



## Номер заключения экспертизы / Номер раздела Реестра

74-2-1-2-033153-2022

Дата присвоения номера: 26.05.2022 13:44:00

Дата утверждения заключения экспертизы: 26.05.2022



[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:

Многоквартирный дом со встроенными нежилыми помещениями (стр. № 16) (первый этап строительства). г. Челябинск, Курчатовский район, Краснопольская площадка № 1, жилой район № 11, микрорайон 57

#### 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

**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 СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "КАСКАД"

**ОГРН:** 1167456063092

**ИНН:** 7448189746

**КПП:** 744801001

**Место нахождения и адрес:** Челябинская область, Г. Челябинск, УЛ. ХАРИСА ЮСУПОВА, Д. 78, ПОМЕЩ. 1 КАБ. 4

### 1.3. Основания для проведения экспертизы

1. Заявление о проведении негосударственной экспертизы от 23.03.2022 № 93-1/22, ООО СЗ «Каскад»
2. Договор на проведение негосударственной экспертизы от 23.03.2022 № 76/ЭПРИ-2022, между ООО СЗ «Каскад» и ООО «ЭПРИ»

### 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 (18 документ(ов) - 18 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 результатов инженерных изысканий по объекту "Многоквартирные жилые дома №№ 13-17 в микрорайоне № 57 в границах: ул. Маршала Чуйкова, Краснопольский проспект, ул. Хариса Юсупова в Курчатовском районе города Челябинска" от 28.09.2021 № 74-2-1-1-055752-2021

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

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

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

**Наименование объекта капитального строительства:** Многоквартирный дом со встроенными нежилыми помещениями (стр. № 16) (первый этап строительства). г. Челябинск, Курчатовский район, Краснопольская площадка № 1, жилой район № 11, микрорайон 57

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

Челябинская область, Город Челябинск, Курчатовский район, Краснопольская площадка № 1, жилой район № 11, микрорайон 57.

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

**Функциональное назначение:**

многоквартирный жилой дом

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

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Площадь застройки	м2	1908,69
Этажность	эт.	18
Количество этажей	эт.	19
Строительный объем общий, в том числе:	м3	47909,00
- ниже отм. 0,000	м3	77,00
- выше отм. 0,000	м3	41672,00
- встроенных помещений общественного назначения (офисы)	м3	6160,00
Площадь здания, в том числе:	м2	12058,93
- площадь жилого здания (без встройки)	м2	10692,33
- общая площадь здания (без учета жилой части)	м2	1366,60
Жилая площадь квартир	м2	4543,20
Площадь квартир (без учета летних помещений)	м2	8567,60
Общая площадь квартир (с учетом летних помещений)	м2	9218,24
Сумма площадей встроенных помещений общественного назначения (офисы)	м2	1357,31
Количество квартир	шт.	144

### 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: I, IV

Геологические условия: III

Ветровой район: II

Снеговой район: III

Сейсмическая активность (баллов): 5, 6

В административном отношении участок работ расположен в Курчатовском районе г. Челябинска. Участок съёмки представляет собой площадку свободную от застройки. Территория площадки частично завалена строительным мусором, грунтом, свозимым с соседних строительных площадок. Большая часть территории покрыта порослью берёзы, сосны.

Исследуемый участок характеризуется резко континентальным климатом с продолжительной холодной зимой, тёплым летом и короткими переходными сезонами.

Среднее количество осадков за год составляет 449 мм. Распределение осадков в течение года неравномерно, определяется циклонической деятельностью и рельефом местности. В тёплый период /апрель - октябрь/ выпадает до 75% годовой суммы осадков. Максимум осадков выпадает в июле, минимум - в феврале. В отдельные годы, в зависимости от атмосферной циркуляции, как минимум, так и максимум могут быть сдвинуты на другие месяцы.

Преобладающими ветрами в зимний период являются юго-западные и западные, а весной и летом возрастает роль ветров северных направлений. Среднегодовая скорость ветра 2,5 м/сек.

Среднегодовая температура воздуха положительная (+2,8°C). Самым холодным месяцем является январь, среднемесячная температура воздуха -16,3°C, самым теплым – июль, среднемесячная температура воздуха +19,8°C.

Абсолютный максимум температуры воздуха приходится на июль +40°C, абсолютный минимум – на январь -48°C.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов составляет для глинистых грунтов – 1,73 м, для песков мелких - 2,11 м.

В геоморфологическом отношении рассматриваемый район расположен в пределах зоны Зауральского пенеплена, характеризуется равнинным, а местами слабовсхолмленным рельефом.

Абсолютные отметки поверхности по устьям скважин на площадке работ колеблются от 248,1633 м до 251,70 м, в целом относительное превышение составляет 3,54 м.

В геологическом отношении исследованный участок относится к области развития гранитоидных интрузий Челябинского массива, приуроченного к сложной складчатой структуре вмещающих пород. Разведанный разрез на территории строительства микрорайона представлен, в основном, остаточными дисперсными корами выветривания гранодиоритов. Кора выветривания неоднородная, содержит реликты коренных пород различной степени выветрелости, участками дислоцированная или рассечена крутопадающими жилами или дайками коренных и внедряющихся пород, последние имеют останцовую форму развития и вскрыты на отдельных участках.

Площадное выравнивание выполнено отложениями континентально-терригенной формации, представленными олигоцен-плиоценовыми глинистыми, локально песчаными отложениями и современными покровными отложениями.

С поверхности территория задернована почвенно-растительным слоем, покрыта насыпными грунтами.

Сводный геолого-литологический разрез участка работ интерпретируется следующим образом (сверху вниз):

Четвертичная система:

ИГЭ 1 - Насыпной грунт (суглинистый, твердый по показателю текучести), серый, темно-серый, серо-коричневый, чёрный, бурый, с прослоями желтого, представлен механической смесью суглинка, почвы, с включением бытового и строительного мусора (обломки кирпича), с прослоями песка, щебня, гравия, с дресвой до 10%, местами в подошве слоя с остатками корней растений, древесины, слежавшийся. Вскрытая мощность слоя 0,3-4,0 м.

Биогенные отложения - bQIV:

Почвенно-растительный слой – черный, суглинистый, с корнями растений, местами в виде погребенной почвы.

Вскрытая мощность 0,2-0,5 м.

Делювиальные отложения - dQIV:

ИГЭ 2 – Глина полутвердая, реже суглинок, светло-бурая, темно-бурая, темно-коричневая, с карбонатными конкрециями, с гидроокислами марганца, с остатками корней растений, с единичными включениями дресвы и гравия, слегка запесочена. Вскрытая мощность 0,2-1,6 м.

Аллювиально-пролювиальная олигоцен-плиоценовая субформация –apP3-N:

ИГЭ 3 - Глина полутвердая, желтая, серо-коричневая, светло-коричневая, охристая, рыжая, слоистая по цветам, с чёрными пятнами, со следами ожелезнения, с редкими включениями гравия, местами запесочена, плотная в проходке.

Вскрытая мощность 0,8-5,8 м.

ИГЭ 4 - Песок мелкий – серый, желтый, с прослоями бурого, средней плотности, влажный, с маломощными глинистыми прослойками. Встречен локально (дом № 13). Вскрытая мощность 2,2 м.

Элювиальная мезозойская формация (eMz):

ИГЭ 5 - Глина твердая, грязно-желтого, светло-коричневого цвета, с охристыми и черными пятнами, со слабовыраженной структурой коренных пород, местами с дресвой до 10%, с блестками слюды, жирная на ощупь.

Вскрытая мощность слоя 2,8-15,1 м.

ИГЭ 6 - Суглинок твердый, от бесструктурного до среднезернистого, пестрый по цветам: желто-серый, серый, серо-коричневый с зеленоватым оттенком; ожелезнен, с редкой дресвой, местами в подошве слоя с дресвой до 20-25 %, с блестками слюды, жирный на ощупь. Вскрытая мощность слоя 5,7-23,8 м.

Гранитоидная субформация –PZ:

ИГЭ 7 - Гранодиорит очень низкой прочности, серого цвета, ожелезнен, сильновыветрелый, от сильнотрещиноватых до раздробленных, среднекристаллический, массивный, керн в виде дресвы с щебнем породы. Встречен локально. Пройденная мощность 2,4 м.

ИГЭ 8 – Гранодиорит средней прочности серого цвета, выветрелый, сильнотрещиноватый, по трещинам ожелезнен, среднекристаллический, массивный. Встречен локально. Пройденная мощность 2,6 м.

Магматическая жильная интрузия:

Аплит прочный серый, серо-коричневый, мелкозернистый, массивный, трещиноватый, прочный, пройденная мощность в процессе бурения 3,1 м.

Глубина залегания «зеркала» подземных вод на период изысканий июнь 2021 г. зафиксирована на глубинах от 1,0 м до 4,8 м (абс. отм. 247,23 –249,20 м). Водовмещающими грунтами служат все выделенные ИГЭ.

На рассматриваемой территории из опасных физико-геологических явлений развиты процессы подтопления, наличие специфических грунтов.

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

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "КОНСТРУКТОРСКОЕ БЮРО "СТРОИТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ""

**ОГРН:** 1024502021422

**ИНН:** 4525004764

**КПП:** 744801001

**Место нахождения и адрес:** Челябинская область, ГОРОД ЧЕЛЯБИНСК, ПРОСПЕКТ КОМСОМОЛЬСКИЙ, 32 Д

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

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

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

1. Задание на выполнение проектной документации (приложение № 3 к договору № 960-16-2021 от 15.10.2021 г.) от 15.10.2021 № б/н, утвержденное директором ООО СЗ «Каскад» А.В. Ежиковым

## **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 16.03.2021 № РФ-74-3-15-1-07-2021-0445, подготовленный и.о. заместителя Главы города по строительству М.Н. Куляшовым

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

1. Технические условия для проектирования присоединения к электрическим сетям от 28.04.2022 № 60-ТУ12107-16, выданные ООО СЗ «Каскад»

2. Технические условия подключения (технологического присоединения) объекта заявителя к централизованным системам водоснабжения и водоотведения от 17.05.2021 № 0-43, выданные МУП «ПОВВ»

3. Письмо о выдаче технических условий на проектирование ливневой канализации от 07.07.2021 № 01-05/9435, Комитет дорожного хозяйства города Челябинска

4. Условия подключения к системе теплоснабжения (приложение № 2 к договору о подключении к системе теплоснабжения № 23/2021 от 06.07.2021 г.) от 06.07.2021 № 23/2021, выданные АО «УСТЭК-Челябинск»

5. Технические условия на организацию общедомового коммерческого узла учета тепловой энергии, теплоносителя (приложение № 4 к Условиям подключения к системе теплоснабжения № 23/2021 от 06.07.2021 г.) от 06.07.2021 № 23/16/2021, выданные АО «УСТЭК-Челябинск»

6. Технические условия на присоединение с сети телефонной связи от 01.07.2021 № ИС74-438.Т.01, выданные ЗАО «Интерсвязь-2»

7. Технические условия на подключение к сети проводного радиовещания от 01.07.2021 № ИС74-438.Р.01, выданные ЗАО «Интерсвязь-2»

8. Технические условия на присоединение широкополосного доступа и сетям кабельного телевидения от 06.09.2021 № ИС74-462.К.01, выданные ЗАО «Интерсвязь-2»

9. Технические условия на диспетчеризацию лифтов от 17.06.2021 № 225, выданные ООО Южно-Уральское дочернее общество «СОЮЗЛИФТМОНТАЖ», г. Челябинск

10. Письмо «Об исходных данных» от 07.07.2021 № ИВ-229-7752, ГУ МЧС России по Челябинской области

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

74:19:0901002:11605

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

### **Застройщик:**

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

**ОГРН:** 1167456063092

**ИНН:** 7448189746

**КПП:** 744801001

**Место нахождения и адрес:** Челябинская область, Г. Челябинск, УЛ. ХАРИСА ЮСУПОВА, Д. 78, ПОМЕЩ. 1 КАБ. 4

## **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 1 ш. 960-16-2021 ПЗ.pdf	pdf	d255eb5d	960-16-2021 ПЗ
	Раздел 1 ш. 960-16-2021 ПЗ.pdf.sig	sig	725eb08a	Раздел 1. Пояснительная записка
<b>Схема планировочной организации земельного участка</b>				
1	Раздел 2 ш. 960-16-2021 ПЗУ изм.pdf	pdf	eabb5856	960-16-2021 ПЗУ
	Раздел 2 ш. 960-16-2021 ПЗУ изм.pdf.sig	sig	c3f2cdfc	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка
<b>Архитектурные решения</b>				
1	Раздел 3 ш. 960-16-2021 АР изм.1.pdf	pdf	25cc73f8	960-16-2021 АР
	Раздел 3 ш. 960-16-2021 АР изм.1.pdf.sig	sig	4bcd7096	Раздел 3. Архитектурные решения
<b>Конструктивные и объемно-планировочные решения</b>				
1	Раздел 4 ш. 960-16-2021 КР изм.1.pdf	pdf	d947f30d	960-16-2021 КР
	Раздел 4 ш. 960-16-2021 КР изм.1.pdf.sig	sig	8d03735c	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения
<b>Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений</b>				
<b>Система электроснабжения</b>				
1	Раздел 5 подраздел 1 ш. 960-16-2021 ИОС1 изм.1.pdf	pdf	925e8b00	960-16-2021 ИОС1
	Раздел 5 подраздел 1 ш. 960-16-2021 ИОС1 изм.1.pdf.sig	sig	c2a94fca	Подраздел 1. Система электроснабжения
<b>Система водоснабжения</b>				
1	Раздел 5 подраздел 2, подраздел 3 ш. 960-16-2021 ИОС2 изм.1.pdf	pdf	28a3d998	960-16-2021 ИОС2
	Раздел 5 подраздел 2, подраздел 3 ш. 960-16-2021 ИОС2 изм.1.pdf.sig	sig	159b1d46	Подраздел 2. Система водоснабжения
<b>Система водоотведения</b>				
1	Раздел 5 подраздел 2, подраздел 3 ш. 960-16-2021 ИОС3 изм.1.pdf	pdf	a4b8fb3f	960-16-2021 ИОС3
	Раздел 5 подраздел 2, подраздел 3 ш. 960-16-2021 ИОС3 изм.1.pdf.sig	sig	4c06d819	Подраздел 3. Система водоотведения
<b>Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети</b>				
1	Раздел 5 подраздел 4 ш. 960-16-2021 ИОС4.pdf	pdf	4bc97477	960-16-2021 ИОС4
	Раздел 5 подраздел 4 ш. 960-16-2021 ИОС4.pdf.sig	sig	e03d8da7	Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети
<b>Сети связи</b>				
1	Раздел 5 подраздел 5 ш. 960-16-2021 ИОС5.1.pdf	pdf	1d908b66	960-16-2021 ИОС5.1
	Раздел 5 подраздел 5 ш. 960-16-2021 ИОС5.1.pdf.sig	sig	f88cd3c4	Подраздел 5.1. Сети связи
2	Раздел 5 подраздел 5 ш. 960-16-2021 ИОС5.2.pdf	pdf	a3e09481	960-16-2021 ИОС5.2
	Раздел 5 подраздел 5 ш. 960-16-2021 ИОС5.2.pdf.sig	sig	3e8a9e2b	Подраздел 5.2. Диспетчеризация лифтов
<b>Проект организации строительства</b>				
1	Раздел 6 ш. 960-16-2021 ПОС.pdf	pdf	b206732e	960-16-2021 ПОС
	Раздел 6 ш. 960-16-2021 ПОС.pdf.sig	sig	5f6467b1	Раздел 6. Проект организации строительства
<b>Перечень мероприятий по охране окружающей среды</b>				
1	Раздел 8 ш. 960-16-2021 ООС изм.1.pdf	pdf	62f27a59	960-16-2021 ООС
	Раздел 8 ш. 960-16-2021 ООС изм.1.pdf.sig	sig	b0a58024	Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды
<b>Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности</b>				
1	Раздел 9 ш. 960-16-2021 ПБ.pdf	pdf	f9ec769a	960-16-2021 ПБ
	Раздел 9 ш. 960-16-2021 ПБ.pdf.sig	sig	69a250dd	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности
<b>Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов</b>				
1	Раздел 10 ш. 960-16-2021 ОДИ изм.1.pdf	pdf	95b92296	960-16-2021 ОДИ
	Раздел 10 ш. 960-16-2021 ОДИ изм.1.pdf.sig	sig	d1e85336	Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов
<b>Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и</b>				

<b>требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов</b>				
1	Раздел 10.1 ш. 960-16-2021 МЭЭ.pdf	pdf	6490e9c1	960-16-2021 МЭЭ Раздел 10.1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов
	<i>Раздел 10.1 ш. 960-16-2021 МЭЭ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>9748f09b</i>	
<b>Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами</b>				
1	Раздел 12 подраздел 1 ш. 960-16-2021 ТБЭ.pdf	pdf	2b67f408	960-16-2021 ТБЭ Подраздел 12.1. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства
	<i>Раздел 12 подраздел 1 ш. 960-16-2021 ТБЭ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>b0ab42da</i>	
2	Раздел 12 подраздел 2 ш. 960-16-2021 НПКР.pdf	pdf	1c8caf65	960-16-2021 НПКР Подраздел 12.2. 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
	<i>Раздел 12 подраздел 2 ш. 960-16-2021 НПКР.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>861c31a8</i>	
3	Раздел 12 подраздел 3 ш. 960-16-2021 ПС.pdf	pdf	f3200efc	960-16-2021 ПС Подраздел 12.3. Пожарная сигнализация
	<i>Раздел 12 подраздел 3 ш. 960-16-2021 ПС.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>9174ba50</i>	

### 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; 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 схем планировочной организации земельных участков

Раздел «Схема планировочной организации земельного участка».

Раздел разработан на основании технического задания, градостроительного плана земельного участка № РФ-74-3-15-1-07-2021-0445, с учетом существующей застройки и топографической съемки.

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

Земельный участок расположен в общественно-деловой территориальной зоне Б.1. (многофункциональные общественно-деловые зоны). Градостроительный регламент установлен.

Площадка, отведенная под строительство многоквартирного жилого дома на земельном участке с кадастровым номером № 74:19:0901002:11605 расположена по адресу: микрорайон № 57 Краснопольской площадки № 1 Курчатовского района г. Челябинска.

В границах участка, на части выделенного участка в соответствии ГПЗУ, запроектирован многоквартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями (стр. № 16), в том числе 1 этап строительства (поз. № 16.1 по ГП) и 2 этап строительства (поз. № 16.2 по ГП). Кроме многоквартирного жилого дома, на части участка, размещены площадки общего пользования, различного назначения (площадки для игр детей, площадка для отдыха взрослого населения, спортивная площадка, площадка хозяйственных целей (для мусорных контейнеров), площадки для размещения машино-мест).

Транспортное и пешеходное обслуживание территории жилого дома предполагается по внутри микрорайонным проездам и тротуарам, с прилегающего Краснопольского проспекта. Проезды и пешеходные зоны выполнены с асфальтобетонным покрытием и покрытием из тротуарной плитки.

Схема инженерной подготовки территории разработана в соответствии с планировочным решением застройки и природными условиями. Вертикальная планировка решена в насыпи. Организация рельефа участка выполнена методом проектных горизонталей, в соответствии с отметками сложившегося рельефа, с учетом высотного

положения существующих дорог и существующей застройки. Водоотвод по участку поверхностный, по спланированной поверхности проездов и площадок со стоком в проектируемую сеть ливневой канализации.

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

Свободная от застройки и твердых покрытий территория озеленяется путем разбивки газонов, посадкой деревьев/кустарников.

Технико-экономические показатели участка:

Площадь участка – 7332,00 м<sup>2</sup>.

Площадь застройки участка – 2196,00 м<sup>2</sup>.

Площадь твердого покрытия – 3156,00 м<sup>2</sup>.

Площадь озеленения – 1980,00 м<sup>2</sup>.

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

Раздел «Архитектурные решения».

Проектная документация выполнена на основании задания на проектирование и градостроительного плана земельного участка № РФ-74-3-15-1-07-2021-0445 от 16.03.2021 г. За основу приняты крупнопанельные железобетонные изделия 97 серии производства Челябинского завода ООО «ПСО КПД и СК».

Выделение этапов – первый этап строительства.

Этажность – 18 этажей.

Количество этажей – 19 (1-й этаж – нежилые помещения общественного назначения (офисные помещения); 2-й этаж – технический; с 3-18-й этаж - жилые).

Количество секций – 2.

Уровень ответственности здания – II (нормальный).

Степень огнестойкости здания – II

Класс конструктивной пожарной опасности здания – С0.

Класс функциональной пожарной опасности - Ф1.3 (многоквартирные жилые дома); Ф4.3 (офисные помещения).

Габариты в осях: 77,1 м x 22,5 м.

Высота здания (пожарно-техническая) по СП 1.13130.2020 – не более 50 м.

Высота здания (конструктивная) до верха стеновой панели здания – 53,98 м.

Высота технического этажа – 1,8 м.

Высота этажа в нежилой части здания (от пола до пола) – 4,25 м.

Высота этажа в жилой части здания (от пола до пола) – 2,8 м.

Конструктивная схема здания – жилая часть здания - бескаркасная, перекрёстно-стенная с продольными и поперечными несущими стенами, размещенная на каркасно-монолитном стилобате.

Фундаменты – свайные с монолитным ростверком.

Каркасно-монолитный стилобат.

Основные несущие конструкции приняты в виде монолитных железобетонных колонн и диафрагм жесткости. Крыша с покрытием из рулонных гидроизолирующих материалов с утеплителем, с внутренним организованным водостоком. Покрытие кровли в местах расположения окон, ориентированных на пристроенную или встроенно-пристроенную часть здания, на расстоянии 6 м от места примыкания выполнена из негорючих материалов (НГ). На кровле предусмотрено ограждение высотой не менее 1,2 м.

Жилая часть здания.

Наружные стены – ж/б изделия 97 серии, трехслойные железобетонные панели толщиной 350 мм.

Внутренние стены – ж/б изделия 97 серии, толщиной 160 мм.

Стены лифтовой шахты - ж/б изделия 97 серии, толщиной 120 мм.

Перегородки – ж/б панели толщиной 100 мм из тяжёлого бетона, из ГВЛ на металлическом каркасе толщиной 95 мм, из керамического кирпича толщиной 120 мм.

Перегородки в сан. узлах и ванных комнатах – ж/б панели толщиной 100 мм из тяжёлого бетона, кирпичные из керамического полнотелого кирпича толщиной 120 мм.

Перекрытия – ж/б изделия 97 серии, толщиной 160 мм.

Крыша – без рулонная, ж/б изделия 97 серии с внутренним водостоком.

Входы в технический этаж и на чердак предусмотрены в каждой секции через воздушную зону незадымляемой лестничной клетки. Выход на кровлю осуществляется из лестничной клетки по маршу с площадкой через противопожарную дверь. На кровле предусмотрено металлическое ограждение высотой не менее 1,2 м.

Межквартирные коридоры – ширина коридоров принята не менее – 1,5 м.

Лестничные клетки – проектом предусмотрена одна лестничная клетка типа Н1. Ширина лестничных маршей не менее – 1,05 м. Лестничные марши и выполнены с ограждением высотой не менее 0,9 м. В местах, где зазор между

лестничными маршами превышает 0,12 м, предусмотрено ограждение высотой не менее 1,2 м. Ограждения оборудованы поручнями, рассчитанными на восприятие горизонтальной нагрузки не менее 0,3 кН/м.

Входы в здание:

Входы в здание выполнены с тротуара шириной не менее 2.0 м, водоотвод решен вертикальной планировкой.

Входные группы жилой части – выполнены с уровня земли с учетом требований СП 59.13330.2020 п. 5.1.3; 5.1.4.

Размер входных площадок без пандусов в составе тротуара принят не менее 1,6 х 2,2 м (п. 6.1.4 СП 59.13330.2020).

Над входными площадками входов предусмотрены козырьки, в соответствии с требованиями СП 59.13330. С козырька выполнен наружный организованный водосток. Площадки перед входами запроектированы с твердым покрытием, не допускающим скольжения и намокания. Двери входных групп запроектированы в составе витражной конструкции, остекленные армированным стеклом. Двери оборудуются доводчиками, в жилой части домофонами.

В входных группах жилой части здания предусмотрены двойные тамбуры размерами не менее – 1,6 х 2,45 м. В входных группах офисных помещений тамбуры не предусмотрены, установлены тепловые завесы.

Ширина входных и тамбурных дверей в свету не менее 1,20 м, одна рабочая створка шириной не менее 900 мм. Пороги не превышают 0,014 мм.

Вертикальный транспорт.

В каждой секции проектом предусмотрены два лифта с грузоподъемностью 400 кг и 1000 кг. Один из лифтов предусмотрен с режимом транспортировки пожарных подразделений и возможностью провоза людей на носилках, с габаритами кабины 2100х1100мм. Ширина пространства перед входом в лифт не менее – 1,5 м. Двери лифтов предусмотрены с пределом огнестойкости EI60.

Проектом приняты лифты с машинным помещением. Вход в машинное помещение лифтов выполнен с уровня кровли. Входная дверь машинного помещения стальная по ГОСТ 31173-2016.

Количество и грузоподъемность лифтов принято согласно расчету.

Двери.

Наружные входные двери — остекленные с алюминиевыми переплетами в составе витража главной входной группы. В витражах входной группы предусмотрено армированное стекло или триплекс.

Наружные двери незадымляемой лестничной клетки - остекленные с алюминиевыми переплетами. Тип остекления - армированное стекло или триплекс.

Входные двери в квартиры – металлические утепленные индивидуального изготовления по ГОСТ 31173–2016.

Межкомнатные двери квартир – проектом не предусмотрены.

Двери выходов из внеквартирных коридоров в лифтовой холл, являющийся пожаробезопасной зоной для МГН М4, противопожарные, с огнестойкостью не менее EI 30, с уплотнениями притворов и устройствами для самозакрывания (доводчиками).

Двери выхода на технический чердак и на кровлю из лестничной клетки — противопожарные с огнестойкостью не менее EI 30 с уплотнением притворов и доводчиком.

Двери и люки аварийных выходов из технического этажа — металлические, утепленные.

Двери электрощитовой — противопожарные с огнестойкостью не менее EI 30, с уплотнениями притворов и устройствами для самозакрывания (доводчиками).

Дверь входа в ИТП и насосную — металлическая, утепленная.

Все принятые противопожарные двери и люки индивидуального изготовления, с необходимым сертификатом пожарной безопасности.

Окна и балконные двери.

Окна и балконные двери жилой части дома – ПВХ с двухкамерным стеклопакетом (сопротивление теплопередаче согласно расчету тепловой защиты здания), оборудованы клапаном приточной вентиляции (Airbox Comfort по одному в каждом помещении).

Конструктивное решение оконных и дверных блоков обеспечивает проветривание помещений при помощи створок с поворотно-откидным регулируемым открыванием. При поворотно-откидном способе открывания в конструкции приборов открывания предусмотрена установка ограничителя угла открывания створки (гребенка).

Для обеспечения безопасности населения при эксплуатации и обслуживании квартир в соответствии с ГОСТ 23166-99 п. 5.1.6 створки размером более 400х800 мм, кроме выходящих в лоджии, предусмотрены открывающимися, с открыванием внутрь помещения. В изделиях предусмотрено применение приборов для поворотно-откидного открывания, обеспечивающих щелевое проветривание, а также проветривание с регулируемым углом открывания, с использованием предохранителей от случайного открывания (в том числе при положении приборов в режиме проветривания).

Ограждения балконов (лоджий) – металлические, кирпичные, высотой не менее 1,2 м. Остекление выполнено из алюминиевых профилей (НГ). В составе остекления балконов (лоджий) предусматривается установка вентиляционных решеток для отвода тепла от внешних блоков сплит-систем.

При панорамном остеклении балконов (лоджий) предусмотрено устройство защитного ограждения высотой не менее 1,2 м в соответствии с п. 6.1.21 СП 426.1325800. В нижней части участков панорамного остекления предусмотрено применение многослойного стекла, армированного пленкой (триплекс). Решения приняты на основании конструктивного расчета системы панорамного остекления балконов и лоджий.

На фасадах здания и на балконах (лоджиях) предусмотрены специальные выделенные места для расположения индивидуальных систем кондиционирования.

Для обеспечения микроклимата в техническом этаже и на чердаке предусмотрены продухи с металлическими жалюзийными решетками. Площадь продухов принята не менее 1/400 к площади пола технического этажа и чердака.

Наружная отделка стен:

В наружной отделке применяется окраска наружных стен и торцов наружных стеновых панелей, видимых на фасаде, высококачественной фасадной краской.

Для остекления балконов применяется комплектная система с использованием алюминиевых профилей. Цвет профилей подбирается в соответствии с цветовым решением фасадов.

Для наружной отделки входной группы применяются перфорированные кассеты из оцинкованной стали.

Для наружной отделки стен нежилой части со стороны уличных фасадов используется система навесного вентилируемого фасада с облицовкой из натурального камня или крупноформатного керамогранита в сочетании с декоративными вставками из композитных панелей или алюминиевого сайдинга на примыкании к витражам из алюминиевых профилей.

Внутренняя отделка.

Квартиры:

- полы – без отделки, в сан. узлах и ванных комнатах предусмотрен слой гидроизоляции;
- стены и перегородки – без отделки, заделка мест сопряжения стеновых панелей;
- потолок – без отделки, заделка мест сопряжения элементов перекрытия.

Технический этаж:

- полы – гидроизолированные, бетонные с разуклонкой к трапам;
- стены и перегородки – без отделки;
- потолок – утепление из минераловатных плит.

Лифтовой холл на первом этаже:

- полы – керамогранит с противоскользящей поверхностью, стяжка из цементно-песчаного раствора, гидроизоляция, бетонная подготовка, уплотненный с щебнем грунт;
- стены и перегородки – затирка, грунтовка, окраска акриловой краской;
- потолок – затирка, грунтовка, окраска акриловой краской.

Электрощитовая:

- полы – керамогранит с противоскользящей поверхностью, стяжка из цементно-песчаного раствора, бетонная подготовка, уплотненный с щебнем грунт;
- стены и перегородки – штукатурка кирпичных стен, затирка ж.б. стен, грунтовка, окраска акриловой краской;
- потолок – затирка, грунтовка, окраска акриловой краской.

Внеквартирный коридор, лифтовой холл на типовых этажах:

- полы – керамогранит с противоскользящей поверхностью, стяжка из цементно-песчаного раствора;
- стены и перегородки – затирка, грунтовка, окраска акриловой краской. Утепление участков стен, граничащих с квартирами, штукатурка по сетке;
- потолок – затирка, грунтовка, окраска акриловой краской.

Технический чердак:

- полы – бетонный пол из раствора марки М150 с микрофиброй, утеплитель из пенополистирола с расщечками из минераловатной плиты, пароизоляционная пленка;
- стены и перегородки – штукатурка противопожарной кирпичной перегородки, утепление венткоробов и вентшахт, с последующей штукатуркой по сетке;
- потолок – без отделки.

Помещения нежилой части:

- полы – стяжка из цементно-песчаного раствора, бетонная подготовка, уплотненный щебнем грунт;
- стены и перегородки – без отделки;
- потолок – без отделки.

Отделка сан. узлов выполняется арендатором по отдельному дизайн-проекту в соответствии с действующими санитарными нормами и правилами.

ИТП, насосная:

- полы – бетонный пол, гидроизоляция, бетонная подготовка, уплотненный с щебнем грунт;
- стены и перегородки – затирка ж/б поверхности стен, грунтовка, окраска акриловой краской для влажных помещений;
- потолок – грунтовка, окраска акриловой краской для влажных помещений.

В помещениях, где пол из керамогранита, выполняется плинтус из этого же материала высотой не менее 150 мм. В лестничной клетке применены площадки и марши, не требующие дополнительного устройства полов. В

лестничной клетке предусматривается окраска «сапожка» эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76 или влагостойкой акриловой краской высотой 300 мм.

Пол в тамбурах входных групп и на площадках перед входами предусматривается из тротуарной плитки толщиной 30 мм или из керамогранита с ребрами антискольжения.

### 3.1.2.4. В части конструктивных решений

Раздел «Конструктивные и объемно-планировочные решения».

Здание является вторым этапом строительства трехсекционного многоквартирного жилого дома переменной этажности. Второй этап представляет из себя восемнадцатипятиэтажный блок, включающий две секции из изделий 97 серии, размещаемые на каркасно-монолитном стилобате.

Габаритные размеры второго этапа в осях 77,1x22,5 м.

За относительную отметку 0,000 принята отметка пола первого этажа жилого дома, соответствующая отм. 250,75 (в Балтийской системе высот).

Пространственная несущая система секции - перекрестно-стеновая, образована внутренними поперечными и продольными стеновыми панелями.

Шаг поперечных стен - 3, 4.5 и 6 метров (лестничная клетка).

18-ти эт. блок-секция разработана с применением узлов и изделий серии 97 Челябинского завода КПД и СК. Серия 97 характеризуется несущими поперечными и продольными стенами при шаге поперечных стен 3.0, 4.5, 6.0 м, высотой этажа жилой части - 2.8 м оттиранием панелей перекрытия на стены по контуру и по трём сторонам, наружными стенами из трёхслойных панелей толщиной 350 мм, с дискретными связями в виде железобетонных шпонок.

Наружные панели трёхслойные с дискретными связями в виде железобетонных шпонок толщиной 350 мм из бетона на граншлаке  $\gamma=2000$  кг/м<sup>3</sup>, внутренние железобетонные плоские панели - толщиной 160 мм.

Утеплитель пенопласт полистирольный.

Наружные стены лестнично-лифтового узла выше отм. 0,000 - трёхслойные панели толщиной 350 мм на жестких связях в виде железобетонных ребер.

Перекрытия - железобетонные плоские плиты толщиной 160 мм.

Перегородки - железобетонные панели толщиной 100 мм из тяжелого бетона, из гипсоволокнистых листов на металлическом каркасе толщиной 95 мм.

Перегородки санитарных узлов - железобетонные панели толщиной 100 и 120 мм, кирпичные - толщиной 120 мм.

Лестница - сборные железобетонные площадки с мозаичной поверхностью и марши с гладкой бетонной поверхностью.

Ограждение лестниц - металлическое, окрашенное масляной краской.

Плиты перекрытия лоджий\балконов - железобетонные плоские плиты толщиной 160 мм (в пролете 4,5 м).

Пилоны лоджий - железобетонные панели толщиной 350 мм.

Лифтовая шахта - железобетонные панели толщиной 120 мм.

Крыша - вентилируемая, с холодным чердаком.

Кровля - безрулонная, железобетонные кровельные ребристые плиты, внутренний водосток.

Козырек входа - железобетонная плита с кирпичным парапетом.

Вентиляционные блоки - железобетонные вентблоки серии 97, вентиляционные шахты на крыше ж\бетонные под установку дефлекторов, или плоских плит (по заданию ОВ).

Двери наружные - стальные по ГОСТ 31173, дверь в подъезд с домофоном.

Двери ведущие на чердак и кровлю - противопожарные, сертифицированные с пределом огнестойкости EI 30.

Двери внутренние:

входные двери квартир - стальные по ГОСТ 31173 внутриквартирные двери- деревянные.

Остекление лоджий /балконов предусмотрено из алюминиевых конструкций. В нижней части остекления предусмотрено применение стекла, армированного пленкой (триплекс).

Панели наружных и внутренних стен устанавливаются на слой цементного раствора марки 100, толщиной 20 мм, стыки заполнять цементным раствором марки 100 и бетоном класса В15 согласно узлам.

Фундаменты - свайные с ростверком.

Сваи предусмотрены из тяжёлого бетона класса В20, марка по морозостойкости F75, по водонепроницаемости W6. Ростверки монолитные железобетонные. Класс бетона В 15, марка по морозостойкости F150, по водонепроницаемости- W6.

Сваи рассчитаны как висячие. Расчётная нагрузка на сваю – 70 т.

### 3.1.2.5. В части систем электроснабжения

Подраздел «Система электроснабжения».

Проект электроснабжения жилого дома разработан на основании технических условий ООО СЗ «Каскад» № 60-ТУ-12107-16 от 28.04.2022 г. в соответствии с действующими нормативными документами.

Подключение объекта к сети ~380/220В выполняется взаиморезервирующими кабельными линиями до каждого ВРУ здания с разных секций РУ-0,4 кВ ТП-4821.

В качестве распределительных щитов проектом приняты:

- вводно-распределительные устройства типа ВРУ-19И-1-250-001 и ВРУ-19И-1-320-001 на два ввода с устройствами АВР SHINT NZ7 и учётом потребляемой электроэнергии на каждом вводе; вводно-распределительное устройство типа ВРУ-19И2-400-001 с автоматическими выключателями на отходящих линиях;

- вводно-распределительное устройство типа ВРУ-21ЛЭН-401 с автоматическими выключателями на отходящих линиях и блоком автоматического управления освещением с фотодатчиком.

- панели противопожарных устройств (ППУ1 и ППУ2) для подключения электроприёмников систем противопожарной защиты.

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

К электроприёмникам проектируемого жилого дома относятся осветительное и переносное электрооборудование квартир, общедомовых помещений, нежилые помещения, лифты, насосы, ИТП, противопожарное оборудование.

Расчётная нагрузка встроенных помещений составляет 160 кВт.

Расчетная нагрузка жилой части здания составляет 223,12 кВт.

Проектируемый 18-ти этажный жилой дом с пищеприготовлением на электрических плитах мощностью до 8,5кВт согласно СП 256.1325800.2016 относится ко II категории обеспечения надежности электроснабжения.

К потребителям I категории электроприёмников в жилом доме относятся: лифты, эвакуационное освещение и освещение безопасности общедомовых помещений, заградительные огни, шкафы автоматики ИТП, насосная установка пожаротушения, вентиляторы дымоудаления и подпора воздуха, блоки питания автоматики дымоудаления. Потребители I категории запитаны через устройство АВР.

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.

Сечения жил кабелей выбраны по допустимой токовой нагрузке с проверкой на допустимую потерю напряжения и по условию срабатывания защиты при к.з.

Распределительные и групповые электрические сети в здании выполняются кабелем АВВГнг(А)-LS, ВВГнг(А)-LS и проводом ПуВнг(А)-LS соблюдая требования п. 15.5 СП 256.1325800.2016.

Для прокладки сети эвакуационного освещения и противопожарного оборудования предусмотрены кабели марки ВВГнг(А)-FRLS.

Приборы учёта электроэнергии в здании устанавливаются на вводных устройствах и квартирных щитах.

Приборы учёта электроэнергии квартир приняты 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 шинами РЕ ВРУ (выполняющими функцию главной заземляющей шины) всех проводников РЕ и PEN вводных и отходящих от ВРУ линий, заземляющего устройства, 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.

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.

Для проектируемого здания согласно СО-153-34.21.122-2003 предусматривается устройство молниезащиты III уровня путём укладки на кровле молниеприёмной сетки, присоединяемой токоотводами к заземляющему устройству.

В проектируемом здании предусматривается рабочее, эвакуационное, резервное и ремонтное освещение. Электроосвещение помещений проектируемого здания предусмотрено светодиодными светильниками, типы светильников указаны на чертежах электроосвещения.

Также от вводно-распределительного устройства жилого дома предусмотрено наружное освещение проездов с фасадов жилого дома.

Проектное решение светового ограждения принято на основании "Руководства по эксплуатации гражданских аэродромов Российской Федерации" (РЭГА РФ-94).

Эвакуационное освещение, безопасности общедомовых помещений и световое ограждение запитано с блока БАУО (секции аварийного освещения) со щита ППУ1.

### **3.1.2.6. В части систем водоснабжения и водоотведения**

Подраздел «Система водоснабжения».

Подраздел выполнен в соответствии с техническими условиями № 0-43 от 17.05.2021 г., выданными МУП «Производственное объединение водоснабжения и водоотведения».

Источником водоснабжения является проектируемый водопровод Ду 225 мм, расположенный на территории микрорайона № 57.

Наружное противопожарное водоснабжение обеспечивается от двух проектируемых пожарных гидрантов: ПГ-3 (42 м северо-восточнее проектируемого жилого дома), расположенный в колодце в 2,5 м от проезжей части на кольцевой сети проектируемого водопровода; ПГ-4 (42 м северо-восточнее проектируемого жилого дома), расположенный в колодце на проезжей части на кольцевой сети проектируемого водопровода.

Расход воды на наружное пожаротушение составляет 30 л/с.

Предусматривается два ввода водопровода из трубы ПЭ 100 SDR 17 Ø160x9,5 питьевая ГОСТ 18599-2001 от проектируемой сети.

На вводе в здание предусмотрен ввод водопровода со счетчиком Zenner WPH-N-K 40. В помещении ИТП на системе Т3 предусмотрен водомерный узел ВСКМ90-32 и водомерный узел ВСКМ90-20 на системе Т4.

Система хоз.-питьевого водоснабжения проектируемого жилого дома - централизованная.

Предусмотрен водопровод хозяйственно-питьевой (В1), противопожарный водопровод (В2), водопровод горячей воды (Т3), трубопровод циркуляционной воды (Т4).

Общий расход воды хозяйственно-питьевого водоснабжения жилого дома (включая расход воды на ГВС) составляет: 62,18 м<sup>3</sup>/сут; 7,47 м<sup>3</sup>/ч; 3,14 л/с.

Для обеспечения потребного напора хоз.-питьевого водоснабжения запроектирована насосная установка повышения давления ANTARUS MULTI DRIVE 3 MLV4-10 (2 рабочих насоса, 1 резервный).

В качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения в квартирах установлены отдельные краны для присоединения шланга, оборудованного распылителем.

В квартирах установлены счетчики холодной и горячей воды - ВСХ-15, ВСГ-15.

На ответвлениях от стояков хозяйственно-питьевого водоснабжения предусмотрены регуляторы давления с 1 по 13 этажи.

Горячее водоснабжение от индивидуального теплового пункта с принудительной циркуляцией по замкнутому циркуляционному кольцу (2-х трубная система горячего водоснабжения с нижней разводкой с циркуляционными стояками).

Внутренние сети систем В1, Т3 и Т4 предусматриваются:

- магистральные трубопроводы предусмотрены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб Ц-Р ГОСТ 3262-75\*.

Магистральные трубопроводы холодного и горячего водопровода, прокладываемые по техническому этажу, изолируются теплоизоляционным материалом "Энергофлекс" b=13мм ГОСТ 23208-2003 для предотвращения конденсации влаги.

Стояки холодного и горячего водоснабжения выполнены из труб PP-R армированных стекловолокном RUBIS SDR 7,4.

Противопожарный водопровод.

Внутреннее пожаротушение жилого дома предусматривается от отдельной системы пожаротушения с помощью пожарных кранов, расположенных в коридоре каждого этажа.

Расход воды на каждую струю определен из условий обеспечения компактной части пожарной струи и составляет две струи по 2,6 л/с.

Для обеспечения потребного напора противопожарного водоснабжения запроектирована насосная установка пожаротушения ANTARUS 2 MLV20-5/DS1-GPRS с насосными агрегатами: - 1 рабочий, 1 резервный.

На ответвлениях от стояков противопожарного водоснабжения предусмотрены регуляторы давления с 1 по 12 этажи.

Трубопроводы предусмотрены из стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75\*.

### 3.1.2.7. В части систем водоснабжения и водоотведения

Подраздел «Система водоотведения».

Подраздел выполнен в соответствии с техническими условиями № 0-43 от 17.05.2021 г., выданными МУП «Производственное объединение водоснабжения и водоотведения», техническими условиями на ливневую канализацию № 01-05/9435 от 07.07.2021 г., выданными комитетом дорожного хозяйства города Челябинска.

Проектом предусматривается отвод хозяйственно-бытовых стоков от санитарных приборов в проектируемую самотечную дворовую канализацию диаметром 200 мм с дальнейшим подключением к существующим сетям канализации.

Проектируются отдельные сети бытовой канализации для жилья (система К1) и встроенных помещений (система К1.1), предназначенных для офисов и торговых точек.

Отвод хозяйственно-бытовых стоков осуществляется двумя выпусками Ø160 мм в проектируемую систему канализации.

Отвод хозяйственно-бытовых стоков от офисных помещений осуществляется двумя выпусками Ø110 мм в проектируемую систему канализации

Прокладка наружной самотечной сети бытовой канализации предусматривается из труб ID 200 SN8 PE ГОСТ Р 54475.

Выпуски канализации К1, К1.1, предусмотрены из напорных полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR 17.

Хозяйственно-бытовая канализация.

Общий расход стоков хозяйственно-бытовой канализации составляет: 62,18 м<sup>3</sup>/сут; 7,47 м<sup>3</sup>/ч; 4,74 л/с.

Канализационные стояки предусмотрены из полипропиленовых канализационных труб диаметром 110 мм.

На стояках канализации под перекрытиями этажей предусмотрена установка противопожарных муфт.

Дождевая канализация.

Отвод дождевых и талых вод с кровли жилого дома предусматривается системой внутреннего водостока в проектируемую ливневую канализацию.

Сети внутреннего водостока предусматриваются из стальных электросварных труб по ГОСТ10704-91, на выпуске - из труб канализационных чугунных.

Наружная сеть дождевой канализации предусмотрена из полимерных труб.

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

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

Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

Подраздел разработан на основании архитектурно-строительных чертежей, технического задания на проектирование, условий подключения к системе теплоснабжения от 06.07.2021 г. № 23/2021 – Приложение № 2 к договору о подключении к системе теплоснабжения от 06.07.2021 г. № 23/2021, заключенному АО «УСТЭК» Челябинск.

Источник теплоснабжения в соответствии с техническими условиями – СЗК.

Точка подключения в соответствии с техническими условиями – внешняя стена подключаемого объекта.

Расчетные тепловые нагрузки:

- отопление – 0,658 Гкал/час;

- вентиляция – 0,090 Гкал/час;

- ГВС – 0,259 Гкал/час.

Теплоноситель – вода с параметрами 130/70 С.

Давление в точке подключения – 99/30 м вод. ст.

Тепловой пункт

Подключение к тепловым сетям источника теплоснабжения предусмотрено через тепловой пункт.

Температурный график:

- системы отопления – 90/65°С;

- системы ГВС – 5/65°С.

На вводе тепловой сети предусмотрена установка отключающей арматуры, механических фильтров, регулятора перепада давления. Коммерческий учет тепловой энергии предусмотрен на границе балансовой принадлежности.

Присоединение систем отопления и системы теплоснабжения вентиляции предусмотрено по независимым схемам через пластинчатые теплообменники. Регулирование параметров теплоносителя систем отопления и системы теплоснабжения вентиляции предусмотрено пропорционально температуре наружного воздуха. Циркуляция теплоносителя предусмотрена за счет установки насосных групп и циркуляционных насосов. Тепловые расширения теплоносителя запроектировано компенсировать мембранными расширительными баками. Защита от аварийного повышения давления предусмотрена предохранительно-сбросными клапанами. Заполнение систем запроектировано из обратного трубопровода тепловой сети, в автоматическом режиме. Для встроенных помещений запроектирован самостоятельный комплект оборудования ИТП с дополнительным узлом учета тепловой энергии.

Присоединение системы ГВС запроектировано по независимой двухступенчатой схеме, через теплообменник-моноблок. Проектом предусмотрено поддержание постоянной температуры в подающем трубопроводе системы ГВС.

Выпуск воздуха предусматривается из верхних точек трубопроводов теплового пункта. Слив теплоносителя предусмотрен в нижних точках.

Трубопроводы предусмотрены из стальных труб. Проектом предусмотрена антикоррозионная защита трубопроводов и тепловая изоляция.

Отопление

Система отопления запроектирована двухтрубная, вертикальная. Разводка подающей и обратной магистралей предусмотрена по техническому подполью.

В качестве отопительных приборов приняты стальные панельные радиаторы. В лестнично-лифтовом холле устанавливаются конвекторы. В электрощитовых устанавливаются электрические конвекторы. На подводках к отопительным приборам предусмотрены терморегуляторы для автоматического поддержания заданной температуры в помещениях. Отопительные приборы размещаются под оконными проемами в местах, доступных для осмотра, ремонта, очистки. Длины отопительных приборов в квартирах приняты не менее 50% ширины светового проема. Для поквартирного учета тепла в квартирах на каждом отопительном приборе установлены распределители тепла. Для

гидравлической балансировки стояков системы отопления на обратных трубопроводах установлены автоматические балансировочные клапаны, на стояках технических помещений предусмотрены ручные балансировочные клапаны.

Для встроенных помещений 1-го этажа предусматриваются двухтрубные горизонтальные системы отопления, с разводкой подающей и обратной магистралей по техническому этажу. В качестве нагревательных приборов приняты стальные панельные радиаторы. Для поддержания температуры внутри помещения на подающих подводках к отопительным приборам устанавливаются регуляторы температуры. Обеспечение оптимального распределения теплоносителя по потребителям и гидравлическая балансировка системы отопления осуществляется установкой балансировочных клапанов. Возможность учета тепла предусмотрена счетчиками-распределителями.

Удаление воздуха из системы отопления осуществляется в верхних точках систем. Опорожнение системы отопления выполнено в нижних точках системы в дренажный трубопровод из оцинкованных водогазопроводных труб.

Трубопроводы предусмотрены из стальных труб с антикоррозионным покрытием и тепловой изоляцией (магистралей).

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.

Компенсация температурных расширений трубопроводов на стояках решается установкой сильфонных компенсаторов и неподвижных опор.

#### Вентиляция

Вентиляция жилой части – естественная, с организованной вытяжкой из кухонь и санитарных узлов через регулируемые вентиляционные решетки в сборные вытяжные вентиляционные каналы из железобетонных вентиляционных блоков заводского изготовления. Подключение к сборным каналам предусмотрено через воздушные затворы. В кухнях и санузлах верхнего этажа установлены вентиляторы со встроенным обратным клапаном. Вытяжной воздух из вертикальных каналов попадает в камеру статического давления на чердаке и через шахту выбрасывается в атмосферу. Приток воздуха осуществляется через систему микропроветривания оконных конструкций или за счет приточных клапанов.

Вентиляция встроенных помещений – смешанная, приточно-вытяжная. Для подачи воздуха в помещении применяются приточные установки с водяными нагревателями. Теплоноситель – вода с параметрами 90/65 °С. Установки располагаются в подпотолочном пространстве обслуживаемых помещений. Для удаления воздуха из помещений применяются вытяжные установки. Выброс воздуха осуществляется выше кровли. Через жилые этажи воздухопроводы прокладываются в шахте. Вентиляция санузлов – естественная, через самостоятельные транзитные каналы вентиляционных блоков. В качестве воздухопроводов применяются регулируемые решетки.

Вытяжная вентиляция технических помещений организована через отдельные вытяжные вентиляционные каналы.

Транзитные воздухопроводы предусмотрены с требуемым пределом огнестойкости. Воздуховоды, пересекающие ограждающие конструкции с нормируемым пределом огнестойкости оборудуются ОЗК. Места прохода воздухопроводов через ограждающие конструкции уплотняются негорючими материалами, обеспечивающими требуемый предел огнестойкости.

#### Противодымная вентиляция

Проектом предусмотрены системы:

- вытяжной противодымной вентиляции из межквартирных коридоров;
- приточной противодымной вентиляции для компенсации в межквартирные коридоры;
- приточной противодымной вентиляции зон безопасности МГН (2-а режима работы);
- приточной противодымной вентиляции шахт лифтов с режимом «перевозка пожарных подразделений»;
- приточной противодымной вентиляции шахт лифтов с режимом «пожарная опасность».

Воздуховоды запроектированы из оцинкованной стали, толщиной более 0,8 мм, класса герметичности «В», в огнезащитных покрытиях с требуемыми пределами огнестойкости.

Проектом предусматриваются мероприятия по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системах отопления и вентиляции.

### 3.1.2.9. В части систем связи и сигнализации

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», СП 484.1311500.2020 "Системы противопожарной защиты. Системы пожарной сигнализации и автоматизация систем противопожарной защиты. Нормы и правила проектирования".

Подключение объекта к сетям общего пользования осуществляется по техническим условиям № ИС 74-438.Т.01 от 01.07.2021 г., № ИС 74-438.Р.01 от 01.07.2021 г. и № ИС 74-462.К.01 от 06.09.2021 г., выданных ЗАО «Интерсвязь-2».

Диспетчеризация лифтового оборудования выполняется по техническим условиям № 225 от 17.06.2021 г., выданных ООО ЮУДО «Союзлифтомонтаж».

Проектной документацией предусмотрено оснащение проектируемого жилого дома следующими системами:

- телефонизация;
- телевидение;
- радификация;
- широкополосный доступ (интернет);
- система домофонной связи;
- диспетчеризация лифтов;
- автоматическая пожарная сигнализация;
- система оповещения и управления эвакуацией.

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

Раздел «Проект организации строительства».

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

Транспортное обслуживание, доставка строительных материалов, доставка рабочего персонала предусмотрено по существующим дорогам.

Строительство предусмотрено осуществлять подрядным способом с привлечением строительно-монтажных организаций Челябинской области. генеральный подрядчик обладает собственной базой, всеми необходимыми средствами, рабочей силой, машинами и механизмами.

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

Максимальная численность рабочих на площадке по расчету составляет 20 человек: рабочих – 16 человек, ИТР – 2 человек, служащих – 1 человек; МОП и охрана – 1 человек.

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.

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

Нормативная продолжительность объекта строительства определена, согласно данным, СНиП 1.04.03-85\*.

Продолжительность строительства объекта увеличена по сравнению с нормативной и в соответствии с письмом застройщика составит 24 месяца.

### **3.1.2.11. 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.

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 строительной и автомобильной техники;
- проведение сварочных работ;
- проведение окрасочных работ;
- пересыпка пылящих материалов;
- асфальтирование территории.

Источники выбросов загрязняющих веществ являются неорганизованными.

Продолжительность воздействия будет ограничена периодом производства работ.

В период строительства объекта в атмосферу будет поступать 17 загрязняющих веществ. Максимально-разовый выброс – 0,249747 г/с, валовый выброс – 5,940794 т/период строительства.

Приземные концентрации загрязняющих веществ и групп суммации с учетом фона в расчетных точках на границе жилой зоны составляют не более 0,885 долей ПДК и не создают концентраций, превышающих нормативные значения.

Плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период строительства объектов составит 13,065 руб.

В период эксплуатации объекта загрязнение атмосферы будет осуществляться выбросами при работе двигателей автотранспорта, въезжающего на территорию парковок общей вместимостью 72 машиноместа и выезжающего с них, и мусоровоза.

Источники выбросов загрязняющих веществ являются неорганизованными (4 источника), при этом в атмосферу будет поступать 7 загрязняющих веществ. Максимально-разовый выброс – 0,291222 г/с, валовый выброс – 1,672229 т/год.

Приземные концентрации загрязняющих веществ и групп суммации с учетом фона в расчетных точках на границе жилой зоны составляют не более 0,585 долей ПДК и не создают концентраций, превышающих нормативные значения.

Оценка воздействия на водные ресурсы.

Проектируемый объект располагается вне водоохранных зон поверхностных водных объектов. Ближайшим к проектируемому объекту поверхностным водным объектом являются оз. Моховички, расположенное на расстоянии 1,92 км северо-западнее и имеющее размер водоохранной зоны 50 м.

Проектируемый объект находится во III поясе зоны санитарной охраны Шагольского месторождения подземных вод.

Проектом предусмотрены мероприятия по соблюдению режима ЗСО.

Водозабор из водных объектов и сброс сточных вод в них 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.

Использование автомоечного комплекса с оборотной системой водоснабжения в период строительства объекта является мероприятием, обеспечивающим рациональное использование и охрану водных объектов.

В период эксплуатации объекта водоснабжение предусматривается от существующего водопровода, водоотведение – в существующую сеть канализации.

Поверхностный сток с территории объекта отводится в проектируемую сеть ливневой канализации.

Расход поверхностного стока – 1965,052 м<sup>3</sup>/год.

Организация асфальтированных дорог и 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 с участка строительства подлежит снятию, сохранению и использованию для благоустройства территории.

Для предотвращения загрязнения и захламления земель в период строительства в проекте предусмотрены мероприятия.

По окончании строительства предусматривается 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.

Количество отходов, образующихся в период строительства, составляет 651,45783 т.

Плата за размещение отходов в период строительства составляет 11761,78 руб.

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

Количество отходов, образующихся в период эксплуатации, составляет 131,589 т/год.

Плата за размещение отходов в период эксплуатации составляет 11679,0113 руб./год.

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.

Уровни звука в жилой зоне составляют не более 49,15 дБА и не превышают действующих норм.

В период эксплуатации объекта шумовое воздействие возможно от работы двигателей автотранспорта при проезде по территории.

Уровни звука в жилой зоне составляют не более 38,19 дБА и не превышают действующих норм. В связи с отсутствием работы мусоровоза в ночное время суток расчет шумового воздействия в ночное время суток не проводился, шумовое воздействие будет допустимым.

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

### **3.1.2.12. В части пожарной безопасности**

Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности».

Строительство проектируемого жилого дома производится в два этапа:

- первый этап строительства (в осях 1-7/А-Г): 18-этажный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения на первом этаже;

- второй этап строительства (в осях 5-7/Д-Е): 10-этажный односекционный жилой дом.

В проектной документации рассматривается первый этап строительства (в осях 1-7/А-Г): 18-этажный жилой дом.

Проектной документацией предусмотрено строительство 18-этажного отдельно стоящего крупнопанельного жилого дома, состоящего из двух блок секций из изделий 97 серии Челябинского завода КПД и СК, с техническим этажом на 2-ом этаже и холодным чердаком.

Проектируемый жилой дом представлен отдельным пожарным отсеком.

Габаритные размеры проектируемого здания в осях 77,1 x 22,5 м.

Здание имеет 16 жилых этажей.

На 1-ом этаже размещены офисы и входные группы в жилую часть.

2-й этаж – технический, предназначен для размещения инженерных коммуникаций, высотой не менее 1,8 м.

С 3-го по 18-й этажи проектом приняты жилые этажи (квартиры).

Крыша вентилируемая, с холодным чердаком.

Кровля безрулонная, железобетонные кровельные ребристые плиты, с внутренним водостоком.

В каждой секции размещена лестничная клетка типа Н1 и 2 лифта, один из которых грузовой и предназначен для перевозки пожарных подразделений.

Вход в жилое здание осуществляется через тамбур, удовлетворяющий требованиям доступности для МГН. Вход предусмотрен непосредственно с отметки благоустройства без перепада и пандуса.

Первая остановка пассажирского и грузопассажирского лифта (пожарный лифт) в каждой секции предусмотрена на одном уровне с отметкой площадки на входе в жилое здание.

На каждом жилом этаже, в каждой секции предусмотрена пожаробезопасная зона 1-го типа для МГН (М4) в лифтовом холле с лифтом для транспортировки пожарных подразделений в соответствии с требованиями Раздела 9 СП 1.13130.2020.

Над последним жилым этажом расположен технический чердак и машинные помещения лифтов.

Выход в технический этаж и на чердак предусмотрены в каждой секции через воздушную зону незадымляемой лестничной клетки типа Н1.

На первом этаже предусмотрено размещение двух электрощитовых, ИТП и пожарной насосной с отдельными выходами непосредственно наружу.

Система мусороудаления в жилом доме не предусмотрена.

Степень огнестойкости здания – П

Класс конструктивной пожарной опасности - С0

Класс функциональной пожарной опасности жилого здания – Ф 1.3, со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения на 1-ом этаже и – Ф 4.3 (офисы).

Пожарно-техническая высота в соответствии п. 3.1 СП 1.13130.2020 – 50 м (не более 50 м).

Количество этажей – 18.

Общая площадь квартир на этажах не превышает 500 м<sup>2</sup>.

Количество пожарных отсеков – 1.

Категории помещений по взрывопожарной и пожарной опасности: электрощитовые на 1-ом этаже – В4; КУИ на 1-ом этаже насосная с пожарными установками на 1-ом этаже, ИТП на 1-ом этаже – Д.

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 предусмотрено 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).

Между первым этапом строительства жилого дома (в осях 1-7/А-Г) и вторым этапом строительства жилого дома (в осях 5-7/Д-Е) – 7,5 м.

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)).

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 II степени огнестойкости в соответствии табл. 21 № 123-ФЗ. Классы пожарной опасности строительных конструкций предусмотрены для здания класса конструктивной пожарной опасности С0 в соответствии табл. 22 № 123-ФЗ. Стены наружные с внешней стороны приняты классом пожарной опасности К0.

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 требований ст. ст. 80-89, ст. 134, ст. 137, ст. 138, ст. 140 № 123-ФЗ, СП 2.13130.2020, СП 4.13130.2013 (Изменения № 1), СП 1.13130.2020.

Встроенно-пристроенные помещения общественного назначения, размещенные на 1 этаже (Ф 4.3), отделены от жилой части противопожарными перегородками 1-го типа и перекрытиями 3-го типа, без проемов. Имеют самостоятельные эвакуационные выходы, обособленные от жилой части здания в соответствии с требованиями СП 1.13130.2020. Данные помещения оборудуются автоматической пожарной сигнализацией, 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 (2 x 2,6 л/с).

Несущие конструкции покрытия встроенно-пристроенной части общественного назначения предусмотрены с пределом огнестойкости не менее R 45 и класс пожарной опасности К0. Так как в жилом доме имеются окна, ориентированные на встроенно-пристроенную часть здания, уровень кровли на расстоянии 6 м от места примыкания не превышает отметки пола 3-го этажа жилых помещений основной части здания. Утеплитель в этом месте покрытия предусмотрен из материалов НГ (п. 6.5.5 СП 2.13130.2020).

Для деления на секции предусмотрена противопожарная стена 2-го типа.

Технический этаж на 2-ом этаже и чердак разделены противопожарными перегородками 1-го типа - по секциям в соответствии с п. 5.2.9 СП 4.13130.2013 (Изменения № 1).

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 К0.

Помещение пожарной насосной на 1-ом этаже выгорожено противопожарными перегородками 1-го типа и перекрытием 2-го типа, и имеет выход непосредственно наружу.

Ограждение балконов (лоджий) предусмотрено из негорючих материалов высотой не менее 1,2 м.

Предусмотрены требования к лестничным клеткам типа Н1 в соответствии с требованиями п. 5.4.16 СП 2.13130.2020 и п. 4.4.14 СП 1.13130.2020. Стены лестничной клетки 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>. Предусмотрено наличие в лестничные клетки типа Н1 эвакуационного освещения в соответствии с ГОСТ Р 55842, обеспеченного по 1-й категории надежности электроснабжения.

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 требований 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 45.

Предусмотрено выполнение требований п/п г) п. 5.4.16 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, предусмотрены оконные проемы с наружным закаленным слоем стекла в соответствии с ГОСТ 30698-2014, в т. ч. на 1-ом этаже для помещений офисов.

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 (М4) с противопожарными дверями 1-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении EIS 60 и оборудованный дымовыми пожарными извещателями СПС.

Пожарная безопасность маломобильных групп населения (МГН) обеспечена в соответствии с требованиями раздела 9 СП 1.13130.2020.

Пожаробезопасные зоны 1-го типа для МГН предусмотрены в соответствии с требованиями ч. 15 ст. 89 № 123-ФЗ и раздела 9 СП 1.13130.2020 (размещены в лифтовом холле на каждом жилом этаже).

Пожаробезопасная зона для МГН выделена строительными конструкциями с пределом огнестойкости не менее REI 90 (п. 9.2.2 СП 1.13130.2020).

Подпор воздуха при пожаре в помещение 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.

При наличии устройств, обеспечивающих самозакрывание дверей, размещенных на путях эвакуации МГН, указанные устройства обеспечивают беспрепятственность их движения и возможность свободного открывания при приложении соответствующего усилия. Усилие открывания двери не должно превышать 50 Нм (п. 9.3.8 СП 1.13130.2020).

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

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.

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) определены в соответствии с ГОСТ 30247.1, ГОСТ Р 53299, ГОСТ Р 53306, ГОСТ Р 53310, а при установке противопожарных нормально открытых клапанов в соответствии с ГОСТ Р 53301.

Мероприятия по ограничению распространения пожара по кровле здания предусмотрены с учетом требований СП 2.13130.2020 и СП 17.13330.2017.

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

Общая площадь квартир на этаже секции не превышает 500 м<sup>2</sup>.

Для эвакуации людей из квартир в каждой секции предусмотрена одна лестничная клетка типа Н1.

Из технического этажа на 2-ом этаже предусмотрен эвакуационный выход в каждой секции с выходом на незадымляемую лестничную клетку через наружную воздушную зону в соответствии с требованиями п. 4.2.12 СП 1.13130.2020.

Эвакуационный выход из квартир 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).

Позетажные 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 лифтового холла с пожарным лифтом, ведущих в воздушную зону лестничной клетки типа Н1 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 на лоджию (балкон) с глухим простенком не менее 1,2 м от торца лоджии (балкона) до оконного проема (остекленной двери) или не менее 1,6 м между остекленными проемами, выходящими на балкон (лоджию). 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 лестничные клетки Н1 выполнена в свету не менее 1,05 м. Ширина площадок – не менее ширины лестничного марша. Ширина эвакуационного выхода из лестничной клетки типа Н1 предусмотрена в свету не менее 1,05 м в соответствии с требованиями п. 4.2.20 СП 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 в лестничные клетки предусмотрена не менее 2,2 м (п. 4.4.1 СП 1.13130.2020).

Ширина эвакуационных выходов из офисов наружу предусмотрена не менее 1,2 м в свету.

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 из помещений 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 samozакрывания с координацией последовательного закрывания полотен (п. 4.2.24 СП 1.13130.2020), если ширина проема «активной» створки менее требуемой ширины эвакуационного выхода.

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

Высота горизонтальных участков путей эвакуации предусмотрена в свету – не менее 2 м, ширина в свету – не менее 1,0 м в соответствии с требованиями п. 4.3.2 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.

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). При выходе в тамбур двух и более дверей не допускается взаимное пересечение траекторий открывания этих дверей.

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).

Пожарная безопасность маломобильных групп населения (МГН) обеспечена в соответствии с требованиями раздела 9 СП 1.13130.2020.

Предусмотрены пожаробезопасные зоны 1-го типа для МГН (М4) на каждом жилом этаже в лифтовом холле с лифтом для перевозки пожарных подразделений секций, при обеспечении нормативного значения параметров эвакуационных путей и выходов с учетом размещения МГН.

Максимальное расстояние по путям эвакуации от дверей наиболее удаленных помещений до эвакуационного выхода с этажа здания (в том числе в пожаробезопасную зону) определено в соответствии с требованиями

нормативных документов по пожарной безопасности для здания класса функциональной пожарной опасности Ф 1.3 (п. 9.3.7 СП 1.13130.2020).

Эвакуация маломобильных групп М4 с 1-го этажа осуществляется непосредственно наружу на отметку благоустройства, без перепада высоты и пандуса.

Электроустановки, в т.ч. электрооборудование систем противопожарной защиты, предусмотрены в соответствии с требованиями ст. 82 № 123-ФЗ, ПУЭ и СП 6.13130.2013. 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 с ст. 56, ст. 138 № 123-ФЗ, СП 7.13130.2013 (Изменения № 1, 2), 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.

Предусмотрена адресная система пожарной сигнализация в соответствии с ст. 83 № 123-ФЗ с установкой адресных тепловых пожарных извещателей в прихожие квартиры и адресных дымовых пожарных извещателей в межквартирных коридорах и лифтовых холлах, подключенные к приемно-контрольному прибору жилого здания.

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

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

В жилом доме предусмотрена система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ) 2-го типа в соответствии с требованиями СП 3.13130.200.

Помещения встроенно-пристроенных помещений (офисы) 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.

СПС запроектирована в соответствии с требованиями СП 484.1311500.2020.

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

Предусмотрен внутренний противопожарный водопровод (ВПВ) в соответствии с требованиями СП 10.13130.2020, с установкой пожарных кранов (ПК).

Количество ПКс – принято – 2.

Минимальный расход диктующего ПКс принят 2,5 л/с.

Расход воды диктующего ПК в зависимости от высоты компактной части струи (высоты помещения), диаметра клапана пожарного крана и диаметра выходного отверстия пожарного ствола определен по таблице 7.3 (п. 7.7 СП 10.13130.2020), и принят – 2,6 л/с.

Основные гидравлические параметры ПК-с в зависимости от конструктивных особенностей входящих в него технических средств приняты в соответствии с таблицы 7.3 (п. 7.14 СП 10.13130.2020).

Высота или радиус действия компактной части струи принят не менее 6 м - в жилых зданиях высотой не более 50 м (п. 7.15, п. 7.16 СП 10.13130.202).

При определении мест размещения и количества ПК, пожарных стояков предусмотрено в соответствии с требованиями п. 6.2.2 СП 10.13130.2020.

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

Пожарная насосная расположена в отопляемом помещении на 1-ом этаже, 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 с 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.

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.

Предусмотрены системы вытяжной противодымной вентиляции для удаления продуктов горения:

- для межквартирных коридоров жилых этажах в каждой секции.

Предусмотрены следующие системы приточной противодымной вентиляции:

- компенсация удаляемых продуктов горения из межквартирных коридоров, посредством подачи наружного воздуха в нижнюю часть этих коридоров в соответствии с п. 8.8 СП 7.13130.2013 (Изменение № 1, 2);

- подпор воздуха при пожаре в помещение лифтовых холлов, являющимися пожаробезопасными зонами 1-го типа для МГН (М4) в соответствии с требованиями п. 9.2.2 СП 1.13130.2020;
- подпор воздуха в лифтовую шахту с режимом «перевозка пожарных подразделений» отдельной системой;
- подпор воздуха в лифтовые шахты лифтов с режимом «пожарная опасность».

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

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

Для обеспечения деятельности пожарных подразделений предусмотрены мероприятия в соответствии 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 25 л/с от двух проектируемых пожарных гидрантов (ПГ), расположенных на кольцевой водопроводной сети;
- 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 гидрантов при 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 (или на 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, без тупиков;
- ширина проездов принята не менее 6,0 м;
- расстояние от внутреннего края подъездов до наружных стен или других ограждающих конструкций здания составляет 8 - 10 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 каждой секции предусмотрен лифт для транспортировки пожарных подразделений;
- в каждой секции предусмотрен выход на чердак со стороны переходного балкона незадымляемой лестничной клетки Н1 через дверь размером не менее 0,75 x 1,5 м;
- в каждой секции предусмотрен выход на кровлю непосредственно из лестничной клетки типа Н1 через противопожарную дверь 2-го типа с пределом огнестойкости EI 30, размером 2,0 x 0,9 м (марши и площадки перед выходом на кровлю выполнены из негорючих материалов и имеют уклон 1:1,75 и ширину 1160 мм;
- между маршами лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей предусмотрен зазор шириной не менее 75 миллиметров;
- в техническом этаже предусмотрен проход высотой не менее 1,8 м и шириной 1,2 м в соответствии п. 7.8 СП 4.13130.2013 (на отдельных участках протяженностью не более 2 метров допускается уменьшать высоту прохода до 1,2 метра, а ширину - до 0,9 метра);
- 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.

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

Раздел «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов».

Проектная документация по объекту выполнена на основании задания на проектирование и градостроительного плана земельного участка № РФ-74-3-15-1-07-2021-0445 от 16.03.2021 г. Заданием на проектирование и градостроительным планом земельного участка не предусмотрено специальных планировочных решений квартир для обеспечения возможности проживания инвалидов.

Расчетное количество возможных посетителей из групп М2-М4, для которых необходимо обеспечить безопасность при пожаре, определено в соответствии с табл. 21 СП 1.13130.2020, как 1 человек на этаже.

В целях создания благоприятной безбарьерной среды для передвижения маломобильных групп населения (МГН) предусмотрено:

- уклоны пешеходных дорожек и тротуаров не превышают 5 % - продольный и 2% - поперечный уклон;

- на придомовой территории в местах съезда с тротуара на проезжую часть установлены бордюрные пандусы шириной не менее 1,5 м, которые расположены в пределах пешеходной зоны;
- покрытие пешеходных дорожек выполнено из твердого покрытия, не допускающее скольжение при намокании;
- ширина основных тротуаров, ведущих к входу в подъезд принята не менее 2,0 м;
- высота бордюрных камней (бордюров) по краям пешеходных путей на участке вдоль газонов и озелененных площадок принята не менее 0,05 м;
- выступающие элементы и части зданий и сооружений не сокращают нормируемое пространство для прохода, а также проезда и маневрирования кресла-коляски;
- основной вход в жилую часть здания осуществляется с уровня земли;
- предусмотрены стоянки (парковки) для МГН с габаритами парковочного места не менее 6.0 x 3.6 м с оборудованным знаком по ГОСТ Р 52289-2004. Удаленность парковочного места для МГН до входа в жилое здание не более 100 м, до входа в нежилую часть здания не более 50 м.

В целях обеспечения доступа здания для маломобильных групп населения (МГН) предусмотрено:

- входы в жилую часть здания осуществляются с уровня земли;
- перед входом в жилой дом, спусками тротуара проектом предусматриваются тактильные плитки, выполняющие предупредительную функцию о начале опасного участка, входа и т.п. Ширина тактильной полосы принимается в пределах 0,5м;
- дренажные и водосборные решетки в полу тамбуров и вестибюлей в проекте не предусматриваются.
- входные группы в здание обеспечены площадками перед входами размером не менее 1,6x2,2 м без пандусов, с козырьками, закрывающими входную площадку и организованным водоотводом;
- входные двери в здание, в свету, шириной не менее 1,2 м, элементы порогов – не более 0,014 м. В полотнах дверей предусмотрены смотровые панели, заполненные прозрачным и ударопрочным материалом, нижняя часть которых расположена в пределах от 0,5 до 1,2 м от уровня пола. На входных дверях предусмотрены дверные доводчики с задержкой закрывания не менее 5с;
- прозрачные двери на входах и в здании, а также ограждения выполняются из ударопрочного материала. На прозрачных полотнах дверей предусматривается яркая контрастная маркировка высотой не менее 0,1 м и шириной не менее 0,2 м или в форме круга диаметром от 0,1 до 0,2 м. Расположение контрастной маркировки предусматривается на двух уровнях: 0,9-1,0 м и 1,3-1,4 м;
- в входных группах в жилую часть здания предусмотрены двойные тамбуры размерами не менее – 1,6 x 2,45 м. В входных группах офисных помещений тамбуры не предусмотрены, установлены тепловые завесы;
- для вертикальной связи между этажами предусмотрена лестничная клетка типа Н1. В каждой секции проектом предусмотрены два лифта с грузоподъемностью 400 кг и 1000 кг. Один из лифтов предусмотрен с режимом транспортировки пожарных подразделений и возможностью провоза людей на носилках и МГН, с габаритами кабины 2100x1100мм. Остановка лифта предусмотрена с отметки входного тамбура для беспрепятственного доступа МГН;
- у дверей лифтов предусмотрено цифровое обозначение этажа размером 0,1м, контрастное по отношению к фону стен. Обозначение этажа, устанавливается на высоте 1,5м от пола.
- приборы для открывания и закрывания дверей, горизонтальные поручни, а также кнопка лифта размещены 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.
- ширина коридоров принята не менее 1,5 м;
- для эвакуации возможных посетителей из групп М4, предусмотрена зона безопасности в лифтовом холле;
- каждая безопасная зона здания оснащена необходимыми приспособлениями и оборудованием для пребывания МГН;
- выполнено эвакуационное освещение лестничных площадок, тамбуров, лифтовых холлов;
- на проступях краевых ступеней лестничных маршей предусмотрено нанесение противоскользящих полос, контрастных с поверхностью ступеней, как правило, желтого цвета, общей шириной 0,08-0,1 м; расстояние между краем контрастной полосы и краем проступи ступени - от 0,03 до 0,04 м;

Здание предусматривает комплекс различных технических средств, обеспечивающих визуальное и тактильное ориентирование МГН.

### 3.1.2.14. 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».

Источником водоснабжения является существующий водопровод диаметром 300 мм. Электроснабжение проектируемого жилого дома предусмотрено по 2-й категории с разных секций шин 0,4 кВ от проектируемой ТП. Источником теплоснабжения являются тепловые сети г. Челябинск.

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

Проектируемый жилой дом относится к классу «В» по энергосбережению.

Проектом предусмотрены мероприятия по регулированию, учёту, контролю и экономии топливно-энергетических ресурсов. В тепловом пункте предусмотрено:

- контроль параметров теплоносителя;
- регулирование расхода теплоносителя и распределение его по системам потребления теплоты;
- учет тепловой энергии;
- отключение систем потребления теплоты;
- автоматизация работы теплового пункта.

Для эффективного и рационального режима водопотребления в системах холодного и горячего водоснабжения предусматриваются следующие мероприятия:

- теплоизоляция трубопроводов водоснабжения;
- на вводе в здание и на вводе в каждую квартиру установлены узлы учета расхода воды;
- применяются теплоизоляционные материалы с малой теплопроводностью.

Для экономии электрической энергии в проектируемом жилом доме предусмотрены следующие мероприятия:

- установка энергосберегающих ламп;
- управление рабочим освещением лестничных клеток, имеющих естественное освещение, освещением над входами в здание и номерным знаком осуществляется от автоматических выключателей через фотореле.

Проектом предусмотрен перечень мероприятий по учету и контролю расходования используемых энергетических ресурсов в системах:

- теплоснабжения;
- водоснабжения;
- электроснабжения.

Проектом предусмотрена организация общедомовых и индивидуальных узлов учета.

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

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;

- сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации жилого дома, об объеме и о составе указанных работ.

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

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.

Представлено обоснование перечня и состав работ по капитальному ремонту, который может быть комплексным, выборочным либо работы по модернизации.

### **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 схем планировочной организации земельных участков**

Раздел «Схема планировочной организации земельного участка».

Изменения и дополнения не вносились.

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

Раздел «Архитектурные решения».

1. Двери лифтов предусмотрены с пределом огнестойкости EI60.

2. Двери в лифтовых холлах предусмотрены с пределом огнестойкости EI30, остеклённые.

#### **3.1.3.4. В части конструктивных решений**

Раздел «Конструктивные и объемно-планировочные решения».

1. Представлен расчет фундаментов.

2. Для ростверков указана морозостойкость.

СП28.13330.2017.

3. Представлен расчет ж/б каркаса, здания в целом.

4. Выполнена текстовая часть к разделу.

5. Включена в раздел компоновка здания, на планах проставлены глобальные оси (1-7).

6. Включено перекрытие над 1-м этажом, разрез по ж/б части здания.

#### **3.1.3.5. В части систем электроснабжения**

Подраздел «Система электроснабжения».

1. Предусмотрено внешнее электроснабжение в соответствии с техническими условиями.

2. Представлены технические условия ООО СЗ «Каскад» № 60-ТУ-12107-16 от 28.04.2022 г.

#### **3.1.3.6. В части систем водоснабжения и водоотведения**

Подраздел «Система водоснабжения».

Изменения и дополнения не вносились.

#### **3.1.3.7. В части систем водоснабжения и водоотведения**

Подраздел «Система водоотведения».

Изменения и дополнения не вносились.

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

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

Изменения и дополнения не вносились.

#### **3.1.3.9. В части систем связи и сигнализации**

Подраздел «Сети связи».

Изменения и дополнения не вносились.

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

Раздел «Проект организации строительства».

Изменения и дополнения не вносились.

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

Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды».

1. Представленные в п. 6.6 (л. 19) расходы воды и стоков в период эксплуатации объекта обоснованы письмом ООО «КБ Строительные технологии» № 012-С-2022 от 12.05.2022 г.

2. В п. 6.7 (л. 20) представлена оценка нормативов образования отходов от встроенных помещений. Представлены расчеты, откорректированы таблицы, расчет платы за размещение отходов.

3. В п. 6.8 (л. 24), п. 7.3 (л. 29), приложениях К и М в расчетах шумового воздействия в периоды строительства и эксплуатации объекта высота расчетных точек принята в соответствии с п. 12.5 СП 51.13330.2011 (ред. от 16.12.2021 г.). Откорректированы расчеты.

4. В п. 8.4 (л. 38) информация о почвенном слое на участке приведена в соответствие с данным технического отчета по результатам инженерно-геологических изысканий шифр 72/2021-ИГИ-Г (л. 6). Представлены мероприятия по обращению с почвенно-растительным слоем грунта.

### **3.1.3.12. В части пожарной безопасности**

Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности».

Изменения и дополнения не вносились.

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

Раздел «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов».

Изменения и дополнения не вносились.

### **3.1.3.14. 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.

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

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

Изменения и дополнения не вносились.

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

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.

## **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 «Многokвартирный дом со встроенными нежилыми помещениями (стр. № 16) (первый этап строительства). г. Челябинск, Курчатовский район, Краснопольская площадка № 1, жилой район № 11, микрорайон 57» с внесенными изменениями по результатам проведения экспертизы соответствует результатам инженерных изысканий, заданию застройщика (технического заказчика) на проектирование, 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.

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), 16.03.2021 г.

## V. Общие выводы

Проектная документация по объекту: «Многokвартирный дом со встроенными нежилыми помещениями (стр. № 16) (первый этап строительства). г. Челябинск, Курчатовский район, Краснопольская площадка № 1, жилой район № 11, микрорайон 57 (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: 26.07.2024

### 2) Черепанов Александр Сергеевич

Направление деятельности: 5. Схемы планировочной организации земельных участков  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-9-5-11785  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 25.03.2019  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 25.03.2024

### 3) Хорошавин Дмитрий Леонидович

Направление деятельности: 2.1.2. Объемно-планировочные и архитектурные решения  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-49-2-9585  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 05.09.2017  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 05.09.2027

### 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) Яковенко Сергей Игоревич

Направление деятельности: 16. Системы электроснабжения  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-6-16-13473  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 11.03.2020  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 11.03.2025

### 6) Павлов Алексей Сергеевич

Направление деятельности: 13. Системы водоснабжения и водоотведения  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-6-13-14653  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 17.03.2022  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 17.03.2027

### 7) Кузнецов Егор Игоревич

Направление деятельности: 2.2.2. Теплоснабжение, вентиляция и кондиционирование

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-44-2-9378

Дата выдачи квалификационного аттестата: 14.08.2017

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 14.08.2024

#### 8) Яковенко Сергей Игоревич

Направление деятельности: 17. Системы связи и сигнализации

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-36-17-12519

Дата выдачи квалификационного аттестата: 24.09.2019

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 24.09.2029

#### 9) 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: 12.09.2024

#### 10) 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 3067146002EAE68BE4E19148A8  
73E86C1  
Владелец Рыжков Алексей Юрьевич  
Действителен с 31.01.2022 по 30.04.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1D77D6D297E9DB0000000638  
1D0002  
Владелец Черепанов Александр  
Сергеевич  
Действителен с 20.07.2021 по 20.07.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 30D4BCB0066AD419247846114  
6F993D36  
Владелец Хорошавин Дмитрий  
Леонидович  
Действителен с 15.07.2021 по 15.07.2022

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 3350601F5ADD58245749AE064  
0E86DE  
Владелец Яковенко Сергей Игоревич  
Действителен с 05.12.2021 по 05.12.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 329D58100A4AD07854C385D53  
697E740E  
Владелец Павлов Алексей Сергеевич  
Действителен с 15.09.2021 по 23.09.2022

Сертификат 353FFAC006DAD55BC433DD87F  
6958664D  
Владелец Кузнецов Егор Игоревич  
Действителен с 22.07.2021 по 31.07.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1D7DF84734CD0500000000638  
1D0002  
Владелец Фесенко Елена Юрьевна  
Действителен с 22.11.2021 по 22.11.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1D7D7AEE5EF5E3000000006381  
D0002  
Владелец Петраков Вячеслав  
Михайлович  
Действителен с 12.11.2021 по 12.11.2022