиями СП 61.13330.2012. Температура на поверхности теплоизоляционного слоя не превышает 40°C.

Для изолированных трубопроводов предусматривается антикоррозионное покрытие грунтовкой ГФ-020 по ГОСТ 25129-82 и краской БТ- 177 в 2 слоя по ГОСТ 5631-79.

Теплоснабжение калориферов приточных систем

Подача теплоносителя, подаваемого к калориферам приточных вентиляционных систем, осуществляется из ИТП. Температурный график в системы теплоснабжения калориферов приточных систем составляет  $T_1=95^\circ\text{C}$ ,  $T_2=65^\circ\text{C}$ .

Для теплоснабжения калориферных установок принято качественное регулирование параметров теплоносителя. Удаление воздуха из системы теплоснабжения калориферов вентиляционных установок предусмотрено через

воздуховыпускные вентили. Узлы регулирования приточных систем поставляются комплектно вместе с приточными установками. В узлах регулирования выполняется качественное регулирование теплоносителя. Для гидравлической устойчивости в системе теплоснабжения калориферов предусматривается балансировочная арматура. Трубопроводы выполнены из труб стальных водогазопроводных по ГОСТ 3262-75 диаметром менее 50 мм, трубопроводы диаметром более 50мм выполнены из труб стальных электросварных прямошовных по ГОСТ 10704-91\*. Уклоны горизонтальных трубопроводов приняты 0,002.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий и внутренних стен прокладываются в гильзах из металлических труб. Заделка зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов предусматривается негорючими материалами, обеспечивающими нормируемый предел огнестойкости пересекаемых ограждений. Все трубопроводы системы теплоснабжения изолируются цилиндрами минераловатными «Isoroll» по ГОСТ 23208-2003 группы горючести НГ. В качестве покровного слоя запроектирован рулонный стеклопластик РСТ-430 по ТУ 6-48-87-92. Для изолированных трубопроводов предусматривается антикоррозионное покрытие грунтовкой ГФ-021 и краской БТ-177 в 2 слоя по ГОСТ 5631-79.

Жилая часть. Вентиляция

Вентиляция запроектирована общеобменная приточно-вытяжная с естественным побуждением.

Секция 1 в четыре зоны по высоте: 1 зона – 1 этаж; 2 зона – 2-9 этажи, 3 зона – 10-15 этажи, 4 зона – 16 этаж (механическая настенными бытовыми вентиляторами)

Секции 2-3 в три зоны по высоте: 1 зона – 1 этаж (механическая настенными бытовыми вентиляторами); 2 зона – 2-8 этажи, 3 зона – 9 этаж (механическая настенными бытовыми вентиляторами)

Секция 4 в четыре зоны по высоте: 1 зона – 1 этаж; 2 зона – 2-9 этажи, 3 зона – 10-13 этажи, 4 зона – 14 этаж (механическая настенными бытовыми вентиляторами)

Вытяжной воздух удаляется из кухонь, ванных комнат и туалетов через унифицированные по высоте здания поэтажные вентблоки с общим вертикальным сборным каналом и поэтажными вертикальными затворами, которые проходят параллельно сборному каналу и присоединяются к нему через этаж ниже отверстия для вытяжной решетки. Высота каждого вертикального затвора запроектирована не менее 2 метров. Материал сборного канала и спутников является воздуховоды из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80.

На последних этажах (Секция 1 – 16 этаж, секции 2-3 – 1 и 9 этажи, секция 4 – 14 этаж) удаление воздуха из кухонь и санузлов выполнено через автономные каналы с установкой бытовых вентиляторов ВЕНТС 100 СК с обратным клапаном.

Загрязненный воздух из помещений поступает в спутники (отдельные для санузлов и кухонь) и далее выходит в сборный канал. Выпуск воздуха в атмосферу осуществляется через вытяжные шахты (бетонные и кирпичные) с дефлекторами выше кровли на высоте 1,2 и 1,5 м.

Принятые решения, относительно общеобменной приточно-вытяжной вентиляции выполнены на основании аэродинамического расчета. Ответственность за представленные исходные, используемые в расчете, несет разработчик расчета.

Приточная вентиляция в помещениях квартир запроектирована с естественным побуждением клапаны воздухоприточные.

Величина воздухообмена в квартирах запроектирована 3 м<sup>3</sup>/ч на 1 м<sup>2</sup> жилой площади, в ванной и санузле запроектирована 25 м<sup>3</sup>/ч, в кухне запроектирована 60 м<sup>3</sup>/ч. На последнем этаже вытяжная вентиляция осуществляется за счет бытовых вытяжных вентиляторов. Тепловая нагрузка на нагрев приточного воздуха, поступающего в жилые помещения, учтена в мощности отопительных приборов жилых помещений.

Вентиляция технических помещений запроектирована приточно-вытяжная с естественным побуждением.

Воздуховоды технических помещений выполнены из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80\*. Места прохода воздуховодов через стены, перекрытия уплотнить негорючими материалами, обеспечивая предел огнестойкости пересекаемой конструкции.

Применяемые строительные, отделочные материалы и мебель имеют протоколы испытаний, санитарно-эпидемиологическое заключение, гигиеническую характеристику. Предельно-допустимые концентрации вредных веществ не превышает величин, установленных гигиеническими нормативами: ГН 2.1.6.3492-2017 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений» и ГН 2.2.5.3532-18 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны».

Встроенные помещения. Вентиляция

Для создания в помещениях здания воздушной среды, удовлетворяющей гигиеническим нормам, предусмотрены приточно-вытяжные системы общеобменной вентиляции с механическим побуждением.

Вентиляция обеспечивает удаление воздуха и подачу необходимого количества наружного воздуха согласно нормируемым кратностям воздухообмена, нормам приточного воздуха на человека и расчету на ассимиляцию влаги и тепло избытков.

Количество приточных и вытяжных систем принято с учетом пожарных отсеков, функционального назначения обслуживаемых помещений, а также архитектурно-планировочных решений, требований санитарных и противопожарных норм.

Для встроенных помещений запроектированы самостоятельные системы приточно-вытяжной вентиляции. Выброс вытяжного воздуха системами вытяжной вентиляции выполнено с учетом требования пункта 10.8 СП 60.13330.2016. Размещение вентиляционного оборудования выполнено с учетом требования пунктов 7.9.1 и 7.9.3 СП 60.13330.2016. Выброс вытяжного воздуха из систем вентиляции выполнено в соответствии с пунктом 10.8 СП 60.13330.2016.

Толщина листовой стали для металлических воздуховодов принимается в соответствии с приложением «К» СП 60.13330.2016. Толщина листовой стали для конструкции воздуховодов с нормируемым пределом огнестойкости запроектирована не менее 0,8 мм согласно сводам правил по пожарной безопасности, обеспечивающих выполнение требований «Технического регламента о требованиях пожарной безопасности» № 123-ФЗ.

Для предотвращения распространения продуктов горения при пожаре в помещения различных этажей по воздуховодам систем общеобменной вентиляции предусмотрена установка противопожарных нормально открытых клапанов, в соответствии с пунктами 6.10, 6.11, 6.12 СП 7.13130.2013. Плотность воздуховодов вентиляционных систем различного назначения соответствует классам герметичности, установленным в соответствии с пунктом 6.16 СП 7.13130.2013. Места прохода транзитных воздуховодов через стены, перегородки и перекрытия зданий (в том числе в кожухах и шахтах) уплотняются негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемой ограждающей конструкции. Отключение систем вентиляции и закрытие противопожарных нормально открытых клапанов осуществляется по сигналам, формируемым автоматической пожарной сигнализацией, а также при включении систем противодымной вентиляции.

Через жилые комнаты, кухни, а также через квартиры исключена прокладка транзитных воздуховодов систем, обслуживающих встроенные помещения в соответствии с пунктом 7.11.10 СП 60.13330.2016.

#### Подземная автостоянка. Вентиляция

В помещении автостоянки предусмотрены самостоятельные системы механической приточно-вытяжной вентиляции, рассчитанные на разбавление вредностей от работы двигателей внутреннего сгорания (СО, СН, NO<sub>2</sub>) до предельно допустимых концентраций. Работа приточно-вытяжной системы вентиляции в каждом пожарном отсеке автостоянки сблокирована с датчиком контроля СО. При превышении допустимых параметров СО системы приточной и вытяжной вентиляции включаются, при достижении допустимых параметров СО и СН – системы отключаются.

Вентиляция подземного паркинга выполнена общеобменная приточно-вытяжная с механическим побуждением, обеспечивающая требования ГОСТ 12.1.005-88\*.

Вытяжная вентиляция выполняется из верхней и нижней зоны равномерно. Приточный воздух подается в помещение подземной автостоянки компактными струями вдоль проездов в рабочую зону с помощью дальнобойных сопел. Расход приточного воздуха подаваемого в помещение подземного паркинга составляет 80% от объема вытяжного воздуха. Низ наружных решеток воздухозаборных шахт предусмотрен на высоте не менее 2 м от уровня земли. Удаление воздуха из нижней зоны обеспечивается с помощью решетки АМР установленной на 200мм выше бортоотбойника.

В стоянках автомобилей закрытого типа предусматривается установка приборов для измерения концентрации СО и соответствующих сигнальных приборов по контролю СО в помещении с круглосуточным дежурством персонала.

Транзитные участки воздуховодов вентиляционных систем общеобменной вентиляции, систем с нормируемым пределом огнестойкости предусматриваются согласно ГОСТ Р ЕН 13779 плотными класса герметичности В. В остальных случаях участки воздуховодов принимаются плотными класса герметичности А. Толщина листовой стали для металлических воздуховодов принимается в соответствии с приложением «К» СП 60.13330.2016. Толщина листовой стали для конструкции воздуховодов с нормируемым пределом огнестойкости запроектирована не менее 0,8 мм согласно сводам правил по пожарной безопасности, обеспечивающих выполнение требований «Технического регламента о требованиях пожарной безопасности» № 123-ФЗ.

Транзитные воздуховоды систем вентиляции в одном пожарном отсеке приняты с пределом огнестойкости на всем протяжении от мест пересечений ограждающих строительных конструкций обслуживаемых помещений до вентиляционного оборудования согласно приложению «В» и пунктов 6.17, 6.18, 6.19 СП 7.13130.2013. На воздуховодах вентиляционных систем предусмотрены клапаны огнезадерживающие нормально открытые в соответствии с 7.2.3; 7.2.4 СП 60.13330.2016, 6.10, 6.12 СП 7.13130.2013. Вентиляционное оборудование запроектировано ООО «ВЕЗА».

Выброс вытяжного воздуха выполнен в соответствии с пунктом 6.3.15 СП 113.13330.2016 и расчетом рассеивания выбросов в атмосферу. Расчет расчетом рассеивания выбросов в атмосферу представлен в разделе ООС.

#### Противодымная вентиляция. Жилая часть

Для предотвращения поражающего воздействия на людей и материальные ценности продуктов горения, распространяющихся во внутреннем объеме здания при возникновении пожара в одном помещении на одном из

этажей одного пожарного отсека в проекте, предусматривается противодымная вентиляция.

При возникновении пожара проектом предусмотрено автоматическое отключение приточно-вытяжных систем и включение в работу систем противодымной защиты здания.

В проекте предусмотрена система дымоудаления из коридоров жилого дома системами ВД2 секции 1, ВД3, ВД4 секции 2-3, ВД5 секции 4.

Подача наружного воздуха при пожаре системами приточной противодымной вентиляции предусмотрена:

- в шахты лифтов, системы ПД15, ПД17, ПД18, ПД19;
- в шахту лифта с режимом “перевозка пожарных подразделений”, система ПД16, ПД20;
- в нижние части коридоров жилых этажей, защищаемых системой вытяжной противодымной вентиляции, для возмещения объемов удаляемых продуктов горения, системы ПД11, ПД12, ПД13, ПД14;
- в помещение безопасной зоны на этаже с очагом пожара, системы ПД7, ПД8, ПД9, ПД10;
- в тамбур-шлюзы, отделяющие помещения для хранения автомобилей закрытых подземных автостоянок, от помещений жилого дома, системы ПД2, ПД3, ПД4, ПД5, ПД24;
- в лифтовые холлы при выходах из лифтов в подвальные, подземные этажи жилого дома, система ПД6.
- в помещение хранения автомобилей, система ПД1.
- в лестничные клетки типа Н2 секции 2, 3, 4, системы ПД21, ПД22, ПД23.

Подача приточного воздуха в помещение безопасной зоны 2-16 этажей (секция 1), 2-9 этажей (секции 2-3), 2-14 этажей (секция 4) осуществляется вентиляторами систем ПД7, ПД8, ПД9, ПД10.

Работа вентиляторов блокируется положением входной двери зоны безопасности. При открытой двери работает осевой вентилятор подпора, при закрытой двери – канальный вентилятор с подогревом воздуха в электрокалорифере. Вентиляторы систем ПД7, ПД8, ПД9, ПД10 расположены на кровле.

Около вентиляторов вытяжной и приточной противодымной защиты на границе «улица» / «помещение» в соответствии с пунктами 7.11 д); 7.17 в) СП 7.13130.2013 запроектированы клапаны огнезадерживающие нормально закрытые. Вентиляционное оборудование запроектировано ООО «ВЕЗА» или аналогичное.

Воздуховоды вытяжной противодымной вентиляции запроектированы из листовой стали по ГОСТ 19903-90, класса герметичности «В», толщиной 1,2 мм. Воздуховоды приточной противодымной вентиляции запроектированы из листовой стали по ГОСТ 19903-90, класса герметичности «В», толщиной 1,0 мм.

Конструкции воздуховодов с нормируемыми пределами огнестойкости при температуре перемещаемого газа более 100°C предусмотрены с компенсаторами линейных тепловых расширений. Пункт 6.13 СП 7.13130.2013.

Выброс продуктов сгорания выполнен в соответствии с пунктом 7.11 г) СП 7.13130.2013.

Расчет систем противодымной вентиляции выполнен в соответствии:

1. Р НП «АВОК» 5.5.1-2018 Рекомендации АВОК «Расчет параметров систем противодымной защиты жилых и общественных зданий»;

2. Расчетное определение основных параметров противодымной вентиляции зданий: Методические рекомендации к СП 7.13130.2013.

Встроенные помещения общественного назначения конструктивно изолированы от жилой части и имеют эвакуационные выходы непосредственно наружу при наибольшем удалении этих выходов от любой части помещения не более 25 м и площади каждого помещения не более 800 м<sup>2</sup>.

Противодымная вентиляция. Помещение автопарковки

Системы приточно-вытяжной противодымной вентиляции предусмотрены для обеспечения безопасной эвакуации людей при пожаре и создания условий для эффективного тушения пожара, возникшем в одном из помещений, в соответствии с разделом 7 СП 7.13130.2013.

При возникновении пожара в помещении для хранения автомобилей предусматривается автоматическое отключение всех общеобменных приточно-вытяжных систем вентиляции автостоянки, и включение в работу систем противодымной защиты в пожарном отсеке с очагом пожара в следующем объеме:

- а) система дымоудаления из помещения для хранения автомобилей;
- б) система компенсации удаляемых продуктов горения;
- в) подпор воздуха в тамбур-шлюзы.

Расход продуктов горения, удаляемых вытяжной противодымной вентиляцией с пожарного отсека пожара помещения для хранения автомобилей, рассчитан в зависимости от мощности тепловыделения очага пожара (один горящий автомобиль). Удаление продуктов горения осуществляется через дымоприемные устройства. Суммарное количество наружного воздуха, подаваемого в пожарный отсек пожара автостоянки для компенсации удаляемых продуктов горения, рассчитано при условии обеспечения отрицательного дисбаланса не более 30% по массовому

расходу согласно п.7.4 СП 7.13130.2013. Для возмещения объемов удаляемых продуктов горения в нижние части автостоянки запроектирована рассредоточенная подача наружного воздуха со скоростью истечения не более 1,0 м/с.

Вентиляторы дымоудаления ВД1, ВД2, ВД3, ВД4, ВД5 радиальные, расположены на кровле здания.

Воздуховоды и каналы систем противодымной вентиляции выполнены из тонколистовой стали по ГОСТ 14918-80 класса герметичности "В" с пределами огнестойкости не менее:

- для системы дымоудаления парковки ВД1 - EI60, в пределах пожарного отсека и EI150 за пределами пожарного отсека;

- для системы компенсации дымоудаления ПД 1- EI60;

- для систем приточной противодымной вентиляции в тамбур-шлюзы ПД2-ПД5 – EI150.

- для системы ПД24 - EI30.

- для системы приточной противодымной вентиляции в лифтовые холлы ПД6– EI150.

- для системы приточной противодымной вентиляции в лифтовые шахты ПД15-ПД20 –EI150.

- для системы приточной противодымной вентиляции в лестничные клетки ПД21-ПД23–EI60.

- для системы приточной противодымной вентиляции в зоны безопасности П7-ПД10–EI30.

- для системы приточной противодымной вентиляции в коридоры этажей ПД11-ПД14–EI30.

Расчет систем противодымной вентиляции выполнен в соответствии:

1. Р НП «АВОК» 5.5.1-2018 Рекомендации АВОК «Расчет параметров систем противодымной защиты жилых и общественных зданий»;

2. Расчетное определение основных параметров противодымной вентиляции зданий: Методические рекомендации к СП 7.13130.2013.

Для системы вытяжной противодымной вентиляции воздуховоды с нормируемым пределом огнестойкости выполнены из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80\* толщиной 1,2 мм, класса герметичности «В» согласно п. 6.12 СП 7.13130.2013. Для системы приточной противодымной вентиляции воздуховоды с нормируемым пределом огнестойкости выполнены из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80\* толщиной 1,0 мм, класса герметичности «В» согласно п. 7.17 СП 7.13130.2013. Для уплотнения разъемных соединений (в том числе фланцевых) используются негорючие материалы – асбестовый или кремнеземный шнур диаметром 6-8 мм. Места прохода транзитных воздуховодов через стены, перегородки и перекрытия здания (в том числе и в шахтах) уплотняются негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемой ограждающей конструкции.

Около вентиляторов вытяжной и приточной противодымной защиты на границе «улица» / «помещение» в соответствии с пунктами 7.11 «д»; 7.17 «в» СП 7.13130.2013 запроектированы клапаны огнезадерживающие нормально закрытые морозостойкого исполнения. Выброс продуктов сгорания выполнен в соответствии с пунктом 7.11 г) СП 7.13130.2013. Вентиляторы приточной противодымной вентиляции размещены в соответствии с пунктом 7.17 а) СП 7.13130.2013.

### **3.1.2.9. В части электроснабжения, связи, сигнализации, систем автоматизации**

Подраздел «Сети связи».

Сети связи проектируемого многоквартирного жилого дома в представленной проектной документации запроектированы в соответствии с ВСН 60-89 «Устройства связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий. Нормы проектирования», СП 54.13330.2016 «Здания жилые многоквартирные» и СП 134.13330.2012 «Системы электросвязи зданий и сооружений. Основные положения проектирования».

Для подключения объекта к сетям общего пользования проектом предусмотрена прокладка волоконно-оптического кабеля в двухотверстной кабельной канализации из труб d63мм с установкой кабельных колодцев связи. Согласно ТУ ИС74-287.Т.01 ЗАО "Интерсвязь-2" точкой подключения является существующий коммутационный шкаф (КШ) по ул. Витебская, 5.

Проектной документацией предусмотрено оснащение проектируемого жилого дома следующими системами:

- телефонизация;

- телевидение;

- радификация

- широкополосный доступ (интернет);

- система домофонной связи.

- диспетчеризация лифтов.

### **3.1.2.10. В части объемно-планировочных и архитектурных решений**

Подраздел «Технологические решения».

Проектируемый объект представляет собой четырехсекционный жилой дом переменной этажности (16, 9, 9, 14 этажей) со встроенными помещениями общественного назначения и подземной автопарковкой, являющийся частью многофункционального комплекса. В подземном этаже здания расположены технические помещения дома (ИТП, насосная, электрощитовые) и подземная парковка.

Здание состоит из четырех секций разной этажности. Первая секция – 16-этажная, размерами в осях 22,0x15,4 м. Вторая и третья – 9-этажные, с эксплуатируемой кровлей, размерами в осях 19,1x15,59 м каждая. Четвертая секция – 14-этажная, размерами в осях 41,2x16,865 м. Площадь встроенно-пристроенных помещений - 1246,2 м<sup>2</sup>.

На 1-м этаже каждой секции предусмотрены встроенные и встроенно-пристроенные помещения. В 1-й, 2-й, 3-й секции предусмотрены по два помещения, в 4-й секции – четыре помещения. Класс функциональной пожарной опасности встроенных помещений – Ф3.5. Класс функциональной пожарной опасности встроенно-пристроенного помещения, расположенного в 4-й секции в осях 16п-18п, принят Ф3.1. Все помещения отделены от жилой части противопожарными перегородками 1-го типа и противопожарными перекрытиями 3-го типа без проемов.

В подземном этаже здания расположены технические помещения дома (ИТП, насосная, электрощитовые), хозяйственные кладовые для жильцов дома и подземная парковка.

Хозяйственные кладовые расположены в отдельном блоке площадью не более 250 кв.м., выход из блока предусмотрен непосредственно наружу. Каждая кладовая отделена сплошными негорючими перегородками до потолка, площадь каждой кладовой не превышает 10 кв.м.

На типовых этажах выше 1-го расположены квартиры.

В помещениях общественного назначения работа персонала ведется строго с назначением помещения и согласно профессиональным обязанностям.

Количество рабочих мест предусмотрено с учетом качественной работы сотрудника и с учетом гигиенических требований при работе с персональными электронно-вычислительными машинами.

Принятие пищи персоналом предусматривается в близлежащих пунктах питания города.

Уборочный инвентарь для уборки помещений хранится в шкафах для уборочного инвентаря, установленных в санузле с ПУИ.

Вестибюли секций жилого дома оборудованы почтовыми ящиками с индивидуальными ячейками для корреспонденции для каждой квартиры.

Все оборудование, инвентарь выполнены из материалов, разрешенными органами здравоохранения. Вредные выделения от оборудования и инвентаря в воздухе помещений должны отсутствовать.

После ввода объекта в эксплуатацию помещения оборудуются соответствующей мебелью и оборудованием необходимой для функциональной и технологической организации работы встроенных и встроенно-пристроенных помещениях.

Парковка предназначена для размещения 85 машиномест и 5 мест для мототранспорта. Въезд-выезд в парковке осуществляется по оси 1п с уровня земли, пандус или рампа не предусматриваются. Из стоянки предусмотрено два эвакуационных выхода непосредственно наружу и два выхода через лестничные клетки.

Технические помещения парковки отделены от помещения для хранения автомобилей противопожарными перегородками 1-го типа. Насосная станция пожаротушения отделена от смежных помещений противопожарными стенами и имеет выход непосредственно наружу.

Размещению в автостоянке подлежат легковые автомобили, оснащенные двигателями, работающими на жидком топливе (с системой впрыска топлива).

Парковка в автостоянке газобаллонных автомобилей (с двигателями, работающими на сжатом природном или сжиженном нефтяном газе) запрещается.

Размеры парковочного места приняты с учетом минимально допустимых зазоров безопасности, расстояния между автомобилями на местах стоянки и конструкциями здания.

В автостоянке предусмотрена установка приборов для измерения концентрации СО и сигнальных приборов по контролю СО.

Работы по ежедневному обслуживанию – техническому обслуживанию автомобилей и текущему ремонту в проектируемом объекте не предусматриваются. Указанные виды работ предусматривается проводить на станциях и пунктах технического обслуживания собственниками автотранспорта.

В проектируемом объекте предусмотрена система удалённого доступа и видеонаблюдения, с выводом управления в помещение консьержа, расположенное в секции 4, предусмотрено помещение для хранения уборочной техники. Также предусмотрены системы СОО (система охранного освещения), СОТ (система охранная телевизионная) и СОТС (система охранной и тревожной сигнализации).

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

Раздел «Проект организации строительства».

В представленном разделе приведена информация, необходимая для разработки мероприятий по организации строительства.

Транспортное обслуживание, доставка строительных материалов, доставка рабочего персонала предусмотрены по существующим дорогам. Завоз на площадку горючих материалов предусмотрен в количестве суточной потребности.

Разделом проекта произведен расчет потребности строительства в основных механизмах, кадрах, ресурсах, рассчитано необходимое количество временных зданий строительного городка.

В разделе также приведен перечень мероприятий и технических решений по определению технических средств и методов работы, обеспечивающих выполнение нормативных требований охраны труда, по охране окружающей среды в период строительства.

Строительство разбито на периоды – подготовительный и основной. Каждый период содержит определенный перечень строительных, строительно-монтажных и специальных работ.

В работы подготовительного периода включено ограждение строительного участка, установка комплекта мойки для колес и ходовой части строительной техники; установка мобильных зданий строительного городка с подводом временных сетей; организация мероприятий по противопожарной защите.

Проектными решениями предусмотрена технологическая последовательность выполнения работ основного периода, в том числе по устройству подземной и надземной части здания.

Продолжительность строительства объекта принята 72 месяца, в т.ч. подготовительный период – 1 месяц.

### **3.1.2.12. В части охрана окружающей среды, санитарно-эпидемиологической безопасности**

Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды».

В разделе рассмотрено воздействие объекта в периоды строительства и эксплуатации на атмосферный воздух, поверхностные и подземные воды, почву, растительный и животный мир, учтены физические факторы воздействия.

Ближайшая к проектируемому объекту нормируемая территория (жилая зона) расположена на расстоянии 27,5 м.

Оценка воздействия на атмосферный воздух.

В разделе дана характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха при строительстве, и эксплуатации объекта, расчетным путем определен уровень загрязнения атмосферы.

При проведении строительных работ источниками выбросов загрязняющих веществ являются следующие производственные процессы:

- работа дорожно-строительной и автомобильной техники;
- проведение сварочных работ;
- проведение окрасочных работ;
- пересыпка пылящих материалов.

Источники выбросов загрязняющих веществ являются неорганизованными.

Продолжительность воздействия будет ограничена периодом производства работ.

Определены максимально-разовые и валовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу в период строительства объекта.

Приземные концентрации загрязняющих веществ и групп суммации с учетом фона в расчетных точках на границе жилой зоны не создают концентраций, превышающих нормативные значения.

Определена плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период строительства объекта.

В период эксплуатации объекта выброс загрязняющих веществ в атмосферу происходит при работе двигателей автотранспорта на подземной парковке, открытых парковок и мусоровоза.

Источники выбросов загрязняющих веществ являются организованными и неорганизованными.

Определены максимально-разовые и валовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу в период эксплуатации объекта.

Приземные концентрации загрязняющих веществ и групп суммации с учетом фона в расчетных точках на границе жилой зоны не создают концентраций, превышающих нормативные значения.

Определена плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период эксплуатации объекта.

Оценка воздействия на водные ресурсы.

Проектируемый объект расположен вне водоохраных зон поверхностных водных объектов. Ближайшим к проектируемому объекту поверхностным водным объектом является р. Миасс, расположенное на расстоянии более 2

км западнее и имеющее размер водоохранной зоны 200 м.

Водозабор из водных объектов и сброс в них сточных вод в периоды строительства и эксплуатации объекта не предусматриваются.

Строительная площадка обеспечивается привозной водой.

Для бытового обслуживания рабочих в период строительства предусматривается установка биотуалета.

Для мойки колес строительной техники предусмотрен автомоечный комплекс с оборотной системой водоснабжения.

В период эксплуатации объекта предусматривается только противопожарное водоснабжение от существующей сети водоснабжения, водоотведение – в существующую сеть канализации.

Поверхностный сток с территории объекта отводится в сеть ливневой канализации.

Определен расход поверхностного стока.

Организация асфальтобетонных покрытий, отвод стоков в сети канализации являются мероприятиями, обеспечивающими охрану водных объектов.

Оценка воздействия на земельные ресурсы, почвенный покров, недра.

Проектируемый объект располагается на отведенной под строительство территории. Работы предусмотрены в границах отвода.

Почвенно-растительный слой грунта на участке строительства отсутствует.

Для предотвращения загрязнения и захламления земель в периоды строительства и эксплуатации объекта в проекте предусмотрены мероприятия.

По окончании строительства предусматривается благоустройство и озеленение территории.

Оценка воздействия отходов производства и потребления.

В разделе представлена качественно-количественная характеристика отходов, образующихся в периоды строительства и эксплуатации объекта.

В период строительства объекта образуются отходы 3, 4, 5 классов опасности.

В период эксплуатации объекта образуются отходы 4, 5 классов опасности.

Определены количество отходов, образующихся в периоды строительства и эксплуатации объекта, и плата за их размещение.

Образующиеся отходы временно размещаются в специальных контейнерах (емкостях) и/или на специально оборудованных площадках. Передача отходов для размещения, использования, обезвреживания, утилизации предусматривается лицензированным организациям.

Оценка воздействия на растительный и животный мир.

На участке строительства отсутствуют зеленые насаждения, редкие и исчезающие виды растительности и животных, места гнездования и пути миграции животных.

По окончании строительства предусматривается озеленение территории объекта.

Воздействие объекта на растительный и животный мир является допустимым и не приведет к ухудшению состояния окружающей природной среды.

Оценка воздействия физических факторов.

В период строительства объекта шумовое воздействие возможно при использовании строительной техники и автотранспорта. Строительство ведется только в дневное время суток.

Эквивалентные и максимальные уровни звука на границе жилой зоны и не превышают действующих норм.

В период эксплуатации объекта источниками шумового воздействия являются вентиляционные системы и автотранспорт.

Эквивалентные и максимальные уровни звука на границе жилой зоны и не превышают действующих норм.

Воздействие объекта на окружающую среду в периоды строительства и эксплуатации минимально возможное, допустимое.

### **3.1.2.13. В части пожарной безопасности**

Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности».

Здание жилого дома 4-секционное, многоквартирное, переменной этажности, со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения и встроенно-пристроенной подземной автостоянкой на 85 машиномест.

Здание состоит из четырех секций разной этажности. Первая секция – 16-этажная, вторая и третья – 9-этажные, четвертая секция – 14-этажная.

Объект состоит из 2-х пожарных отсеков:



- пожарный отсек № 1 – жилой многоквартирный дом со встроенными помещениями общественного назначения на 1-ом этаже, техническими помещениями жилого дома, с внеквартирными хозяйственными кладовыми в подвале (согласно п. 5.1.2. СП 4.13130.2013 категория по пожарной опасности не определяется);

- пожарный отсек № 2 – подземная встроенно-пристроенная автостоянка.

Автостоянка отделена от жилого дома (помещений) противопожарными стенами 1-го типа и перекрытиями 1-го типа.

В подземном этаже здания расположены технические помещения дома (ИТП, насосная, электрощитовые), хозяйственные кладовые для жильцов дома и подземная автостоянка.

Степень огнестойкости здания жилого дома – I, пожарного отсека подземной автостоянки – I.

Класс конструктивной пожарной опасности - С0

Класс функциональной пожарной опасности жилого дома – Ф 1.3, в нем размещены на первом этажах встроенно-пристроенные помещения общественного назначения класса Ф 3.1, Ф 3.5; подземная автостоянка на 85 машиномест – Ф 5.2.

Пожарно-техническая высота жилого дома по п. 3.1. СП 1.13130.2020:

- секция 1 – 50,3 м (более 50 м);

- секция 2 – 3 - 31,8 м;

- секция 4 – 43,7 м

Количество этажей: секция 1 – 17 этажей, секции 2, 3 – 10 этажей, секция 4 – 15 этажей.

Количество пожарных отсеков – 2.

Покрытие совмещенное, кровля в секциях 1, 4 – неэксплуатируемая, в секциях 2, 3 – эксплуатируемая.

Парковка предназначена для размещения 85 машиномест и 5 мест для мототранспорта. Въезд-выезд в парковке осуществляется по оси 1п с уровня земли, пандус или рампа не предусматриваются. Из стоянки предусмотрено два эвакуационных выхода непосредственно наружу и два выхода через лестничные клетки. Расстояние от наиболее удаленного места хранения до ближайшего эвакуационного выхода принято при размещении машино-места между эвакуационными выходами - 40 м, в тупиковой части - 20 м. Ширина выходов в свету принята не менее 1,2 м. Ширина маршей в лестничных клетках парковки и ширина выходов из лестничных клеток наружу принята не менее 1,2 м.

Технические помещения парковки отделены от помещения для хранения автомобилей противопожарными перегородками 1-го типа. Насосная станция пожаротушения отделена от смежных помещений противопожарными стенами и имеет выход непосредственно наружу.

Технические помещения жилого дома (насосная, ИТП, электрощитовые) и хозяйственные кладовые отделены от автостоянки противопожарными стеной 1-го типа с устройством на входе в эти помещения из стоянки тамбур-шлюзов 1-го типа с подпором воздуха при пожаре.

Хозяйственные кладовые расположены в отдельном блоке площадью не более 250 м<sup>2</sup>, выход из блока предусмотрен непосредственно наружу. Каждая кладовая отделена сплошными негорючими перегородками до потолка, площадь каждой кладовой не превышает 10 м<sup>2</sup>.

На 1-м этаже каждой секции предусмотрены встроенные и встроенно-пристроенные помещения. В 1-й, 2-й, 3-й секции предусмотрены по два помещения, в 4-й секции – четыре помещения. Класс функциональной пожарной опасности встроенных помещений – Ф3.5. Класс функциональной пожарной опасности встроенно-пристроенного помещения, расположенного в 4-й секции в осях 16п-18п, принят Ф3.1. Все помещения отделены от жилой части противопожарными перегородками 1-го типа и противопожарными перекрытиями 2-го типа без проемов.

Входы в нежилые помещения предусматриваются с уровня земли, ширина входов в свету принята не менее 1,2 м.

Этажи выше 1-го – жилые.

В секциях 2 и 3 предусмотрена эксплуатируемая кровля.

В 1-й секции выходы из квартир выполнены по коридору в незадымляемую лестничную клетку типа Н1 через воздушную зону. Во 2-й, 3-й и 4-й секции приняты незадымляемые лестничные клетки типа Н2. Выходы в лестничную клетку типа Н2 осуществляются через лифтовые холлы с подпором воздуха. Выходы из лестничных клеток ведут непосредственно наружу.

Ширина лестничных маршей в лестничных клетках принята не менее 1,05 м. Высота ограждения лестничных маршей принята 1,2 м.

В лестничной клетке типа Н1 предусмотрены остекленные двери с площадью остекления не менее 1,2 кв.м. В лестничных клетках Н2 окна приняты неоткрывающиеся или с устройствами, обеспечивающими их открывание только в период обслуживания, мытья и ремонта

Все входные группы здания организованы с минимальным перепадом между поверхностью тротуара и площадками входных групп для беспрепятственного доступа МГН. В целях сокращения теплопотерь и

энергосбережения при входах в здание предусмотрены двойные тамбуры. На входах в нежилые помещения предусмотрены тепловые завесы.

В первой секции предусмотрено 2 пассажирских лифта, один из которых предназначен для транспортировки пожарных подразделений. Во второй и третьей секции предусмотрено по 1 лифту с возможностью транспортировки пожарных подразделений. Каждый из лифтов второй и третьей секции имеет остановку на эксплуатируемой кровле с выходом на нее через лифтовой холл.

В четвертой секции предусмотрено 2 пассажирских лифта, один из которых предназначен для транспортировки пожарных подразделений. Лифты расположены в лифтовых холлах, являющихся одновременно зонами безопасности для МГН. Двери лифтовых холлов приняты с пределом огнестойкости EIS 60.

Во второй и третьей секции предусмотрена эксплуатируемая кровля. Доступ на эксплуатируемую кровлю выполнен по лестничным клеткам через противопожарные двери 2-го типа размером не менее 0,8x1,9 м. Выход на кровлю первой и четвертой секции выполнен из лестничных клеток по лестничным маршам с площадками перед выходом через противопожарные двери 2-го типа размером не менее 0,75 x 1,5 м. Водосток внутренний, по периметру кровли предусмотрено ограждение высотой не менее 1,2 м.

Степень огнестойкости здания жилого дома – I, пожарного отсека подземной автостоянки – I.

Класс конструктивной пожарной опасности - C0

Класс функциональной пожарной опасности жилого дома – Ф 1.3, в нем размещены на первом этажах встроенно-пристроенные помещения общественного назначения класса Ф 3.1, Ф 3.5; подземная автостоянка на 85 машиномест – Ф 5.2.

Пожарно-техническая высота жилого дома по п. 3.1. СП 1.13130.2020:

- секция 1 – 50,3 м (более 50 м);

- секция 2 – 3 - 31,8 м;

- секция 4 – 43,7 м

Количество этажей: секция 1 – 17 этажей, секции 2, 3 – 10 этажей, секция 4 – 15 этажей.

Количество пожарных отсеков – 2.

Площадь квартир на этаже каждой секции – не более 500 м<sup>2</sup>.

Категория помещений по взрывопожароопасной и пожарной опасности: помещения для хранения автомобилей – В2 (по расчету), венткамера – В2, электрощитовые – В4, КУИ – В4, Насосная хоз. питьевая - Д, насосная пожаротушения – Д, ИТП – Д, тех. помещение – Д.

Помещения категорий А, Б, Г в жилом доме отсутствуют.

Выполнение мероприятий по обеспечению пожарной безопасности проектируемого объекта предусмотрено в соответствии с требованиями пожарной безопасности, изложенных в действующих нормативно правовых актов Российской Федерации и нормативных документов по пожарной безопасности (ст. 4 Федерального закона от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (далее - № 123-ФЗ)).

Обеспечение пожарной безопасности объектов защиты предусмотрена проектом системой обеспечения пожарной безопасности, включающая: систему предотвращения пожаров; систему противопожарной защиты; комплекс организационно-технических мероприятий (ст. 5 № 123-ФЗ).

В соответствие ст. 6 Федерального закона от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», предусмотрено обеспечение пожарной безопасности объекта защиты, при условии выполнения в полном объеме обязательных требований пожарной безопасности, установленных техническими регламентами, принятыми в соответствии с Федеральным законом «О техническом регулировании», и требований нормативных документов по пожарной безопасности.

Противопожарные расстояния от проектируемого жилого дома до соседних зданий и сооружений предусмотрены в соответствии с требованиями п. 4.3 таблицы 1 СП 4.13130.2013 (Изменения №1).

Расстояние от жилого дома до границ открытых площадок для хранения (стоянки) легковых автомобилей предусмотрено не менее 10 м.

Проектные решения по определению подъездов и проездов для пожарной техники к проектируемому жилому дому предусмотрены в соответствии с требованиями раздела 8 СП 4.13130.2013 (Изменения № 1).

Пределы огнестойкости строительных конструкций приняты для здания I степени огнестойкости в соответствии табл. 21 № 123-ФЗ. Классы пожарной опасности строительных конструкций предусмотрены для здания класса конструктивной пожарной опасности C0 в соответствии табл. 22 № 123-ФЗ. Стены наружные с внешней стороны приняты классом пожарной опасности K0.

Фасадные системы предусмотрены классом пожарной опасности – K0. Применяемый утеплитель в наружных стенах – НГ.

Предел огнестойкости по признаку R конструкций, являющихся опорой для других конструкций, предусмотрен не менее предела огнестойкости опираемой конструкции.

Пределы огнестойкости конструкций, обеспечивающих устойчивость противопожарной преграды, конструкций, на которые она опирается, а также узлов крепления конструкций между собой по признаку R, а узлов примыкания по признакам EI, предусмотрены не менее предела огнестойкости противопожарной преграды.

На стадии строительства предусмотрена необходимость представления документации, подтверждающей пределы огнестойкости и классы пожарной опасности применяемых строительных конструкций.

Объемно-планировочные решения и системы обеспечения пожарной безопасности в жилом доме предусмотрены в соответствии с требованиями ст. ст. 80 – 88, ст. 134, ст. 137, ст. 138, ст. 140 № 123-ФЗ, СП 2.13130.2020, СП 4.13130.2013 (Изменения № 1), СП 1.13130.2020.

Для деления на секции предусмотрены противопожарные перегородки не ниже 1-го типа.

Стены и перегородки, отделяющие внеквартирные коридоры от других помещений предусмотрены с пределом огнестойкости не менее EI 45. Межквартирные несущие стены и перегородки предусмотрены с пределом огнестойкости не менее EI 30 и классом пожарной опасности K0.

Встроенно-пристроенные помещения общественного назначения (офисы), размещенные на 1-м этажах, отделены от жилой части противопожарными перегородками 1-го типа и перекрытиями 2-го типа без проемов. Имеют самостоятельные эвакуационные выходы, обособленные от жилой части здания в соответствии с требованиями СП 1.13130.2020. Из помещения торговли в секции 4 – предусмотрено не менее двух рассредоточенных эвакуационных выходов шириной в свету не менее 1,2 м. Данные помещения оборудуются системой пожарной сигнализации, а также системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре 2-го типа, а также оборудуются внутренним противопожарным водопроводом в соответствии с требованиями СП 10.13130.2020 (расход воды на внутреннее пожаротушение принят 2 x 2,6 л/с).

Несущие конструкции покрытия встроенно-пристроенной части предусмотрены с пределом огнестойкости не менее R 45 и класс пожарной опасности K0. Так как имеются в жилом доме окна, ориентированные на встроенно-пристроенную часть здания, уровень кровли на расстоянии 6 м от места примыкания не превышает отметки пола 2-го этажа жилых помещений основной части здания. Утеплитель в этом месте покрытия предусмотрен из материалов НГ (п. 6.5.5 СП 2.13130.2020). Допускается на указанных участках покрытий применять горючие утеплители в случае устройства на них защитных слоев из НГ как для эксплуатируемых кровель в соответствии с СП 17.13330, а также при отсутствии на них пожарной нагрузки.

Помещение пожарной насосной в техническом подполье выгорожено противопожарными перегородками 1-го типа и перекрытием 2-го типа (EI 30).

Ограждение лоджий (балконов) предусмотрено из негорючих материалов высотой не менее 1,2 м, в т. ч. лестничных маршей.

Предусмотрены требования к лестничной клетке типа Н1 в соответствии с требованиями п. 5.4.16 СП 2.13130.2020 и п. п. 4.4.12, 4.4.14 СП 1.13130.2020. Стены лестничной клетки Н1 в местах примыкания к наружным ограждающим конструкциям примыкают к глухим участкам наружных стен без зазоров. При этом расстояние по горизонтали между проемами лестничной клетки и проемами в наружной стене здания должно быть не менее 1,2 м.

В лестничных клетках типа Н1, вместо открываемых окон предусмотрено устройство не открывающихся остекленных проемов площадью не менее 1,2 м<sup>2</sup> в наружных стенах и стенах тамбуров, ведущих в переход наружной воздушной зоны, или аналогичное по площади остекление дверей в указанных стенах. Предусмотрено наличие в уровне первого этажа лестничной клетки типа Н1 эвакуационного освещения в соответствии с ГОСТ Р 55842, обеспеченного по 1-й категории надежности электроснабжения (при отсутствии окон в уровне 1-го этажа).

Предусмотрены требования к лестничной клетке типа Н2 в соответствии с требованиями п. 5.4.16 СП 2.13130.2020 и п. 6.1.3 СП 1.13130.2020. Стены лестничных клеток в местах примыкания к наружным ограждающим конструкциям примыкают к глухим участкам наружных стен без зазоров. Стены лестничной клетки Н2 возведены на всю высоту здания и возвышаются над кровлей. Расстояние по горизонтали между проемами лестничной клетки и проемами в наружной стене здания предусмотрено не менее 1,2 м.

Лестничная клетка типа Н2 имеет световые проемы с площадью остекления не менее 1,2 м<sup>2</sup>.

Остекленные проемы в лестничные клетки типа Н2 предусмотрены не открывающимися (допускается в конструкции данных окон наличие устройств, обеспечивающих их открывание только в период обслуживания, мытья и ремонта).

Незадымляемая лестничная клетка типа Н2 без светового проема на первом этаже, оборудована аварийным освещением.

В секциях 2-4 предусмотрена одна лестничная клетка типа Н2 (п. 6.1.3 СП 1.13130.2020) при выполнении следующих условий:

- наличие тамбур-шлюзов с подпором воздуха при пожаре на входах в лестничную клетку на каждом этаже;
- наличие выхода из лестничной клетки непосредственно наружу;
- устройство в каждой секции одного из лифтов для транспортировки подразделений пожарной охраны, соответствующего требованиям ГОСТ Р 53296;

- оборудование всех помещений квартир (кроме санузлов, ванных комнат, душевых и постирочных) датчиками адресной пожарной сигнализации;

- оборудование здания системой оповещения не ниже 1-го типа в соответствии с СП 3.13130.2009 (по проекту предусмотрена СОУЭ 2-го типа).

Двери лестничных клеток предусмотрено оборудовать устройствами для закрывания дверей в соответствии с ГОСТ Р 56177 и уплотнениями притворов (п. 5.4.16 г) СП 2.13130.2020).

Наружные стены предусмотрены в соответствии с требованиями п. 5.4.18 СП 2.13130.2020. Участки наружных стен, имеющие светопрозрачные участки (оконные проемы и т. п) с ненормируемым пределом огнестойкости в местах примыкания к перекрытиям (междуэтажные пояса) выполнены глухими, высотой не менее 1,2 м Предел огнестойкости данных участков наружных стен предусмотрен EI 60.

Предусмотрено выполнение требований п/п г) п. 5.4.18 СП 2.13130.2020, а именно: максимальная площадь ненормируемых по огнестойкости оконных проемов (участков светопрозрачной конструкции), предусмотрена не превышающая 25% площади наружной стены, ограниченной примыкающими строительными конструкциями (стенами и перекрытиями) с нормируемым пределом огнестойкости. При превышении указанной площади, предусматриваются оконные проемы с наружным слоем стекла закаленным в соответствии с ГОСТ 30698-2014.

Лифты, а также лифт для перевозки пожарных подразделений предусмотрен в соответствии ГОСТ Р 52382-2010, ГОСТ Р 53296-2009 и ГОСТ Р 53770-2010. Лифт для транспортировки пожарных подразделений размещен в выгороженной шахте, ограждающие конструкции которой имеют предел огнестойкости не менее 120 мин (REI 120), дверные проемы в ограждениях данной лифтовой шахты выполнены с пределом огнестойкости EI 60. Перед лифтами на каждом жилом этаже в каждой секции предусмотрен лифтовой холл (являющийся также пожаробезопасной зоной 1-го типа для МГН 4-й группы мобильности) с противопожарными дверями 1-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении EIS 60 (или EIWS 60) и оборудованный дымовыми пожарными извещателями АПС.

На жилых этажах жилого дома предусмотрены мероприятия, направленные на обеспечение безопасности МГН.

Пожаробезопасные зоны 1-го типа для МГН предусмотрены в соответствии с требованиями ч. 15 ст. 89 №123-ФЗ и п. п. 9.1.1, 9.1.3, 9.2.2, 9.2.4, 9.2.5, 9.3.8 СП 1.13130.2020.

Пожаробезопасная зона для МГН выделена строительными конструкциями с пределом огнестойкости не менее REI 120 (п. 9.2.2 СП 1.13130.2020).

Подпор воздуха при пожаре в помещении пожаробезопасной зоны предусмотрен в соответствии с требованиями СП 7.13130.2013 (Изменение № 1, 2). Расход наружного воздуха, подаваемого непосредственно в защищаемое помещение пожаробезопасной зоны, в том числе при его открытых дверях и с подогревом при закрытых дверях, а также величину избыточного давления в таком помещении при закрытых дверях предусмотрены согласно установленным требованиям СП 7.13130.2013 (Изменение № 1, 2).

Каждая безопасная зона для МГН оснащена аварийным освещением, устройством двусторонней речевой и/или видеосвязи с диспетчерской, помещением пожарного поста или помещением с персоналом, ведущим круглосуточное дежурство.

Ограждающие конструкции лифтовой шахты (кроме лифта с режимом перевозки пожарных подразделений), а также каналы и шахты для прокладки коммуникаций выполнены противопожарными перегородками 1-го типа и перекрытиями 3-го типа. Дверные проемы в ограждениях лифтовых шахт на всех этажах защищены противопожарными дверями 2-го типа с пределом огнестойкости EI 30.

Лифты с режимом «пожарная опасность» имеют режим работы, обозначающий пожарную опасность, включающуюся по сигналу от автоматической пожарной сигнализации, и обеспечивающий независимо от загрузки и направления движения кабины возвращение ее на основную посадочную площадку, открытие и удержание в открытом положении дверей кабины и шахты.

Пороги в дверных проемах на путях эвакуации МГН предусмотрены высотой не более 14 мм.

Размещение внеквартирных хозяйственных кладовых жильцов в подвале предусмотрено в соответствии с требованиями п. 5.2.11 СП 4.13130.2013 (предусмотрены в пожарном отсеке жилого дома в секции 4). Блоки кладовых отделены от жилого дома противопожарным перекрытием 3-го типа, без проемов. Блок кладовых выгорожен противопожарными перегородками 1-го типа (от автостоянки – противопожарной стеной 1-го типа, со входом через тамбур-шлюз 1-го типа с подпором воздуха при пожаре). Блок кладовых не превышает площадь 250 м<sup>2</sup>.

Для выделения кладовых различных владельцев друг от друга предусмотрены сплошные перегородки из НГ материалов до потолка, площадь кладовой не превышает 10 м<sup>2</sup>. Из кладовых предусмотрен один обособленный от жилой части эвакуационный выход непосредственно наружу по лестнице. Хозяйственные кладовые оборудованы системой пожарной сигнализации и СОУЭ 2-го типа.

Мероприятия по ограничению распространения пожара по кровле здания предусмотрены с учетом требований СП 2.13130.2020 и СП 17.13330.2017 (п. 4.20 СП 4.13130.2013 (Изменения № 1).

Узлы пересечения строительных конструкций с нормируемыми пределами огнестойкости кабелями, трубопроводами и другим технологическим оборудованием имеют предел огнестойкости не ниже пределов,

установленных для пересекаемых конструкций, а узлы пересечения воздуховодами соответствуют требованиям СП 7.13130.2013. Пределы огнестойкости узлов пересечения (проходов) определяются в соответствии с ГОСТ 30247.1, ГОСТ Р 53299, ГОСТ Р 53306, ГОСТ Р 53310.

При применении труб из полимерных материалов для систем внутренней канализации, проектом предусмотрено выполнение мероприятий в соответствии п. 8.2.8 СП 30.13330.2012.

Эвакуационные пути и выходы предусмотрены в соответствии с требованиями ст. 89 №123-ФЗ и СП 1.13130.2020.

Общая площадь квартир на этаже секций 1 - 4 не превышает 500 м<sup>2</sup>.

Для эвакуации людей из квартир секции 1 предусмотрена одна лестничная клетка типа Н1

Для эвакуации людей из секций 2-4 предусмотрена лестничная клетка типа Н2, при условии оборудования всех помещений квартир (кроме санузлов, ванных комнат, душевых и постирочных) датчиками адресной пожарной сигнализации или автоматическим пожаротушением.

Эвакуационный выход из квартир со 2-го этажа и выше секции 1 осуществляется по межквартирному коридору, лифтовому холлу (пожаробезопасная зона), через наружную воздушную зону и далее на незадымляемую лестничную клетку типа Н1, выход из которой выполнен непосредственно наружу на прилегающую к зданию территорию (п. 4.4.11 СП 1.13130.2020).

Эвакуационный выход из квартир со 2-го этажа и выше секции 2, 3, 4 осуществляется по межквартирному коридору, лифтовому холлу – тамбур-шлюз (пожаробезопасная зона), и далее на незадымляемую лестничную клетку типа Н2, выход из которой выполнен непосредственно наружу на прилегающую к зданию территорию (п. 4.4.11 СП 1.13130.2020). Двери лестничной клетки Н2 и лифтового холла предусмотрены противопожарными 1-го типа (EIS 60).

Из подвала жилого дома (площадь менее 300 м<sup>2</sup>) предусмотрен один обособленный эвакуационный выход наружу в соответствии с п. 4.2.11 СП 1.13130.2020.

Поэтажные переходы через наружную воздушную зону незадымляемой лестничной клетки типа Н1 предусмотрены в соответствии п. 4.4.14 СП 1.13130.2020 и п. 8.3 СП 7.13130.2013 (Изменение № 1, 2). Переходы имеют ширину 1,2 м с высотой ограждения 1,2 м, ширина глухого простенка между дверными проемами в наружной воздушной зоне – не менее 1,2 м. На пути от квартиры до лестничной клетки Н1 предусмотрено не менее двух (не считая дверей из квартиры) последовательно расположенных samozакрывающихся дверей.

Наибольшее расстояние от дверей квартир до тамбура, ведущего в воздушную зону лестничной клетки типа Н1 или на лестничную клетку Н2 не превышает 25 м (п. 6.1.8 СП 1.13130.2020), при наличии дымоудаления в межквартирном коридоре.

Квартиры, расположенные на высоте более 15 м, имеют аварийный выход в соответствии с требованиями п. 6.1.1, п. 4.2.4 а) СП 1.13130.2020.

Квартиры, расположенные на высоте более 15 м, имеют аварийный выходы на лоджию (балкон) с глухим простенком не менее 1,2 м от торца лоджии (балкона) до оконного проема. Простенки расположены в одной плоскости с оконными (дверными) проемами, выходящими на лоджию (балкон). Указанные лоджии (балконы) обеспечены естественным проветриванием в соответствии с требованиями п. 8.5 СП 7.13130.2013 (Изменения № 1, 2) к помещениям, а также не менее чем двумя открывающимися окнами площадью не менее 0,8 м<sup>2</sup> каждое, размещенными напротив глухого простенка и напротив двери выхода на лоджию (балкон). Верхняя кромка указанных окон размещается на высоте не менее 2,5 м от пола лоджии (балкона).

Лоджии (балкон) отделяются от помещения перегородкой от пола до потолка с дверью. Окна и двери, выходящие на лоджию (балкон), оборудуются запирающими устройствами, позволяющими обеспечить их закрытое положение человеком, находящимся на лоджии (балконе), но не препятствующие их открыванию, человеком, находящимся в помещении.

Минимальная ширина лестничных маршей в лестничных клетках Н1 и Н2 выполнена в свету не менее 1,05 м. Ширина площадок – не менее ширины лестничного марша. Ширина эвакуационного выхода из лестничной клетки наружу предусмотрена в свету не менее 1,05 м в соответствии с требованиями п. 4.2.20 СП 1.13130.2020. Отсутствуют лестницы с разной высотой и глубиной ступеней. Двери, выходящие на лестничную клетку, в открытом положении не уменьшают требуемую ширину лестничных площадок и маршей. В лестничных клетках отсутствует оборудование, выступающее из плоскости стен на высоте до 2,2 м от поверхностей проступей и площадок лестниц (п. 4.4.9 СП 1.13130.2020). Максимальный уклон лестничных маршей принят 1:1,75. Высота пути эвакуации предусмотрена не менее 2,2 м (п. 4.4.1 СП 1.13130.2020).

Высота эвакуационных выходов из помещений в свету предусмотрена не менее 1,9 м. В помещениях без постоянного пребывания людей, а также в помещениях с одиночными рабочими местами допускается предусматривать эвакуационные выходы высотой не менее 1,8 м в соответствии с требованиями п. 4.2.18 СП 1.13130.2020.

Ширина эвакуационных выходов в свету предусмотрена – не менее 0,8 м. Из технических помещений без постоянных рабочих мест, туалетных и душевых кабин, санузлов, а также из помещений с одиночными рабочими

местами, допускается предусматривать эвакуационные выходы шириной не менее 0,6 м в соответствии с требованиями п. 4.2.19 СП 1.13130.2020.

Двери эвакуационных выходов на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания в соответствии с требованиями п. 4.2.22 СП 1.13130.2020, кроме не нормируемых.

При использовании двупольных дверей ширина эвакуационного выхода определена только шириной выхода через "активные" дверные полотна. Для двупольных дверей предусмотрено устройство самозакрывания с координацией последовательного закрывания полотен (п. 4.2.24 СП 1.13130.2020).

Ширина межквартирного коридора жилых этажей предусмотрена не менее 1,4 м.

Высота горизонтальных участков путей эвакуации в жилой части предусмотрена в свету – не менее 2 м, ширина в свету – не менее 1,2 м в соответствии с требованиями п. 4.3.2 СП 1.13130.2020. Высота пути эвакуации в лестничной клетке предусмотрена - не менее 2,2 м (п. 4.4.1 СП 1.13130.2020).

В полу на путях эвакуации отсутствуют перепады высот менее 45 см и выступы, за исключением порогов в дверных проемах в соответствии с требованиями п. 4.3.5 СП 1.13130.2020.

В коридорах на путях эвакуации отсутствует оборудование, выступающее из плоскости стен на высоте менее 2 м. Шкафы для коммуникаций и пожарных кранов предусмотрены встроенными с учетом требований п. 4.3.7 СП 1.13130.2020.

На путях эвакуации предусмотрена отделка стен, потолков и покрытия полов в соответствии ст. 134, табл. 28 №123-ФЗ, торгового зала – в соответствии табл. 29 №123-ФЗ.

Ширина тамбуров, расположенных на путях эвакуации, приняты более ширины дверных проёмов не менее, чем на 0,5 м, а глубина – более ширины дверного полотна не менее чем на 0,5 м, но не менее 1,5 м (п. 4.3.11 СП 1.13130.2020).

Перед наружной дверью (эвакуационным выходом) предусмотрена горизонтальная входная площадка с шириной не менее 1,5 ширины полотна наружной двери (п. 4.2.21 СП 1.13130.2020).

На объекте защиты предусмотрены мероприятия, направленные на обеспечение безопасности МГН в соответствии с требованиями Раздела 9 СП 1.13130.2020.

Электроустановки, в т. ч. электрооборудование систем противопожарной защиты, предусмотрены в соответствии с требованиями ст. 82 № 123-ФЗ, ПУЭ и СП 6.13130.2009. Объект защиты оборудуется электроснабжением систем противопожарной защиты по 1-й категории надежности.

На путях эвакуации предусмотрено аварийное освещение в соответствии с требованиями п. 4.3.12 СП 1.13130.2020.

На объекте защиты предусмотрено выполнение требований к конструкциям и оборудованию вентиляционных и отопительных систем в соответствии ст. 56, ст. 138 №123-ФЗ, СП 7.13130.2013, СП 60.13330.2016.

Предусмотрена адресная система пожарной сигнализации (СПС) в жилом доме в соответствии с п. 4.1, 4.8, табл. 1 (п. 6.1, примеч. 3) СП 486.1311500.2020 и в соответствии с положениями СП 484.1311500.2020.

Автоматические пожарные извещатели установлены в прихожих квартирах, подключенные к приемно-контрольному прибору жилого здания. В секциях 2, 3, 4 предусмотрено оборудование всех помещений квартир (кроме санузлов, ванных комнат, душевых и постирочных) датчиками адресной пожарной сигнализации в соответствии с п. 6.1.3 СП 1.13130.2020. В межквартирных коридорах установлены ручные и автоматические дымовые пожарные извещатели, в т. ч. в лифтовых холлах. Жилая часть оборудована системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ) 2-го типа в соответствии с СП 3.13130.20209.

Жилые помещения (комнаты), прихожие и коридоры квартир оборудованы автономными дымовыми оптико-электронными пожарными извещателями.

Хозяйственные кладовые оборудуются системой пожарной сигнализации адресного типа и СОУЭ 2-го типа.

Помещения встроенных помещений на 1-ом этаже оборудованы системой пожарной сигнализации адресного типа в соответствии с требованиями СП 486.1311500.2020, СП 484.1311500.2020 и системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре 2-го типа в соответствии с СП 3.13130.20209.

Подземная автостоянка оборудована системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре 3-го типа в соответствии с СП 3.13130.20209.

СПС запроектирована в соответствии с требованиями СП 484.1311500.2020.

Все сигналы о работе всех систем противопожарной защиты выводятся на пост круглосуточного дежурства.

Предусмотрена установка ручных пожарных извещателей на стенах и конструкциях на высоте (1,5±0,1) м от уровня пола до органа. В коридорах на путях эвакуации, у выходов наружу устанавливаются ручные пожарные извещатели.

Эвакуационные знаки пожарной безопасности, указывающие направление движения, устанавливаются в незадымляемых лестничных клетках (п. 5.4 СП 3.13130.2009).

В жилой части и встроенно-пристроенных помещениях на 1-ом этаже предусмотрен внутренний противопожарный водопровод в соответствии с требованиями СП 10.13130.2020, с установкой пожарных кранов

(ПК). Расход воды 2 x 2,6 л/с.

Подключение к сетям водоснабжения от внутриквартальной сети d300мм, два ввода 2x160мм с устройством камеры.

Вводы хоз-питьевого и противопожарного водоснабжения жилого дома и автостоянки выполнены в помещении насосной станции с обустройством водомерного узла в непосредственной близости от ввода.

В случае пожара в жилой части происходит автоматическое открытие задвижек на обводной линии водомерного узла №1 и запуск насосной станции пожаротушения жилого дома от кнопок у пожарных кранов.

Автоматизация ВПВ предусмотрена в соответствии п. 6.1.6 и раздела 15 СП 10.13130.2020.

Пожарная насосная расположена в отапливаемом помещении подвального этажа, выгорожена противопожарными перегородками 1-го типа и перекрытием 2-го типа (п. 12.10, п. 2.11 СП 10.13130.2020, и имеет выход наружу в соответствии п. 12.10 СП 10.13130.2020.

Предусмотрены мероприятия для пожарной насосной станции в соответствии с требованиями раздела 12 СП 10.13130.2020.

Насосная станция имеет не менее двух выведенных наружу патрубков с соединительными головками DN 80 для подключения мобильной пожарной техники с установкой в здании обратного клапана и опломбированного нормального открытого запорного устройства в соответствии с требованиями п. 12.17, п. 12.18 СП 10.13130.2020.

Для жилья в соответствии с СП 10.13130.2020 для внутренних сетей противопожарного водопровода предусмотрены два пожарных патрубка, выведенных на наружную стену здания, с соединительной головкой d80мм для присоединения рукавов пожарной техники. На патрубках предусмотрены обратные клапаны и опломбированная задвижка.

На сети хозяйственно-питьевого водопровода в каждой квартире предусмотрена установка отдельного крана диаметром не менее 15 мм для присоединения шланга, оборудованного распылителем, для использования его в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения для ликвидации очага возгорания. Длина шланга обеспечивает возможность подачи воды в любую точку квартиры.

Расход воды для подземной парковки составляет по проекту 2x5,2 л/с, подача воды по сухотрубам. В случае пожара в парковке происходит автоматическое открытие задвижек на обводной линии водомерного узла №1 и запуск насосной станции пожаротушения парковки от кнопок у пожарных кранов. Воздухозаполненный ВПВ предусматривается в соответствии с требованиями раздела 8 СП 10.13130.2020.

Для парковки в соответствии с СП 10.13130.2020 для внутренних сетей противопожарного водопровода предусмотрены два пожарных патрубка, выведенных на наружную стену здания, с соединительной головкой d80мм для присоединения рукавов пожарной техники. На патрубках предусмотрены обратные клапаны и опломбированная задвижка.

В здании предусмотрены системы противодымной вентиляции в соответствии с требованиями ст. 56, ст. 85, ст. 138 № 123-ФЗ, СП 7.13130.2013 (Изменения № 1, 2), СП 60.13330.2016.

В проекте предусмотрены следующие системы противодымной вентиляции в соответствии с требованиями СП 7.13130.2013 (Изменение № 1, 2), СП 60.13330.2016:

- дымоудаление из межквартирных коридоров на каждом этаже всех секций;
- компенсация удаляемых продуктов горения из межквартирных коридоров, посредством подачи наружного воздуха приточными механическими вентиляторами в нижнюю часть этих коридоров в соответствии п. 8.8 СП 7.13130.2013 (Изменение № 1, 2);
- подпор воздуха при пожаре в помещения лифтовых холлов лифтов для перевозки пожарных подразделений, являющимися пожаробезопасными зонами для МГН, предусмотрен в соответствии с требованиями п. 9.2.2 СП 1.13130.2020;
- подпор воздуха в лифтовую шахту с режимом «перевозка пожарных подразделений» отдельной системой (в каждой секции);
- подпор воздуха в лифтовую шахту лифтов с режимом «пожарная опасность» (в секциях 1 и 4);
- подпор воздуха в лестничные клетки типа Н2 (в секциях 2, 3, 4);
- подпор воздуха при пожаре в помещения лифтовых холлов лифтов для перевозки пожарных подразделений, являющимися пожаробезопасными зонами для МГН (со второго этажа и выше, в т. ч. на эксплуатируемой кровле секций 2, 3), предусмотрен в соответствии с требованиями п. 9.2.2 СП 1.13130.2020. Работа вентиляторов блокируется положением входной двери зоны безопасности. При открытой двери работает осевой вентилятор подпора, при закрытой двери – канальный вентилятор с подогревом воздуха в электрокалорифере;
- в тамбур-шлюзы, отделяющие помещения для хранения автомобилей подземной автостоянки, от помещений жилого дома;
- в лифтовые холлы при выходах из лифтов в подземной автостоянке (4 лифтовых холла – тамбур-шлюза).

В автостоянке предусмотрена система вытяжной противодымной вентиляции для удаления продуктов горения.

Предусмотрен подпор воздуха при пожаре в парно-последовательно расположенные тамбур-шлюзы перед лифтами (тамбур-шлюз и лифтовой холл).

Для возмещения объемов удаляемых продуктов горения в нижние части защищаемых помещений автостоянки предусмотрели рассредоточенную подачу наружного воздуха: с расходом, обеспечивающим дисбаланс не более 30 %, на уровне не выше 1,2 м от уровня пола защищаемого помещения и со скоростью истечения не более 1,0 м/с.

При возникновении пожара в помещении для хранения автомобилей предусматривается автоматическое отключение всех общеобменных приточно-вытяжных систем вентиляции автостоянки, и включение в работу систем противодымной защиты в пожарном отсеке с очагом пожара в следующем объеме:

- а) система дымоудаления из помещения для хранения автомобилей;
- б) система компенсации удаляемых продуктов горения;
- в) подпор воздуха в тамбур-шлюзы.

Автоматические приводы исполнительных механизмов и устройств систем приточно-вытяжной противодымной вентиляции осуществляется при срабатывании автоматической пожарной сигнализации.

При включении систем приточно-вытяжной противодымной вентиляции в здании при пожаре осуществляется обязательное отключение систем общеобменной вентиляции и кондиционирования воздуха (ч. 9 ст. 85 №123-ФЗ).

Подземная автостоянка на 85 машиноместа и 5 мест для мототранспорта.

Автостоянка выполнена отдельным пожарным отсеком площадью не более 3000 м<sup>2</sup>

Степень огнестойкости пожарного отсека автостоянки – I

Класс конструктивной пожарной опасности зданий - С0

Класс функциональной пожарной опасности – Ф 5.2.

Категория по взрывопожарной и пожарной опасности пожарного отсека - В.

Категория по взрывопожарной и пожарной опасности помещений для хранения автомобилей – В2 (по расчету).

Автостоянка отделена от жилого дома (помещений) противопожарными стенами 1-го типа и перекрытиями 1-го типа.

Для удобства пользования автостоянкой предусмотрено функциональное сообщение с каждым этажом жилого дома с помощью лифтов. При этом одна из шахт лифтов в каждом лестнично-лифтовом узле отвечают требованиям, предъявляемым к лифтам для пожарных согласно ГОСТ Р 53296 и ГОСТ 34305, в которых предусмотрен подпор воздуха при пожаре отдельной системой. Выходы из лифтов жилого дома в каждой секции в помещение хранения автомобилей предусмотрены через парно-последовательно расположенные тамбур-шлюзы 1-го типа с подпором воздуха при пожаре согласно пунктам 7.14 и 8.7 СП 7.13130, п. 6.11.9 СП 4.13130.2013 (Изменения № 1).

Сообщение между смежными пожарными отсеками для хранения автомобилей предусмотрены через проемы с заполнением противопожарным заполнением 1-го типа с пределом огнестойкости не менее EI 60.

Из стоянки предусмотрено два эвакуационных выхода непосредственно наружу и два эвакуационных выхода через лестничные клетки.

Двери эвакуационных выходов на лестничные клетки автостоянки предусмотрены противопожарными не ниже 1-го типа (п. 8.4.3 СП 1.13130.2020).

В соответствии с СП 1.13130.2020 п. 8.4.3. допустимое расстояние от наиболее удаленного места хранения до ближайшего эвакуационного выхода соответствует таблице 19 и не превышает 40 м при расположении машиномест между эвакуационными выходами и 20 м при расположении машиномест в тупиковой части.

Высота эвакуационных выходов в свету предусмотрена не менее 1,9 м.

Ширина эвакуационных выходов в свету предусмотрена – не менее 1,2 м.

Лестницы автостоянки, используемые в качестве путей эвакуации, предусмотрены шириной в свету не менее 1,2 м, также площадки лестниц. Выходы наружу из лестниц предусмотрены шириной в свету не менее 1,2 м (п. 5.2.23 СП 154.13130.2013).

Высота горизонтальных участков путей эвакуации предусмотрена не менее 2 м.

Ширина горизонтальных участков путей эвакуации в помещениях хранения автомобилей принята не менее 1,2 м.

В полу на путях эвакуации отсутствуют перепады высот менее 45 см и выступы, за исключением порогов в дверных проемах в соответствии п.4.3.4 СП 1.13130.2009.

Выход из технических помещений автостоянки осуществляется через помещение хранения автомобилей.

В местах проезда и хранения автомобилей высота помещений от пола до низа выступающих конструкций и подвесного оборудования предусмотрена не менее 2,0 м.

Отделка стен и потолков автостоянки выполнена из негорючих материалов. Покрытие полов предусмотрено из материалов, обеспечивающих группу распространения пламени по такому покрытию не ниже РП1.



Электроустановки, в т. ч. электрооборудование систем противопожарной защиты предусмотрены в соответствии с требованиями ст. 82 № 123-ФЗ, ПУЭ и СП 6.13130.2013.

На путях эвакуации предусмотрено аварийное освещение в соответствии с требованиями СП 52.13330.2016.

К сети аварийного (эвакуационного) освещения предусмотрено подключение световых указателей:

- эвакуационных выходов на каждом этаже;
- путей движения автомобилей;
- мест установки соединительных головок для подключения пожарной техники;
- мест установки внутренних пожарных кранов и огнетушителей.

Электрокабели предусмотрены с оболочкой, не распространяющей горение в соответствии с п. 6.4.6 СП 154.13130.2013.

Обеспечение надежности электроснабжения электроустановок систем обеспечения пожарной безопасности предусматривается по первой группе категории надежности электроснабжения.

На объекте защиты предусмотрено выполнение требований к конструкциям и оборудованию вентиляционных и отопительных систем в соответствии с ст. 56, ст. 138 №123-ФЗ, СП 7.13130.2013 (Изменение № 1), СП 60.13330.2016.

В соответствии с п. 6.5.5 СП 154.13130.2013 подземная автостоянка оборудуется системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре 3-го типа в соответствии с положениями СП 3.13130.2009.

В соответствии с табл.3 СП 486.1311500.2020 подземная автостоянка оборудуется автоматической водяной спринклерной установкой пожаротушения (ТРВ) в соответствии с положениями СП 485.1311500.2020.

Внутренний противопожарный водопровод (ВПВ) предусмотрен в соответствии с требованиями СП 10.13130.2020. Пожаротушение от внутреннего противопожарного водопровода подземной автостоянки осуществляется пожарными кранами, с учетом орошения каждой точки 2 струями по 2,6 л/с (СП 10.13130.2020).

В соответствии с СП 10.13130.2020 п. 12.17 насосная станция имеет два, выведенных наружу патрубков с соединительными головками DN 80 для подключения мобильной пожарной техники с установкой в здании обратного клапана и опломбированного нормального открытого запорного устройства. Соединительные головки снабжены головкой-заглушкой.

В автостоянке предусмотрены системы противодымной вентиляции в соответствии с требованиями ст. 56, ст. 85, ст. 138 № 123-ФЗ, СП 7.13130.2013 (Изменение № 1, 2), СП 60.13330.2016.

В автостоянке предусмотрена система вытяжной противодымной вентиляции для удаления продуктов горения.

Предусмотрен подпор воздуха при пожаре в парно-последовательно расположенные тамбур-шлюзы перед лифтами.

Для возмещения объемов удаляемых продуктов горения в нижние части защищаемых помещений автостоянки предусмотрели рассредоточенную подачу наружного воздуха: с расходом, обеспечивающим дисбаланс не более 30 %, на уровне не выше 1,2 м от уровня пола защищаемого помещения и со скоростью истечения не более 1,0 м/с.

Автоматические приводы исполнительных механизмов и устройств систем приточно-вытяжной противодымной вентиляции осуществляется при срабатывании автоматических установок автоматической пожарной сигнализации.

При возникновении пожара проектом предусмотрено автоматическое отключение приточно-вытяжных систем и включение в работу систем противодымной защиты здания.

Для обеспечения деятельности пожарных подразделений предусмотрены мероприятия в соответствии с ст. 90 №123-ФЗ, разделов 7 и 8 СП 4.13130.2013 (Изменения №1), СП 8.13130.2020:

- наружное пожаротушение предусмотрено с расчетным расходом воды не менее 30 л/с от пожарных гидрантов (ПГ), расположенных на кольцевой водопроводной сети (от двух проектируемых ПГ и двух существующих);
- расстановка пожарных гидрантов на водопроводной сети по проекту обеспечивает подачу воды с расчетным расходом на пожаротушение любой точки обслуживаемого данной сетью зданий на уровне нулевой отметки не менее чем от двух пожарных гидрантов, с учетом прокладки рукавных линий длиной не более 200 м по дорогам с твердым покрытием;
- пожарные гидранты расположены вдоль автомобильных дорог на расстоянии не более 2,5 м от края проезжей части и не ближе 5 м от стен зданий (п. 8.8 СП 8.13130.2020);
- планировочные решения проездов, подъездов приняты исходя из габаритных размеров мобильных средств пожаротушения, а также высоты объекта защиты для обеспечения возможности разворачивания и требуемого вылета стрелы пожарной автолестницы и пожарного автоподъемника;
- предусмотрен подъезд для пожарных автомобилей с двух продольных сторон здания;
- ширина проездов для секции 1 принята не менее 6,0 м, для секций 2, 3, 4 – не менее 4,2 м;
- подъезды расположены на расстоянии 8 – 10 м от внутреннего края проезда до наружной стены здания;
- тупиковый проезд (подъезд) у секции № 4 с западной стороны, заканчивается площадкой для разворота пожарной техники размером не менее 15 x 15 м. Максимальная протяженность тупикового проезда не превышает 150

метров;

- на территории, расположенной между подъездом для пожарных автомобилей и зданием отсутствуют ограждения, воздушные линии электропередачи, рядовая посадка деревьев и иные конструкции;

- конструкция дорожной одежды проездов для пожарной техники рассчитана на нагрузку от пожарных автомобилей;

- в секции 4, в уровне первого этажа (вестибюль) предусмотрен сквозной проход на противоположную сторону здания для прокладки пожарных рукавов в соответствии с п. 8.14 СП 4.13130.2013 (Изменения № 1);

- предусмотрен выход на кровлю в каждой секции непосредственно из лестничной клетки типа Н1 (секция 1) и лестничной клетки типа Н2 (секции 2, 3, 4) по лестничному маршу с площадкой через противопожарную дверь 2-го типа размером не менее 0,75 x 1,5 м. Указанные марши и площадка выполнены из негорючих материалов и имеет уклон не более 2:1 и ширину не менее 0,9 метра;

- с эксплуатируемой кровли секций 2 и 3 предусмотрены эвакуационные выходы в лестничную клетку через противопожарные двери 2-го типа шириной не менее 0,8 м, высотой не менее 1,9 м;

- между маршами лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей предусмотрен зазор шириной не менее 75 миллиметров;

- предусмотрено ограждение на кровле высотой не менее 1,2 м;

- в местах перепада высоты кровли более 1 м предусмотрены пожарные лестницы П1.

Время прибытия первого подразделения пожарной охраны к объекту защиты по проекту соответствует нормативному времени – не более 10 минут в соответствии с требованием ст. 76 №123-ФЗ.

Предусмотрены организационно – технические мероприятия по обеспечению пожарной безопасности объекта в период строительства и эксплуатации объекта. Предусмотрено выполнение «Правил противопожарного режима в РФ», утвержденные Постановлением правительства РФ от 16 сентября 2020 г. № 1479.

### **3.1.2.14. В части объемно-планировочных и архитектурных решений**

Раздел «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов».

В проекте предусмотрены условия беспрепятственного и удобного передвижения МГН по участку.

Ширина пешеходного пути с учетом встречного движения инвалидов на креслах-колясках предусмотрена не менее 2,0 м.

Продольный уклон пешеходных путей не превышает 5%, поперечный - 2%.

В местах пересечения тротуаров с проезжей частью предусмотрены съезды с уклоном не более 1:20. Перепад высот бордюров, бортовых камней вдоль эксплуатируемых газонов и озелененных площадок, примыкающих к путям пешеходного движения, не превышает 0,025 м.

Предусмотрены предупреждающие тактильные указатели для инвалидов по зрению перед препятствиями, входами, началом опасного участка, изменением направления движения. Ширина тактильной полосы принимается в пределах 0,5-0,6 м.

Покрытие пешеходных дорожек, тротуаров и пандусов предусмотрено из твердых материалов, ровным, шероховатым, без зазоров, не создающим вибрацию при движении, а также предотвращающим скольжение.

Внешние лестницы на участке (в том числе крыльца) выполнены в соответствии с п. 5.1.12 СП 59.13330.2016. Лестницы дублируются пандусами с уклоном 1:20, выполненными в соответствии с п. 5.1.15 СП 59.13330.2016.

На открытой автостоянке предусмотрено место для автотранспорта инвалидов шириной 3,6 м не далее 100 м от входов в здание. Оно выделяется разметкой и обозначаются специальными символами.

В подземной парковке предусмотрено 4 места для транспорта инвалидов, расположенные не далее 15 м от эвакуационных выходов, ведущих наружу.

В каждый подъезд жилого дома, а также в помещения общественного назначения предусмотрены входы с поверхности земли для беспрепятственного доступа МГН.

Проектом предусмотрен доступ МГН на все этажи комплекса.

Поверхности покрытий входных площадок, лестниц и пандусов не допускают скольжения (бетонные, тротуарная плитка). Размер входных площадок при входах, доступных МГН, принят не менее 2,2x2,2 м.

Дверные проемы для входа МГН шириной в свету не менее 1,2 м. Ширина одной створки (дверного полотна) 0,9 м. Наружные двери предусмотрены с остеклением. Прозрачные полотна дверей выполняются из ударостойкого безопасного стекла, на них предусмотрена контрастная маркировка высотой не менее 0,1 м и шириной не менее 0,2 м, расположенная на уровне не ниже 1,2 м и не выше 1,5 м от поверхности пешеходного пути.

Дверные проемы не имеют порогов и перепадов высот пола более 0,014м.

Глубина тамбуров и тамбур-шлюзов при прямом движении и одностороннем открывании дверей предусмотрена не менее 2,45 м при ширине не менее 1,6 м. Ширина пути движения внутри здания предусмотрена не менее 1,5 м.

Ширина дверных полотен и открытых проемов в стенах, а также выходов из помещений и коридоров на лестничные клетки предусмотрена не менее 0,9 м.

Участки пола на коммуникационных путях перед доступными дверными проемами, находящимися фронтально по ходу движения, входами на лестничные клетки, открытыми лестничными маршами, стационарными препятствиями имеют тактильно-контрастные предупреждающие указатели.

Ступени лестниц предусмотрены с шириной проступей 0,3 м, высота подъема ступеней 0,15 м.

На проступях краевых ступеней лестничных маршей нанесены одна или несколько противоскользящих полос, контрастных с поверхностью ступени.

В каждой секции предусмотрены лифты, начинающие движение с уровня входа в здание. У каждой двери лифта предусмотрены тактильные указатели уровня этажа. Напротив выхода из лифтов на высоте 1,5 м должно быть цифровое обозначение этажа размером не менее 0,1 м, контрастное по отношению к фону стены.

Приборы для открывания дверей, ручки, краны и прочие устройства, которыми могут воспользоваться МГН, устанавливаются на высоте не более 1,1 м и не менее 0,85 м от пола и на расстоянии не менее 0,6 м от боковой стены помещения или другой вертикальной плоскости.

В каждом встроенно-пристроенном помещении предусмотрен санузел для инвалидов, выполненный в соответствии с п. 6.3.3 СП 59.13330.2016. У дверей санузлов для МГН предусмотрены информационные таблички, выполненные рельефно-графическим и рельефно-точечным способом, расположенные на высоте от 1,2 до 1,6 м от уровня пола и на расстоянии 0,1-0,5 м от края двери. Санузлы оборудованы системой тревожной сигнализации.

Выбор и расстановку оборудования в нежилых помещениях выполняют собственники (арендаторы) встроенно-пристроенных помещений по отдельному проекту с учетом требований действующих норм и данной проектной документации, в том числе в помещениях для размещения предприятий торговли комплектация и расстановка оборудования в торговых залах должна быть рассчитана на обслуживание лиц, передвигающихся на креслах-колясках самостоятельно и с сопровождающими лицами, посетителей с нарушением опорно-двигательного аппарата, а также инвалидов с нарушением зрения.

Рабочие места для инвалидов во встроенно-пристроенных помещениях не предусмотрены.

Эвакуация инвалидов из встроенно-пристроенных помещений предусмотрена непосредственно наружу. В жилой части для инвалидов групп мобильности М2, М3 эвакуация возможна по лестничной клетке жилого дома. Для инвалидов группы М4 на каждом жилом этаже предусмотрены пожаробезопасные зоны, расположенные в лифтовых холлах лифтов для пожарных подразделений.

Лифтовые холлы выделены конструкциями с пределом огнестойкости не менее предела огнестойкости стен лестничных клеток. Двери лифтовых холлов приняты с пределом огнестойкости EIS60. В зонах безопасности предусмотрена система двусторонней связи с помещением с круглосуточным дежурством персонала.

### **3.1.2.15. В части теплоснабжения, вентиляции и кондиционирования**

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

Проектируемое здание оснащается системами отопления, горячего и холодного водоснабжения, а также электроснабжения, при этом основными видами потребляемых энергетических ресурсов являются тепло, холодная вода и электроэнергия.

Проектом предусмотрен перечень мероприятий по резервированию электроэнергии и описание решений по обеспечению электроэнергией электроприемников в соответствии с установленной классификацией в рабочем и аварийном режимах.

Расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период не превышает нормируемого показателя. Установлен класс энергетической эффективности «В» - высокий.

Поэлементные требования энергетической эффективности выполняются, приведенное сопротивление теплопередачи ограждающих конструкций объекта выше или равны нормируемым величинам.

Температура внутреннего воздуха во всех помещениях здания принята не ниже минимальной из оптимальных в соответствии с ГОСТ 30494-2011 при работе системы отопления.

Потери тепла через транзитные трубопроводы и арматуру, не превышающие нормируемых значений.

Санитарно-гигиеническое требование энергетической эффективности выполняется, температура на внутренних поверхностях ограждающих конструкций выше минимально допустимых значений.

Проектной документацией предусмотрено:

- ~ утепление наружных ограждающих конструкций. Толщина утеплителя определяется расчётом и принимается равной не менее минимально необходимой;
- ~ использование эффективных теплоизоляционных материалов;

- установка эффективных оконных блоков из 5-ти камерного морозостойкого профиля ПВХ с двухкамерным стеклопакетом по ГОСТ 30674-99 с теплоотражающим покрытием;
- устройство входных тамбуров. Утепление стен и перекрытий тамбуров согласно нормам;
- утепление существующих наружных ограждающих конструкций с учетом исключения мостиков холода;
- оснащение здания автоматизированными системами учета потребления электроэнергии, горячей и холодной воды, тепловой энергии в местах ввода инженерных коммуникаций в здание и у потребителей;
- оснащение здания приточно-вытяжной вентиляцией со смешанным побуждением;
- устройство индивидуального теплового пункта (ИТП) с автоматическим регулированием температуры воды в системах отопления и горячего водоснабжения;
- устройство освещения мест общего пользования светильниками, оснащенными датчиками движения;
- устройство компенсации реактивной мощности двигателей лифтового хозяйства, насосного и вентиляционного оборудования централизованно в трансформаторной подстанции (ТП);
- утепление транзитных трубопроводов систем отопления и горячего водоснабжения.

Проектом предусмотрен общий и индивидуальный учет потребляемых ресурсов.

Оптимальность выбора архитектурных, функционально-технологических, конструктивных и инженерно-технических решений обусловлена климатическим, техническим и экономическим факторами:

- толщина утеплителя в наружных ограждающих конструкциях принята минимально возможной по расчету при данных наружных и внутренних климатических условиях, при этом обеспечиваются поэлементные, санитарно-гигиенические и комплексное требования к наружным ограждающим конструкциям;
- системы отопления и вентиляции оснащаются регулирующими устройствами, позволяющими обеспечивать требуемые параметры микроклимата с минимальным расходом теплоты;
- транзитные трубопроводы отопления и горячего водоснабжения покрываются эффективной теплоизоляцией, предотвращающей потери тепла;
- все инженерные системы здания (отопление, горячее и холодное водоснабжение, электроснабжение) оснащаются счётчиками энергоресурсов, позволяющими оперативно реагировать на увеличение расхода ресурсов, в том числе устранять утечки.

### **3.1.2.16. В части объемно-планировочных и архитектурных решений**

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

Данным разделом предусмотрены графики ремонтов дома, в том числе: текущий ремонт; капитальный ремонт; реконструкция здания.

Текущий ремонт осуществляется по результатам плановых общих (и частичных) осмотров, подготовки здания к сезонной эксплуатации.

Текущий ремонт предусматривает:

- восстановление исправности или работоспособности, замену или восстановление составных частей номенклатуры в объеме, установленном в годовых и среднесрочных планах;
- поддержание в исправности и работоспособности конструкций, помещений и инженерного оборудования жилых помещений.

Капитальный ремонт предусматривает ремонт здания с заменой (при необходимости):

- конструктивных элементов;
- системы инженерного оборудования с устранением функционального износа путем их модернизации.

Реконструкция здания предусматривает комплекс работ и организационно-технических мероприятий с устранением физического (морального) износа и изменений технико-экономических показателей в целях улучшения условий проживания, качества обслуживания и увеличения объема услуг.

### **3.1.2.17. В части объемно-планировочных и архитектурных решений**

Раздел «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства».

В целях обеспечения безопасности зданий и сооружений в процессе их эксплуатации должны обеспечиваться техническое обслуживание, эксплуатационный контроль, текущий ремонт.

Раздел (ТБЭО) «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства» содержит:

- требования к способам проведения мероприятий по техническому обслуживанию зданий, сооружений, при проведении которых отсутствует угроза нарушения безопасности строительных конструкций, сетей инженерно-

технического обеспечения и систем инженерно-технического обеспечения;

- минимальную периодичность осуществления проверок, осмотров и освидетельствования состояния строительных конструкций, оснований, сетей инженерно-технического обеспечения и систем инженерно-технического обеспечения зданий, сооружений и (или) необходимость проведения мониторинга окружающей среды, состояния оснований, строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения в процессе эксплуатации зданий, сооружений;

- сведения для пользователей и эксплуатационных служб о значениях эксплуатационных нагрузок на строительные конструкции, сети инженерно-технического обеспечения и системы инженерно-технического обеспечения, которые недопустимо превышать в процессе эксплуатации зданий, сооружений;

- сведения о размещении скрытых электрических проводов, трубопроводов и иных устройств, повреждение которых может привести к угрозе причинения вреда жизни или здоровью людей, имуществу физических или юридических лиц, государственному или муниципальному имуществу, окружающей среде, жизни или здоровью животных и растений

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

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

Раздел «Пояснительная записка».

Изменения и дополнения не вносились.

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

Раздел «Схема планировочной организации земельного участка».

1. В графической части раздела нанесены зоны В.2.2, К.3.2 согласно утвержденного ГПЗУ № RU74315000-0000000009422

2. Текстовая часть раздела п.1 дополнена геологическим строением участка проектирования и уровнем грунтовых вод

3. Текстовая часть раздела п.3 дополнена обоснованиями планировочной организации земельного участка в соответствии с техническим регламентом (ФЗ-123)

4. Текстовая часть раздела п.5 дополнена обоснованиями решений по инженерной подготовке (высокий уровень грунтовых вод)

5. Текстовая часть п.6 дополнена проектными решениями по вертикальной планировке.

6. Представлен расчет теплоизоляции для проектируемого жилого дома

7. Выполнена подготовка территории проектируемого жилого дома с указанием объемов

8. Нанесены скважины ИГИ для проектируемого жилого дома согласно п.6.1 ГОСТ 21.508-2020

9. Обосновано выполнение вертикальной планировки по ул. Витебская

10. Сводный план инженерных сетей дополнен проектируемыми инженерными сетями

#### **3.1.3.3. В части автомобильных дорог**

Изменения и дополнения не вносились.

#### **3.1.3.4. В части объемно-планировочных и архитектурных решений**

Раздел «Архитектурные решения».

1. Раздел «Архитектурные решения» выполнен в соответствии с заданием на проектирование (п. 11 ст. 48 Градостроительного кодекса РФ)

2. Назначение встроенно-пристроенных помещений принято в соответствии с разрешенными видами использования земельного участка, указанными в Градостроительном плане земельного участка

3. Площадь застройки определена в соответствии с п. А.1.1 прил. А СП 54.13330.2016 (в площадь застройки включена подземная часть, выходящая за абрис проекции здания). Площадь квартир определена в соответствии с п. А2.1, А2.3 прил. А СП 54.13330.2016.

4. В текстовой части выполнено описание фасадной системы, фасады выполнены в соответствии с заданием на проектирование. Класс конструктивной пожарной опасности фасадных систем принят К0 (п. 3.6, 5.2.3 СП

2.13130.2020, таб. 22 ФЗ № 123-ФЗ от 22.07.2008 г).

5. Расстояние до эвакуационных выходов в стоянке принято в соответствии с п. 8.4.3 СП 1.13130.2020. Места для инвалидов размещены на расстоянии не более 15 м от выхода (п. 9.3.1 СП 1.13130.2020)

6. В полах стоянки предусмотрены устройства для отвода воды в случае тушения пожара (п. 5.2.3 СП 113.13330.2016)

7. В месте выезда из автостоянки предусмотрены мероприятия по предотвращению возможного растекания топлива при пожаре (п. 5.1.36 СП 113.13330.2016)

8. Вход из стоянки в технические помещения жилого дома и в блок кладовых выполнен через тамбур-шлюз 1-го типа с подпором воздуха при пожаре (п. 5.2.4 СП 154.13130.2013). Размеры тамбуров приняты в соответствии с п. 4.3.11 СП 1.13130.2020

9. В стоянке предусмотрена площадка для размещения первичных средств пожаротушения, средств индивидуальной защиты и пожарного инструмента (п. 5.1.10 СП 113.13330.2016).

10. Ширина проездов, габариты парковочных мест приняты в соответствии с п. 5.1.1, 5.1.4 СП 113.13330.2016

11. Представлен расчет инсоляции квартир в соответствии с п. 9.11 СП 54.13330.2016. Требуемая продолжительность инсоляции обеспечена в каждой квартире

12. Во всех квартирах, расположенных выше 15 м, предусмотрены аварийные выходы, выполненные в соответствии с п. 4.2.4 СП 1.13130.2020

13. Ширина входов в здание принята не менее 1,2 м (п. 6.1.5 СП 59.13330.2016)

14. На входах в жилую часть предусмотрены двойные тамбуры (п. 9.19 СП 54.13330.2016). Над всеми входами в здание предусмотрены козырьки (п. 9.21а СП 54.13330.2016). Козырьки над входами во встроенно-пристроенные помещения выполняются собственниками этих помещений

15. Исключено размещение санузлов и кухонь (в том числе кухонь-ниш) над жилыми комнатами в соответствии с п. 9.22, 9.22а СП 54.13330.2016

16. Кровля секций № 2 и № 3 выполнена эксплуатируемой, озелененной в соответствии с разделом ПЗУ. Состав кровли соответствует требованиям подраздела 5.5. СП 17.13330.2017

17. Выходы на неэксплуатируемую кровлю секций № 1 и № 4 выполнены через противопожарные двери 2-го типа размером не менее 0,75x1,5 м в соответствии с п. 7.6 СП 4.13130.2013.

18. В местах перепада высоты на кровле предусмотрены пожарные лестницы в соответствии с п. 7.10 СП 4.13130.2013

19. Дверь на выходе из автостоянки наружу в осях Г4/1-Д4/35-36 выполнена противопожарной 1-го типа в соответствии с п. 5.4.14 СП 2.13130.2020

20. В лестничной клетке Н1 в секции № 1 предусмотрены остекленные двери с площадью остекления не менее 1,2 м<sup>2</sup> (п. 5.4.16 СП 2.13130.2020)

21. Двери лифтовых холлов приняты с пределом огнестойкости EI60 в соответствии с п. 9.2.2 СП 1.13130.2020

22. Эвакуационные выходы из служебных помещений, расположенных во встройках, выполнены в соответствии с п. 3 ст. 89 ФЗ № 123-ФЗ от 22.07.2008 г

23. В нежилом помещении, расположенном в 4-й секции в осях 16п-18п, расстояние между эвакуационными выходами принято не менее половины максимальной диагонали помещения (п. 4.2.16 СП 1.13130.2020).

24. Наружное остекление окон и витражей предусмотрено из закаленного стекла (п. 5.4.18 СП 2.13130.2020)

25. Оконные блоки выполнены с замками безопасности для предупреждения случайного выпадения детей в соответствии с п. 8.3 СП 54.13330.2016

26. В оконных блоках все створки размером более 0,4x0,8 м выполнены открывающимися в соответствии с п. 5.1.6 ГОСТ 23166-99

27. Для окон, у которых низ оконных проемов ниже центра тяжести человека, предусмотрены устройства для предупреждения случайного выпадения людей (п. 5 ст. 30 ФЗ № 3284-ФЗ от 30.12.2009 г.)

28. В панорамном остеклении балконов предусмотрено светопрозрачное заполнение нижнего экрана безопасным закаленным стеклом на высоту 1,2 м (п. 8.3а СП 54.13330.2016, п. 5.3.2.5 ГОСТ Р 56926-2016)

29. Предусмотрены мероприятия по предотвращению проникновения воды в шахты лифтов для пожарных (п. 5.2.9 ГОСТ 53296-2009)

30. Предусмотрена гидроизоляция в полах санузлов, ИТП, КУИ в соответствии с п. 7.1 СП 29.13330.2011

31. Исключено крепление санитарно-технических приборов и изделий и трубопроводов к межквартирным стенам и перегородкам, ограждающим жилые комнаты (п. 9.27 СП 54.13330.2016)

32. Предусмотрены мероприятия по защите от почвенных газов (п. 9.23 СП 54.13330.2016)

33. Простенки в местах примыкания межквартирных стен к наружным выполнены шириной не менее 0,8 м (п. 5.4.18 СП 2.13130.2020)

34. Во встроенно-пристроенных нежилых помещениях предусмотрены санузлы для инвалидов (п. 6.3.1 СП 59.13330.2016) и кладовые уборочного инвентаря (п. 5.46 СП 118.13330.2012)

35. В нежилом помещении, расположенном в 4-й секции в осях 16п-18п, предусмотрено загрузочное помещение в соответствии с п. 4.12 СП 54.13330.2016.

### **3.1.3.5. В части конструктивных решений**

Раздел «Конструктивные и объемно-планировочные решения».

1. Представлен расчет каркаса (в том числе на продавливание колонной).
2. Исключен из основания фундаментной плиты насыпной грунт.
3. Предусмотрено статическое испытание свай п. 7.3 СП24.13330.2011.
4. Раздел дополнен армированием ростверков и фундаментной плиты.
5. Представлен расчет фундаментов.

### **3.1.3.6. В части электроснабжения, связи, сигнализации, систем автоматизации**

Подраздел «Система электроснабжения».

1. Представлены технические условия на технологическое присоединение
2. Приборы учета электроэнергии квартир приведены в соответствии требованиям Постановления Правительства РФ от 19 июня 2020 г. N890 (с учетом того, что ввод в эксплуатацию проектируемого объекта будет выполнен позднее 01.01.2022 г.).

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

Подразделы «Система водоснабжения», «Система водоотведения».

1. Для оценки принятых решений и в соответствии с требованиями «Градостроительного кодекса Российской Федерации» от 29.12.2004 N 190-ФЗ» Ст.48 п.6 пп.3, п.11 представлены:

- технические условия на присоединение к сетям водоснабжения и водоотведения (бытовой и ливневой канализации);
- технические условия на проектирование узла учета – СП 30.13330.2016 п.7.2.1;
- расчеты расходов на водопотребление, водоотведение;
- расчеты счетчиков воды;
- расчет напоров;
- расчет объема дождевых стоков с кровли и с участка проектирования.

Обосновано принятое в расчетах количество потребителей.

Обоснованы принятые нормы водопотребления для потребителей жилой дом, продовольственный магазин, апартаменты.

Учтены потери в наружной сети от точки подключения.

Учен расход воды на полив территории. Полив территории выполняется привозной водой.

2. Расчетные нагрузки будут увязаны с лимитами по ТУ до начала разработки рабочей документации.

Возможность подключения бытовой канализации от проектируемого объекта в существующие внутриквартальные сети бытовой канализации d150 – ИОС3.ТЧ л.18 – будет подтверждена расчетом и согласована с ресурсоснабжающей организацией до начала разработки рабочей документации.

3. Предусмотрено выполнение требований Постановления Правительства от 16 февраля 2008 г. N 87 по составу, наименованию разделов и наполнению текстовой и графической части проектной документации:

- в текстовой части выполнено описание по всем пунктам;

В графической части представлены:

- принципиальные схемы систем водоснабжения объекта капитального строительства с указанием вводов, насосных, узлов учета;
- принципиальные схемы систем канализации и водоотведения объекта капитального строительства с указанием всех выпусков канализации.
- план наружных сетей водоотведения, ливнеотоков;
- принципиальные схемы прокладки наружных сетей водоотведения, ливнеотоков.

4. В соответствии с требованиями условий подключения к сетям водоснабжения и водоотведения представлены решения по сетям водоснабжения и водоотведения от точки подключения к централизованной системе водоснабжения и водоотведения.

С учетом требований ГОСТ 21.704-2011, который входит в СПДС:

- представлен ситуационный план сетей;
- приведена инженерно-геологическая характеристика;
- на плане сетей указаны привязки сетей к координационным осям зданий (сооружений);
- выполнены продольные профили сетей;
- выполнены схемы наружных сетей.

5. В соответствии с требованиями Постановления Правительства РФ №87 от 16 февраля 2008г. представлены:

- б) сведения о существующих и проектируемых зонах охраны источников

питьевого водоснабжения, водоохраных зонах. Проверено наличие существующих и проектируемых зон охраны источников питьевого водоснабжения, водоохраных зон в границах земельного участка, отведенного под строительство проектируемого объекта.

6. ИОС2, ИОС3.ТЧ л.5 – исключено упоминание про ввод №1.

7 ИОС2, ИОС3.ТЧ л.5 – исключено упоминание про водопровод нижней зоны жилого дома.

8. П.а ИОС2, ИОС3.ТЧ – указаны сведения про вводы противопожарного водоснабжения.

9. П.в ИОС2, ИОС3.ТЧ – указано наименование систем водопровода с учетом повысительных насосных установок.

10. Представлен гидравлический расчет на режим циркуляции.

11. При заселении заказчик выдает рекомендации для оснащения современными системами контроля аварий (протечек), которые позволяют дистанционно оповещать и (или) ликвидировать аварии на трубопроводах систем внутреннего водоснабжения.

12. П.а, е) ТЧ – фактический напор в сети принят по ТУ.

13. Предусмотрено выполнение требований СП 30.13330.2020 п.13.6- Помещения поз. 3 - Насосная хоз. питьевая и поз. 4 – Насосная пожаротушения, располагаются под помещениями общественного назначения.

14. По вопросу выполнения требований СП 30.13330.2020 п.13.10- Предоставлена гидравлическая схема водоснабжения здания. На отводе от стояка В1, Т3 с 1 по 14 этаж устанавливается редукционный клапан для гашения напора на вводе в каждую квартиру.

15. Представлены решения по наружному пожаротушению.

Указан строительный объем проектируемого объекта.

Количество пожарных гидрантов, необходимых для наружного пожаротушения принято по СП 8.13130.2020 п.8.10, учтена прокладка рукавных линий длиной не более 200 м по дорогам с твердым покрытием. Так как длина здания более 100 м в уровне входов в здание для прокладки пожарных рукавов предусмотрено сквозные проходы на противоположную сторону здания не реже, чем 100 м друг от друга.

16. Предусмотрено выполнение требований ГОСТ 21.101-2020 п. 5.5.11 - Если изображение (например, план) не помещается на листе принятого формата, то его делят на несколько участков, размещая их на отдельных листах.

В этом случае на каждом листе, где показан участок изображения, приводят схему целого изображения с необходимыми координационными осями и условным обозначением (штриховкой) показанного на данном листе участка изображения.

17. Л.15 ТЧ – исключено указание про нижнюю зону ГВС.

18. Л.18 ТЧ –Кдр заменено на К13н.

19. Л.20 ТЧ – Сбор загрязненной сточной воды в ходе эксплуатации парковки осуществляется посредством сети лотков через фильтр ФОПС-Ц-0.58-0.59. Сброс сбора пожарной воды и сброса загрязненной сточной воды в ходе эксплуатации парковки выполняется отдельным выпуском в систему существующей дождевой канализации.

20. Предусмотрено выполнение требований СП 10.13130.2020 п.12.11 - Насосная станция отделена от других помещений противопожарными стенами 1-го типа и противопожарными перекрытиями 2-го типа.

21. Предусмотрено выполнение требований СП 10.13130.2020 п.6.1.26 - Для подключения мобильной пожарной техники для каждой зона ВПВ объекта защиты предусмотрено не менее 2-х патрубков, выведенных наружу здания – учтен ВПВ парковки.

22. Предусмотреть выполнение требований СП 10.13130.2020 п.14.1.26 - Устройство проходки труб в пересекаемых ими строительных конструкциях соответствует требованиям СП 2.13130 и СП 75.13330 и выполнено из материалов, обеспечивающих нормируемый предел огнестойкости ограждающих конструкций.



23. По вопросу выполнения требований СП 30.13330.2020 п.9.5 - Предоставлена гидравлическая схема водоснабжения здания.

24. Предусмотрено выполнение требований СП 30.13330.2020 п.9.6 - В системе горячего водоснабжения предусмотрена температура горячей воды в местах водоразбора не ниже 60 °С за счет циркуляции горячей воды. Приведены сведения по циркуляционным насосам.

25. Предусмотрено выполнение требований СП 30.13330.2020 п.10.6 – в конструктивной схеме системы горячего водоснабжения предусмотрена установка балансировочных клапанов.

26. Питание пожарных насосов осуществляется через АВР от 2 источников питания. (1 категория электроснабжения).

27. Предусмотрена установка 2 дренажных насосов в приемке с по I категории электроснабжения. 28. Предусмотрена гидроизоляция пола кухонных зон и ванн. См. раздел КР л) стр. 21.

29. Предусмотрено выполнение требований СП 30.13330.2020 п.18.11 - прокладка трубопроводов внутренней канализации не допускается под потолком, у стен, в стенах и в полу жилых комнат. Название помещений с кухнями-нишами переименовано в «кухня-столовая».

30. Предусмотрено выполнение требований СП 30.13330.2020 п.18.11 - Кухонные стояки размещаются скрыто - с заделкой в строительной конструкции. Ревизии на этих стояках предусмотрены не выше борта кухонной мойки. Напротив ревизий предусмотрены люки размерами не менее 0,3 x 0,4 м.

31. Трубы и соединительные детали для безнапорных и напорных систем бытовых сточных вод приняты стальные с антикоррозионным внутренним и наружным покрытием на бессварных соединительных муфтах.

Проверили К13н.

32. Предусмотрено выполнение требований СП 30.13330.2020 п.18.18 - Выводимые выше кровли вытяжные части канализационных стояков следует размещать от открываемых окон и балконов на расстоянии не менее 4 м (по горизонтали).

Учтена зона аэродинамической тени – секции разной этажности. Для секций 2,3 предусматривается установка вентклапанов на стояках.

33. Предусмотрено выполнение требований СП 30.13330.2020 п.20.14 - На нижнем подземном уровне следует предусматривать лотки для отвода воды при тушении пожара в приемные резервуары для сбора воды вместимостью согласно расчету, но не менее 2 м<sup>3</sup> на каждый пожарный отсек стоянки.

34. Предусмотрено выполнение требований СП 30.13330.2020 п.20.15 - Напорные трубопроводы от дренажных насосов присоединены отдельным выпуском к сети поверхностного водостока.

35. Предусмотрено выполнение требований СП 30.13330.2020 п.21.14 - Для внутренних водостоков применены трубы стальные, имеющие внутреннее и наружное антикоррозионное покрытие на бессварных соединительных муфтах.

36. Устройство уравнивания потенциалов между металлическим оборудованием (ванна, мойка и т.п.) и металлическими трубопроводами систем водоснабжения и водоотведения предусмотреть в разделе ИОС1.

Предусмотрено выполнение требований СП 30.13330.2020 п.25.2 – в общие указания по проектной документации включен перечень видов работ, которые оказывают влияние на безопасность здания или сооружения и для которых необходимо составлять акты освидетельствования скрытых работ, ответственных конструкций, участков внутренних систем водоснабжения и водоотведения, в том числе акты согласно требованиям СП 48.13330 и СП 73.13330.

37. Предусмотрено выполнение требований СП 30.13330.2020 п.26.12 - Тепловая изоляция трубопроводов, расположенных в подземных стоянках автомобилей, предусмотрена из материалов группы горючести не ниже Г1.

При пересечении трубопроводом противопожарной преграды предусмотрены теплоизоляционные конструкции из негорючих материалов в пределах размера противопожарной преграды.

При прокладке трубопроводов в помещениях с температурой воздуха ниже 5 °С предусмотрены мероприятия, предотвращающие промерзание трубопроводов (электроподогрев) – СП 30.13330.2021 п.8.17.

38. Предусмотрено выполнение требований СП 10.13130.2020 п. 12.17 – для насосной станции предусмотрено два выведенных наружу патрубков с соединительными головками DN 80 для подключения мобильной пожарной техники с установкой в здании обратного клапана и опломбированного нормального открытого запорного устройства.

39. Решения по устройству дренажа для защиты подземной части жилого дома со встроенно-пристроенными помещениями и с подземной парковкой дренаж в объем проектирования не входят, будут разработаны в отдельном комплекте проектной документации.

40. Предусмотреть выполнение требований СП 10.13130.2020 п.14.1.22 - для сбора воды при проверке работоспособности ВПВ, либо при использовании его для тушения пожара при необходимости предусмотрены соответствующие дренажные трубопроводы; слив воды может осуществляться в существующую канализацию. Учтены кладовые для жильцов в подвале.

41. Показана увязка внутренних сетей проектируемого объекта с наружными сетями (показаны диаметры сетей подводящих, отводящих, отметки земли, труб).

42. Тип основания под канализационные трубопроводы принят по СП 32.13330.2018 п.6.1.8 - в зависимости от несущей способности грунтов и нагрузок, а также прочностных характеристик трубы. Обратная засыпка трубопроводов принята с учетом несущей способности и деформации трубы.

43. На схеме сетей водоснабжения исправлено количество этажей.

44. По вопросу выполнения требований СП 113.13330.2016 п.6.5.3 –автоматическое пожаротушение в подземной автостоянке предусматривается в отдельном комплекте проектной документации.

### **3.1.3.8. В части теплоснабжения, вентиляции и кондиционирования**

Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети».

1. Предусмотрены отопительные приборы в технических помещениях автопарковки

2. Отопительные приборы размещены под всеми светопрозрачными конструкциями жилой части

3. Увеличены типоразмеры вентиляторов систем В2, В3

4. Установлены противопожарные клапаны на все приточные системы, на воздухозаборной шахте. Для системы П1 сделан отдельный воздухозабор.

5. В каждое помещение добавлены переточные решетки с противопожарными клапанами. Расход системы П1 увеличен на количество воздуха для притока в автопарковку

6. При прокладке каналов приточных систем, защищающих шахты лифтов с режимом перевозки пожарных подразделений Е1 приняты 120 в соответствии с пунктом 7.17 б) СП 7.13130.2013.

7. Все воздуховоды ПД систем выполненные с Е1 в соответствии с пунктом 7.17 б) СП 7.13130.2013

8. Зоны ветровой тени исключены путём установки на стояки жилых помещений, ротационных турбодефлекторов. На вытяжки с первого этажа установлены бытовые вентиляторы.

### **3.1.3.9. В части электроснабжения, связи, сигнализации, систем автоматизации**

Подраздел «Сети связи».

1. В проекте представлены решения по наружным сетям связи (план сетей связи) в соответствии с требованиями п. 5, 6 ТУ ЗАО «Интерсвязь-2» №ИС74-286.Т.01 от 19.08.19г.

2. Текстовая часть и графическая части приведены в соответствие с проектом. Уточнены способы прокладки ВОЛС и ввода его в проектируемый объект.

### **3.1.3.10. В части объемно-планировочных и архитектурных решений**

Подраздел «Технологические решения».

Изменения и дополнения не вносились.

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

Раздел «Проект организации строительства».

Изменения и дополнения не вносились.

### **3.1.3.12. В части охрана окружающей среды, санитарно-эпидемиологической безопасности**

Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды».

1. Из п. 2.2 исключена ошибочно представленная информация о имеющихся на участке строительства зданиях, сооружениях, зеленых насаждениях, инженерных сетях.

2. В п. 2.3 (л. 7), п. 2.6 (л. 10), п. 3.2.2 (л. 28) информация об отводе поверхностных стоков в период эксплуатации объекта приведена в соответствие с данными разделов шифр 05/19-СВС-П-19-ПЗУ.ГЧ (л. 9) и 05/19-СВС-П-19-ИОС2,ИОС3.ТЧ (л. 21).

3. В п. 2.5 (л. 8), приложении 1 представлены актуальные данные о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосфере. Откорректированы расчеты рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере в периоды строительства и эксплуатации объекта.

4. Из п. 2.6 исключена ошибочно представленная информация о выбросах загрязняющих веществ в атмосферу при образовании строительных отходов, откорректирована информация об источниках выделения загрязняющих веществ в атмосферу в период эксплуатации объекта.

5. В п. 3.1.1.1 (таблица 3.1 л. 11), п. 3.1.1.2 (таблица 3.3 л. 12) перечень строительной техники и автотранспорта в период строительства объекта приведен в соответствии с данными раздела шифр 05/19-СВС-П-19-ПОС.ТЧ (л. 13-14).

6. В п. 3.1.2.1 (л. 17) исключена ссылка на недействующий ГН 2.1.6.3492-17, дана ссылка на действующий СанПиН 1.2.3685-21.

7. В п. 3.1.2.1 представлена оценка выбросов загрязняющих веществ от наземных парковок в период эксплуатации объекта. Представлены расчеты выбросов загрязняющих веществ, откорректированы расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, таблицы.

8. В п. 3.1.2.3 (л. 19) исключена ссылка на недействующий ОНД-86, дана ссылка на действующий приказ Минприроды РФ от 06.06.2017 г. № 273.

9. В п. 3.2 откорректированы расположение относительной проектируемого объекта р. Миасс и расстояние до нее.

10. В п. 3.2.1 представлена информация об источнике водоснабжения в период строительства объекта.

11. В п. 3.2.1 (л. 27), приложении 12 в расчете расхода поверхностных стоков в период строительства объекта откорректированы площади водосбора. Откорректирован расчет.

12. В п. 3.2.2 (л. 27) исключена ссылка на недействующий СанПиН 2.1.4.1074-01, дана ссылка на действующие СанПиН 1.2.3685-21, СанПиН 2.1.3684-21.

13. В п. 3.2.2 (таблица 3.13 л. 28) баланс водопотребления и водоотведения приведен в соответствии с данными раздела шифр 05/19-СВС-П-19-ИОС2,ИОС3.ТЧ (л. 21).

14. В п. 3.5 (л. 31) представлена информация об отсутствии на участке строительства почвенно-растительного слоя грунта.

15. В п. 3.6.1 (л. 33) информация об используемых источниках света приведена в соответствии с данными раздела шифр 05/19-СВС-П-19-ИОС1. Откорректированы расчет норматива образования отхода, таблицы, мероприятия по обращению с отходом.

16. В п. 3.6.2 исключена ссылка на недействующий СанПиН 2.1.7.1322-03, дана ссылка на действующий СанПиН 1.2.3685-21.

17. В п. 3.7.1 (л. 36), в п. 3.7.2.2 (л. 38), приложениях 9 и 10 откорректирована информация о расположении расчетных точек для расчета шумового воздействия в период строительства объекта. Откорректирован расчет.

18. В п. 3.7.2.1 (л. 37) откорректирована информация об источниках шумового воздействия в период эксплуатации объекта. Откорректирован расчет.

19. В п. 3.7.2.2 (л. 38), п. 3.7.2.3 (л. 39), п. 3.7.3 (л. 39), приложениях 9 и 10 исключена ссылка на недействующий СН 2.2.4/2.1.8.562-96, дана ссылка на действующий СанПиН 1.2.3685-21.

20. Обоснована представленная в п. 3.9 (л. 40) информацию об отсутствии на участке строительства зеленых насаждений.

21. В п. 4.1 (таблица 4.1 л. 44, таблица 4.2 л. 45) в расчетах платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу в периоды строительства и эксплуатации объекта представлены нормативы платы по оксиду железа и сажи. Откорректированы расчеты.

22. В п. 4.1 (таблица 4.1 л. 44, таблица 4.2 л. 45) из расчетов платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу в периоды строительства и эксплуатации объекта исключены выбросы передвижных источников. Откорректированы расчеты.

23. В п. 4.1 (таблица 4.1 л. 44, таблица 4.2 л. 45) в расчетах платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу в периоды строительства и эксплуатации объекта представлен доп. коэффициент на 2021 г. Откорректированы расчеты.

24. В п. 4.3 (таблица 4.3 л. 46, таблица 4.4 л. 47) в расчетах платы за размещение отходов в периоды строительства и эксплуатации объекта откорректирован норматив платы за размещение отходов 4 класса опасности. Откорректированы расчеты.

25. В п. 4.3 (таблица 4.3 л. 46, таблица 4.4 л. 47) в расчетах платы за размещение отходов в периоды строительства и эксплуатации объекта откорректирован норматив платы за размещение ТКО 4 класса опасности. Откорректированы расчеты.

26. В п. 4.3 (таблица 4.3 л. 46, таблица 4.4 л. 47) из расчетов платы за размещение отходов в периоды строительства и эксплуатации объекта исключены отходы, подлежащие размещению на полигоне. Откорректированы расчеты.

27. Из п. 4.3 (л. 47) в расчетах платы за размещение отходов в периоды строительства и эксплуатации объекта исключен доп. коэффициента 5. При необходимости откорректированы расчеты.

28. В таблице 3.15 (л. 49-52) перечень и количество образующихся в период строительства объекта приведены в соответствии с данными расчетов (приложение 6).

29. В таблице 3.16 (л. 53) перечень и количество образующихся в период эксплуатации объекта приведены в соответствии с данными расчетов (приложение 7).

30. В приложении 1 на ситуационном плане размещение источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период эксплуатации объекта приведено в соответствии с данными разделов шифр 05/19-СВС-П-19-ПЗУ.ГЧ (л. 2) и 05/19-СВС-П-19-ИОС4 (л. 77). Откорректированы расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере.

31. В приложении 1 на ситуационном плане откорректировано расположение расчетных точек. Откорректирован расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере.

32. Представлены ситуационный план с указанием размещения ближайшего водного объекта и его водоохранной зоны, ситуационный план (карта-схема) с источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и расчетными точками в период строительства объекта.

33. В приложении 2 расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от строительной техники и автотранспорта в период строительства объекта выполнен с учетом продолжительности строительства объекта. Откорректированы таблицы.

34. В расчетах выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от проведения земляных работ (рытье траншеи, засыпка грунта) откорректирован перерабатываемый материал. Откорректированы расчеты выбросов загрязняющих веществ, их рассеивания в атмосфере, таблицы, расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу.

35. В приложениях 3 и 5 представлены карты-схемы с результатами расчетов загрязнения атмосферы (расчета рассеивания загрязняющих веществ) в периоды строительства и эксплуатации объекта.

36. Обоснованы принятые в приложении 5 в расчете рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере в период эксплуатации объекта параметры организованного источника выбросов.

37. Обосновано представленное в приложении 6 в расчетах нормативов образования строительных отходов в период строительства объекта количество используемых строительных материалов.

38. В приложении 6 в расчете норматива образования мусора от офисных и бытовых помещений в период строительства объекта учтено количество работающих. Откорректированы расчет, таблицы, расчет платы за размещение отходов.

39. В приложении 6 представлена оценка норматива образования отходов грунта в период строительства объекта. Представлен расчет, откорректированы таблицы, расчет платы за размещение отходов.

40. В приложении 7 в расчете норматива образования отходов смета территории в период эксплуатации объекта площадь покрытий приведены в соответствии с данными раздела шифр 05/19-СВС-П-19-ПЗУ.ГЧ (л. 4), откорректированы принятые код и наименование отхода. Откорректированы расчет, таблицы, расчет платы за размещение отходов.

41. В приложении 7 откорректированы наименование отходов от встроенных помещений, расчетные единицы и удельные нормативы. Откорректированы расчеты, таблицы, расчет платы за размещение отходов.

42. В приложении 7 в расчете норматива образования отходов из жилищ в период эксплуатации объекта количество жителей приведено в соответствии с данными раздела шифр 05/19-СВС-П-19-ПЗУ.ГЧ (л. 6), откорректированы код и наименование отхода. Откорректированы расчет, таблицы, расчет платы за размещение отходов.

43. В приложении 7 представлена оценка норматива образования отходов из жилищ, исключая крупногабаритные, отходов от уборки зеленой зоны, подземной парковки, отработанных источников света в период эксплуатации объекта. Представлены расчеты, откорректированы таблицы, расчет платы за размещение отходов.

44. В приложении 7 удельные нормативы образования ТКО в период эксплуатации объекта приняты в соответствии с постановлением Министерства тарифного регулирования и энергетики Челябинской области от 31.08.2017 г. № 42/1.

45. В приложении 10 на ситуационном плане размещение источников шума в период эксплуатации объекта приведено в соответствии с данными разделов шифр 05/19-СВС-П-19-ПЗУ.ГЧ (л. 2) и 05/19-СВС-П-19-ИОС4 (л. 77). Откорректирован расчет шумового воздействия в период эксплуатации объекта.

46. В приложении 13 в расчете расхода поверхностных стоков в период эксплуатации объекта учтена площадь озеленения. Откорректирован расчет.

### **3.1.3.13. В части пожарной безопасности**

Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности».

1. Противопожарные расстояния от границ организованных открытых площадок для хранения или парковки легковых автомобилей до проектируемого жилого дома предусмотрено не менее 10 м (п. 6.11.2 СП 4.13130.2013 (Изменение №1)).

2. В секции № 4 (при длине здания более 100 м) в уровне пола первого этажа, через вестибюль, предусмотрен сквозной проход для прокладки пожарных рукавов на противоположную сторону здания. Ширина прохода

предусмотреть не менее 1,2 м с конфигурацией, исключающей резкие перегибы пожарных рукавов при их прокладке (п. 8.14 СП 4.13130.2013 (Изменения № 1)).

3. Площадь квартир на этаже каждой секции предусмотрена не более 500 м<sup>2</sup> в соответствии с п. 6.1.1 СП 1.13130.2020.

4. Квартиры, расположенные на высоте более 15 м, имеют аварийный выход в соответствии с требованиями п. 6.1.1, п. 4.2.4 а) СП 1.13130.2020.

5. Для квартир, расположенных на высоте более 15 м, предусмотрены аварийные выходы на лоджию (балкон) с глухим простенком не менее 1,2 м от торца лоджии (балкона) до оконного проема, в т. ч. на 5-ом этаже секции 4. Простенки расположены в одной плоскости с оконными (дверными) проемами, выходящими на лоджию (балкон).

6. Автоматическую водяную спринклерную установку пожаротушения тонкораспыленной водой в автостоянке предусмотрели воздушную в соответствии с п. 6.2.1 СП 485.1311500.2020.

7. Несущие конструкции покрытия встроенно-пристроенной части предусмотрены с пределом огнестойкости не менее R 45 и класс пожарной опасности К0. Так как имеются в жилом доме окна, ориентированные на встроенно-пристроенную часть здания, уровень кровли на расстоянии 6 м от места примыкания не превышает отметки пола 2-го этажа жилых помещений основной части здания. Утеплитель в этом месте покрытия предусмотрен из материалов НГ (п. 6.5.5 СП 2.13130.2020).

8. Хозяйственные кладовые в подвале оборудованы системой пожарной сигнализации адресного типа (дымовые пожарные извещатели и на выходе ручной пожарный извещатель), а также системой оповещения людей при пожаре (СОУЭ) 2-го типа.

9. Предусмотрены организационно-технические мероприятия по обеспечению пожарной безопасности объекта проектирования в процессе его строительства и эксплуатации в соответствии п. 7 ст. 17 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений». Мероприятия в процессе строительства предусмотрены в соответствии разделов XV, XVI; в процессе эксплуатации в соответствии с требованиями разделов I, II, IV, VII (для торговли) «Правил противопожарного режима в РФ» (ППР в РФ), утвержденные Постановлением правительства РФ от 16 сентября 2020 года № 1479.

10. В графической части выполнен ситуационный план организации земельного участка с указанием схем прокладки наружного противопожарного водопровода, мест размещения пожарных гидрантов (не менее 2-х ПГ на водопроводной сети). (п. 26 н) «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденное Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г. №87).

### **3.1.3.14. В части объемно-планировочных и архитектурных решений**

Раздел «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов».

1. Текстовая часть выполнена в соответствии с п. 27 «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением правительства РФ № 87 от 16.02.2008 г

2. Представлена графическая часть раздела ОДИ (п. 27 «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»), утвержденного постановлением правительства РФ № 87 от 16.02.2008 г)

3. Разработаны решения по перемещению и обслуживанию инвалидов во встроенных помещениях. Мероприятия во встроенных помещениях предусмотрены в соответствии с разделом 8 СП 59.13330.2016

4. В местах съездов с тротуаров на проезжую часть высота бортового камня принята не более 0,015 м. (п. 5.1.8 СП 59.13330.2016)

5. Перед входами в здание, доступными для МГН, предусмотрены тактильные указатели (п. 5.1.10 СП 59.13330.2016)

6. Входные двери выполнены в соответствии с п. 6.1.5, 6.1.6 СП 59.13330.2016

7. Глубина тамбуров принята не менее 2,45 м при ширине не менее 1,6 м (п. 6.1.8 СП 59.13330.2016)

8. На участках пола перед доступными дверными проемами, находящимися фронтально по ходу движения, входами на лестничные клетки, открытыми лестничными маршами, стационарными препятствиями предусмотрены тактильно-контрастные предупреждающие указатели (п. 6.2.3 СП 59.13330.2016)

9. На проступях краевых ступеней лестничных маршей предусмотрели одну или несколько противоскользких полос, контрастных с поверхностью ступени (п. 6.2.8 СП 59.13330.2016)

10. Напротив выхода из лифтов, доступных для МГН, на высоте 1,5 м выполнено цифровое обозначение этажа размером не менее 0,1 м, контрастное по отношению к фону стены (п. 6.2.16 СП 59.13330.2016)

11. Безопасные зоны для инвалидов выполнены в соответствии с п. 9.2.2 СП 1.13130.2020

12. Расстояния от наиболее удаленной точки этажей здания с помещениями для инвалидов до двери в безопасную зону определены расчетом (п. 6.2.25 СП 59.13330.2016)

13. Каждую безопасную зону оборудовали устройством двусторонней речевой и/или видеосвязи с диспетчерской, помещением пожарного поста или помещением с персоналом, ведущим круглосуточное дежурство (п. 6.2.28 СП

59.13330.2016)

14. Санузлы для инвалидов выполнены в соответствии с подразделом 6.3 СП 59.13330.2016. У дверей санузлов предусмотрены информационные таблички, санузлы оборудованы системой тревожной сигнализации или системой двухсторонней громкоговорящей связи

15. Приборы для открывания и закрывания дверей, горизонтальные поручни, а также ручки, рычаги, краны, кнопки и прочие устройства, которыми могут воспользоваться МГН внутри здания, устанавливаются на высоте не более 1,1 м и не менее 0,85 м от пола и на расстоянии не менее 0,6 м от боковой стены помещения или другой вертикальной плоскости (п. 6.4.1 СП 59.13330.2016)

16. Элементы здания, доступные для МГН, идентифицируются с помощью технических средств и обозначаются знаками доступности (п. 6.5.1 СП 59.13330.2016)

17. Места для транспорта инвалидов в автостоянке размещены не далее 15 м от эвакуационных выходов в соответствии с п. 9.3.1 СП 1.13130.2020)

18. Во встроенных помещениях места обслуживания МГН предусмотрены на минимально возможных расстояниях от эвакуационных выходов (п. 9.3.1 СП 1.13130.2020, п. 6.2.20 СП 59.13330.2016).

### **3.1.3.15. В части теплоснабжения, вентиляции и кондиционирования**

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

Изменения и дополнения не вносились.

### **3.1.3.16. В части объемно-планировочных и архитектурных решений**

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

Изменения и дополнения не вносились.

### **3.1.3.17. В части объемно-планировочных и архитектурных решений**

Раздел «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства».

Изменения и дополнения не вносились.

## **IV. Выводы по результатам рассмотрения**

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

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

Оценка проектной документации проведена на соответствие результатам следующих инженерных изысканий:

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

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

Проектная документация по объекту «4-х секционный жилой дом переменной этажности с помещениями общественного назначения и подземной парковкой по ул. Витебской. Челябинская область, город Челябинск, Центральный район, ул. Тернопольская, № 6» с внесенными по результатам проведения экспертизы изменениями по составу и содержанию соответствует требованиям «Положения о составе проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87, Федерального закона РФ от 30.12.2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», а также национальных стандартов и сводов правил, заданию на проектирование.

Сведения о дате, по состоянию на которую действовали требования, примененные в соответствии с частью 5.2 статьи 49 Градостроительного кодекса Российской Федерации (в части экспертизы проектной документации), 25.07.2019 г.

## V. Общие выводы

Проектная документация по объекту: «4-х секционный жилой дом переменной этажности с помещениями общественного назначения и подземной парковкой по ул.Витебской. Челябинская область, город Челябинск, Центральный район, ул.Тернопольская, №6», с внесенными по результатам проведения экспертизы изменениями соответствует техническим регламентам, требованиям Постановления Правительства от 16.02.2008 г. №87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», результатам инженерных изысканий, градостроительным регламентам, градостроительному плану земельного участка, национальным стандартам, заданию на проектирование, экологическим и санитарно-эпидемиологическим требованиям, сметным нормативам, заданию на проектирование.

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

### 1) Рыжков Алексей Юрьевич

Направление деятельности: 2.1. Объемно-планировочные, архитектурные и конструктивные решения, планировочная организация земельного участка, организация строительства  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-41-2-9295  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 26.07.2017  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 26.07.2022

### 2) Дубаков Максим Владимирович

Направление деятельности: 4.2. Автомобильные дороги  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-38-2-9170  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 12.07.2017  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 12.07.2022

### 3) Насырова Гульнара Валеевна

Направление деятельности: 2.1.2. Объемно-планировочные и архитектурные решения  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-4-2-2449  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 31.03.2014  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 31.03.2029

### 4) Малкова Екатерина Анатольевна

Направление деятельности: 7. Конструктивные решения  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-40-7-11163  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 02.08.2018  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 02.08.2028

### 5) Кужакова Земфира Ураловна

Направление деятельности: 2.3. Электроснабжение, связь, сигнализация, системы автоматизации  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-21-2-5593  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 09.04.2015  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 09.04.2022

### 6) Романова Марина Геннадьевна

Направление деятельности: 2.2. Теплогазоснабжение, водоснабжение, водоотведение, канализация, вентиляция и кондиционирование  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-15-2-8427  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 06.04.2017  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 06.04.2022

### 7) Савельев Александр Сергеевич

Направление деятельности: 2.2.2. Теплоснабжение, вентиляция и кондиционирование  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-33-2-9014  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 16.06.2017  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 16.06.2022

## 8) Фесенко Елена Юрьевна

Направление деятельности: 2.4. Охрана окружающей среды, санитарно-эпидемиологическая безопасность

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-51-2-9648

Дата выдачи квалификационного аттестата: 12.09.2017

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 12.09.2022

## 9) Петраков Вячеслав Михайлович

Направление деятельности: 2.5. Пожарная безопасность

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-5-2-8063

Дата выдачи квалификационного аттестата: 07.02.2017

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 07.02.2027

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1D7D7B5A89B2030000000638  
1D0002  
Владелец Кужакова Земфира Ураловна  
Действителен с 12.11.2021 по 12.11.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 2559B7200B1AC48A849A52541  
240B8ED2  
Владелец Рыжков Алексей Юрьевич  
Действителен с 15.01.2021 по 01.02.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 3FDCAFC00B0AD7EB641D5A58  
0B677F56B  
Владелец Дубаков Максим  
Владимирович  
Действителен с 27.09.2021 по 27.12.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1D7D7AEF398FCD0000000638  
1D0002  
Владелец Насырова Гульнара Валеевна  
Действителен с 12.11.2021 по 12.11.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1D7DF860BB19C80000000638  
1D0002  
Владелец Малкова Екатерина  
Анатольевна  
Действителен с 22.11.2021 по 22.11.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1D7D7AE2BD2DE0000000063  
81D0002  
Владелец Романова Марина  
Геннадьевна  
Действителен с 12.11.2021 по 12.11.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 20B0F420183AC75A245A768FD  
4B8D90B8  
Владелец Савельев Александр  
Сергеевич

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1D7DF84734CD050000000638  
1D0002  
Владелец Фесенко Елена Юрьевна  
Действителен с 22.11.2021 по 22.11.2022



Действителен с 30.11.2020 по 17.01.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1D7D7AEE5EF5E300000000638  
1D0002

Владелец Петраков Вячеслав  
Михайлович

Действителен с 12.11.2021 по 12.11.2022