

---

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ  
ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
"МЕЖРЕГИОНАЛЬНЫЙ ЭКСПЕРТНЫЙ  
ЦЕНТР"**

**"УТВЕРЖДАЮ"**  
Директор  
Беляев Александр Сергеевич

**Положительное заключение повторной  
негосударственной экспертизы**

**№ 38-2-1-2-042657-2022 от 30.06.2022**

**Наименование объекта экспертизы:**

Жилые дома по ул. Пушкина в городе Иркутске 3 очередь строительства.

**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 повторной экспертизы**

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "МЕЖРЕГИОНАЛЬНЫЙ ЭКСПЕРТНЫЙ ЦЕНТР"

**ОГРН:** 1143525020737

**ИНН:** 3525336084

**КПП:** 352501001

**Место нахождения и адрес:** Вологодская область, ГОРОД ВОЛОГДА, УЛИЦА ГЕРЦЕНА, ДОМ 63А, ОФИС 80

### **1.2. Сведения о заявителе**

**Наименование:** АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "АТЛАНТ"

**ОГРН:** 1203800025626

**ИНН:** 3808272931

**КПП:** 380801001

**Место нахождения и адрес:** Иркутская область, Г. Иркутск, УЛ. 5 АРМИИ, Д. 29, ОФИС 405

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

1. ЗАЯВЛЕНИЕ на проведение негосударственной экспертизы от 26.05.2022 № МЭЦ-КПД/888-55/05/2-14, Акционерное общество Специализированный застройщик "Атлант"

2. Договор на осуществление предварительной проверки отдельных разделов проектной документации и последующее проведение негосударственной экспертизы проектной документации от 26.05.2022 № МЭЦ-КПД/888-55/05/2-14, заключен между Обществом с ограниченной ответственностью "Межрегиональный экспертный центр" и Акционерным обществом Специализированный застройщик "Атлант"

### **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 повторной экспертизы**

1. ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ от 21.07.2021 № 38-2-1-3-040018-2021, Общество с ограниченной ответственностью "Межрегиональный экспертный центр"
2. СПРАВКА о внесенных изменениях в проектную документацию от 25.05.2022 № б/н, Акционерное общество "Сибирский Проектный Институт"
3. Проектная документация (14 документ(ов) - 15 файл(ов))

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

1. Положительное заключение экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий по объекту "Жилые дома по ул. Пушкина в городе Иркутске. 3 очередь строительства" от 21.07.2021 № 38-2-1-3-040018-2021

## **II. Сведения, содержащиеся в документах, представленных для проведения повторной 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:** Жилые дома по ул. Пушкина в городе Иркутске 3 очередь строительства.

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

Россия, Иркутская область, г Иркутск, ул Пушкина.

## 2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства

### Функциональное назначение:

Многоквартирный жилой дом со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями.

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

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Этажность, блок-секция 3	-	15
Этажность, блок-секция 4	-	16
Количество этажей, блок-секция 3	-	16
Количество этажей, блок-секция 4	-	17
Общее количество квартир, блок-секция 3	шт.	102
Общее количество квартир, блок-секция 4	шт.	207
Общее количество квартир: однокомнатных, блок-секция 3	шт.	55
Общее количество квартир: однокомнатных, блок-секция 4	шт.	105
Общее количество квартир: двухкомнатных, блок-секция 3	шт.	37
Общее количество квартир: двухкомнатных, блок-секция 4	шт.	90
Общее количество квартир: трехкомнатных, блок-секция 3	шт.	10
Общее количество квартир: трехкомнатных, блок-секция 4	шт.	12
Общая площадь квартир, блок-секция 3	м <sup>2</sup>	5131,38
Общая площадь квартир (с учетом площади балконов и лоджий с коэф. 0.3 и 0.5), блок-секция 3	м <sup>2</sup>	5350,49
Общая площадь квартир "100%", блок-секция 3	м <sup>2</sup>	5569,32
Общая площадь квартир, блок-секция 4	м <sup>2</sup>	10129,76
Общая площадь квартир (с учетом площади балконов и лоджий с коэф. 0.3 и 0.5), блок-секция 4	м <sup>2</sup>	10554,38
Общая площадь квартир "100%", блок-секция 4	м <sup>2</sup>	10978,07
Строительный объем, блок-секция 3	м <sup>3</sup>	27857,40
Строительный объем: ниже отм. 0.000, блок-секция 3	м <sup>3</sup>	1890,30
Строительный объем, блок-секция 4	м <sup>3</sup>	54988,80
Строительный объем: ниже отм. 0.000, блок-секция 4	м <sup>3</sup>	3380,60
Площадь застройки, блок-секция 3	м <sup>2</sup>	602,70
Площадь застройки, блок-секция 4	м <sup>2</sup>	1243,70
Площадь подвала, блок-секция 3	м <sup>2</sup>	332,71
Площадь подвала: площадь кладовых, блок-секция 3	м <sup>2</sup>	145,53
Площадь подвала, блок-секция 4	м <sup>2</sup>	587,68

Площадь подвала: площадь кладовых, блок-секция 3	м2	245,07
Площадь 1 этажа, блок-секция 3	м2	460,01
Площадь 1 этажа: административные помещения, блок-секция 3	м2	352,08
Площадь 1 этажа, блок-секция 4	м2	941,29
Площадь 1 этажа: административные помещения, блок-секция 3	м2	715,99
Площадь здания, блок-секция 3	м2	7812,10
Площадь здания: выше отм.0.000, блок-секция 3	м2	7441,10
Площадь здания: ниже отм.0.000, блок-секция 3	м2	371,0
Площадь здания, блок-секция 4	м2	15609,60
Площадь здания: выше отм.0.000, блок-секция 4	м2	14951,80
Площадь здания: ниже отм.0.000, блок-секция 4	м2	657,80
Количество этажей, подземная стоянка автомобилей	-	1
Количество машино/мест, подземная стоянка автомобилей	шт.	47
Площадь помещений, подземная стоянка автомобилей	м2	1747,82
Строительный объем, подземная стоянка автомобилей	м3	8622,5
Строительный объем: ниже отм. 0.000, подземная стоянка автомобилей	м3	8405,50
Общая площадь здания, подземная стоянка автомобилей	м2	1816,10

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

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

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

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

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

Климатический район, подрайон: IV

Геологические условия: II

Ветровой район: III

Снеговой район: II

Сейсмическая активность (баллов): 8

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

**Наименование:** АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "СИБИРСКИЙ ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ"

**ОГРН:** 1203800021150

**ИНН:** 3811470958

**КПП:** 381101001

**Место нахождения и адрес:** Иркутская область, ГОРОД ИРКУТСК, УЛИЦА БАЙКАЛЬСКАЯ, ДОМ 105А, ОФИС 402

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

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

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

1. Задание на проектирование от 28.12.2020 № б/н, согласовано Акционерным обществом "Сибирский Проектный Институт", утверждено Акционерным обществом Специализированный застройщик "Атлант"

2. Техническое задание на проектирование сборных железобетонных изделий от 12.05.2022 № б/н, согласовано Акционерным обществом "Сибирский Проектный Институт", утверждено Акционерным обществом Специализированный застройщик "Атлант"

## **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 21.04.2021 № РФ-38-3-03-0-00-2021-0147, выдан отделом подготовки градостроительных планов земельных участков департамента архитектуры и градостроительства комитета по градостроительной политике администрации г. Иркутск

2. Выписка из ЕГРН от 22.04.2021 № б/н, Межмуниципальный отдел Управления Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по Иркутской области

3. Распоряжение о предоставлении разрешения на отклонение от предельных параметров разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства от 06.07.2021 № 944-02-158/1, Комитет по градостроительной политике администрации г. Иркутска

4. Выписка из ЕГРН от 02.04.2021 № КУВИ-002/2021-30629112, Филиал федерального государственного бюджетного учреждения "Федеральная кадастровая палата Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии" по Иркутской области

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

1. Технические условия для присоединения к электрическим сетям от 11.06.2021 № 3725/21-ЮЭС, филиал Общества с ограниченной ответственностью "ИЭСК "Южные электрические сети"

2. Технические условия на подключение к сетям наружного освещения от 23.11.2020 № 20/20, Комитет городского обустройства администрации г. Иркутска

3. Письмо КГО администрации г. Иркутска об изменениях технических условий от 28.04.2021 № 405-71Д-3723/21, Комитет городского обустройства администрации г. Иркутска

4. Условия подключения (технологического присоединения) объекта к централизованным системам водоснабжения и/или канализации от 07.06.2021 № 126-С, Муниципальное унитарное предприятие "Водоканал" г. Иркутск

5. Технические условия для подключения к тепловым сетям от 22.04.2021 № 508-07/56, Общество с ограниченной ответственностью "Байкальская энергетическая компания"

6. Технические требования на вынос тепловой сети от 22.12.2020 № 500-74/1063, Общество с ограниченной ответственностью "Байкальская энергетическая компания"

7. Технические условия на отвод ливневых вод (взамен ТУ № 14 от 05.03.2021 г.) от 14.04.2021 № 39, Комитет городского обустройства администрации г. Иркутск

8. Технические условия на присоединение к сети проводного радиовещания от 20.01.2021 № 2, Общество с ограниченной ответственностью "СИБДАЛЬСВЯЗЬ-АНГАРА-1"

9. Технические условия на телефонизацию (сеть телефонной связи, Интернет, КТВ, ЦТВ) от 06.04.2021 № ИТК-314-20, Филиал Акционерного общества "ЭР-Телеком Холдинг" в г. Иркутск

10. Договор на оказание услуг водоотведения (прием сточных вод на очистку) от 21.05.2018 № 10 539, заключен между Муниципальным унитарным предприятием "Водоканал" г. Иркутска и Индивидуальным предпринимателем Сизых Михаил Сергеевич

11. Технические условия на вынос электрических сетей зоны стройплощадки от 17.11.2020 № ИСХ-2103/ВСИБ ЭЧБ, филиал Общества с ограниченной ответственностью "Российские железные дороги"

12. Технические условия от г. № на вынос коммуникаций связи Иркутского регионального центра связи от 28.07.2020 № ИСХ-853/ВСИБ РЦС-2, филиал Общества с ограниченной ответственностью "Российские железные дороги"

13. Дополнительные технические условия на вынос коммуникаций связи Иркутского регионального центра связи из зоны стройплощадки от 28.07.2020 № ИСХ-853/ВСИБ РЦС-2, Центральная станция связи Иркутская дирекция связи Иркутский региональный центр связи

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

38:36:000033:40704

## 2.11. Сведения о застройщике (техническом заказчике), обеспечившем подготовку изменений в проектную документацию

### Застройщик:

**Наименование:** АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "АТЛАНТ"

**ОГРН:** 1203800025626

**ИНН:** 3808272931

**КПП:** 380801001

**Место нахождения и адрес:** Иркутская область, Г. Иркутск, УЛ. 5 АРМИИ, Д. 29, ОФИС 405

## III. Описание рассмотренной документации (материалов)

### 3.1. Описание технической части проектной документации

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

№ п/п	Имя файла	Формат (тип) файла	Контрольная сумма	Примечание
<b>Пояснительная записка</b>				
1	Раздел ПД№1.изм.3.pdf	pdf	7694d77a	П-515-19-ПЗ Раздел 1. Пояснительная записка
	<i>Раздел ПД№1.изм.3.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>2fd56abd</i>	
<b>Схема планировочной организации земельного участка</b>				
1	Раздел ПД №2_Изм.4.pdf	pdf	1a4a8913	П-515-19-ПЗУ Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка
	<i>Раздел ПД №2_Изм.4.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>59a952c7</i>	
<b>Архитектурные решения</b>				
1	Раздел ПД№3_изм.3.pdf	pdf	272ace23	П-515-19-АР Раздел 3. Архитектурные решения
	<i>Раздел ПД№3_изм.3.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>3ea107c3</i>	
<b>Конструктивные и объемно-планировочные решения</b>				
1	Раздел ПД№4_Изм4.pdf	pdf	985e95ff	П-515-19-КР Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения
	<i>Раздел ПД№4_Изм4</i>	<i>sig</i>	<i>1e304222</i>	

	.pdf.sig			
<b>Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений</b>				
<b>Система электроснабжения</b>				
1	Подраздел ПД №5.1_Изм.2.pdf	pdf	d79a566f	П-515-19-ИОС1 Подраздел 1. Система электроснабжения
	Подраздел ПД №5.1_Изм.2.pdf.sig	sig	80d306b7	
<b>Система водоснабжения</b>				
1	Подраздел ПД № 5.2,3.Изм.6.pdf	pdf	7e00d3c1	П-515-19-ИОС2,3 Подраздел 2,3. Система водоснабжения. Система водоотведения
	Подраздел ПД № 5.2,3.Изм.6.pdf.sig	sig	4d8c3e67	
<b>Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети</b>				
1	Подраздел ПД№5.4.изм.4.pdf	pdf	ff97006b	П-515-19-ИОС4 Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети
	Подраздел ПД№5.4.изм.4.pdf.sig	sig	8cf59b9f	
<b>Сети связи</b>				
1	Подраздел ПД № 5.5.1.Изм.5.pdf	pdf	c419b9bf	Подраздел 5. Сети связи
	Подраздел ПД № 5.5.1.Изм.5.pdf.sig	sig	1586b979	
	Подраздел ПД № 5.5.2.Изм.5.pdf	pdf	892e98e8	
	Подраздел ПД № 5.5.2.Изм.5.pdf.sig	sig	b98d7db8	
<b>Проект организации строительства</b>				
1	Раздел ПД№6.изм.8.pdf	pdf	6816d9f9	П-515-19-ПОС Раздел 6. Проект организации строительства
	Раздел ПД№6.изм.8.pdf.sig	sig	dcf20859	
<b>Перечень мероприятий по охране окружающей среды</b>				
1	Раздел ПД№8.изм.3.pdf	pdf	615dc070	П-515-19-ООС Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды
	Раздел ПД№8.изм.3.pdf.sig	sig	de2b728c	
<b>Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности</b>				
1	Раздел ПД№9.изм.4.pdf	pdf	a008e18e	П-515-19-ПБ1 Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности
	Раздел ПД№9.изм.4.pdf.sig	sig	e025dbac	

<b>Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов</b>				
1	Раздел ПД№10.Изм.3.pdf	pdf	37127690	П-515-19-ОДИ Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов
	<i>Раздел ПД№10.Изм.3.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>331dec7f</i>	
<b>Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами</b>				
1	Раздел ПД№10_1.изм.3.pdf	pdf	f067696f	П-515-19-ТБЭ Раздел 10(1). Требования к безопасной эксплуатации объекта капитального строительства
	<i>Раздел ПД№10_1.изм.3.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>25e1109f</i>	
2	Раздел ПД№11_2.изм.2.pdf	pdf	5c2e6f6a	П-515-19-НПКР Раздел 11(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 ПД№11_2.изм.2.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>bbb277f2</i>	

### **3.1.2. Описание основных решений (мероприятий), принятых в проектной документации, и(или) описание изменений, внесенных в проектную документацию после проведения предыдущей экспертизы**

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

##### **РАЗДЕЛ 1 «ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА»**

Проектная документация по объекту «Жилые дома по ул. Пушкина в городе Иркутске. 3 очередь строительства» выполнена АО «Сибирский Проектный Институт» на основании задания на проектирование.

Исходными данными для разработки проектной документации по объекту являются:

- Задание на проектирование;
- Выписка СРО;
- Кадастровая выписка;
- Градостроительный план земельного участка;
- Технические условия на подключение к сетям электроснабжения;
- Технические условия на подключение к сетям наружного освещения;

- Технические условия на технологическое подключение к сетям водоснабжения и водоотведения;
- Технические условия на подключение к сетям теплоснабжения;
- Технические условия на вынос тепловых сетей;
- Технические условия на отвод ливневых вод;
- Технические условия на радиовещание;
- Технические условия на подключение к сетям телефонизации, интернет;
- Гарантийное письмо договор ИП Сизых на сбор и утилизацию ЖБО в период строительства;
- Гарантийное письмо об утилизации нефтехимических веществ, образующихся в период строительства;
- Гарантийное письмо ООО «Шесть двоек» на подвоз питьевой воды на хозяйственные и производственные нужды;
- Гарантийное письмо АО г. Иркутска «Спецавтохозяйство» по сбору и размещению ТБО на полигоне отходов в г. Иркутске;
- Гарантийное письмо АО г. Иркутска «Спецавтохозяйство» по сбору и транспортированию ТБО на полигон отходов в г. Иркутске;
- Гарантийное письмо ООО «Вторчермет» на прием лома и отходов черных металлов;
- Гарантийное письмо ООО «Сиб-Утилизация» на транспортировку и прием светодиодных ламп;
- Гарантийное письмо ИП Митюгин об утилизации аккумуляторов на период строительства;
- Письмо о расчетном прибытии пожарного подразделения и его расположение;
- Согласование ПАО «Корпорация «Иркут» строительства в приаэродромной территории корпорации;
- Письмо КГО адм. г. Иркутска об отсутствии ООП, ТТП, мест проживания коренных и малочисленных народов Севера, свалок;
- Справка о расположении и работоспособности гидрантов в непосредственной близости от объекта;
- Справка ФГБУ «Иркутское УГМС»-гидрометеорология о коэффициенте рельефа местности;
- Письмо о размещении излишков грунта;
- Справка службы по охране объектов культурного наследия Иркутской области от 06.05.2021 № 02-76-2919/21;
- Справка Минприроды и экологии Иркутской области об отсутствии ООПТ от 17.06.2021 № 02-66-4232/21;
- Справка Минприроды и экологии Иркутской области об отсутствии на земельном участке полезных ископаемых от 27.05.2021г. № 02-66-3480/21;

- Справка службы ветеринарии Иркутской области об отсутствии на земельном участке скотомогильников от 07.05.2021 № 344-ОПЭМ;
- Справка о фоновых концентрациях от 11.05.2021 № УМС 1744/6;
- Уведомление о включении в национальный реестр ГИП Стаценко А. А.;
- Технические условия на вынос электрических сетей ОАО «РЖД» от 17.11.2020 г. № ИСХ-2103/ВСИБ ЭЧБ;
- Технические условия от 28.07.2020 г. № ИСХ-853/ВСИБ РЦС-2 на вынос коммуникаций связи Иркутского регионального центра связи;
- Справка Министерства лесного комплекса Иркутской области № 02-91-5744/21 от 29.04.2021 г.;
- Письмо КГО адм. г. Иркутска от 13.05.2021 № 405-71-д-4206/21 о зеленых насаждениях. Акт осмотра зеленых насаждений;
- Распоряжение от 06.07.2021 № 944-02-158/1 о предоставлении разрешения на отклонение предельных параметров разрешенного строительства;
- Выписка из ЕГРН об объекте недвижимости с полной информацией формирования земельного участка;
- Уведомление о смене наименования от 13.03.2020 г. ООО «Сибирский инновационный проектный институт» на ООО «Сибирский Проектный Институт»;
- Уведомление о реорганизации общества от 09.10.2020 г. ООО «Сибирский проектный институт» на АО «Сибирский Проектный Институт»;
- Техническое задание на проектирование сборных железобетонных изделий;
- Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий для подготовки проектной и рабочей документации;
- Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной и рабочей документации;
- Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий для подготовки проектной и рабочей документации;
- Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий для подготовки проектной документации.

Функциональное назначение объекта – жилое.

Проектируемый многоквартирный жилой дом со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями расположен в Свердловском округе г. Иркутска. Участок с востока ограничен существующей жилой застройкой по ул. Профсоюзной, с севера - ул. Касьянова, с запада - ул. Пушкина, с юга - 2 очередью строительства. Кадастровый номер участка 38:36:000033:40704. Проектируемая трансформаторная подстанция располагается на смежном участке с кадастровым номером 38:36:000033:40703. К участку примыкает существующая трансформаторная подстанция ТП-1642, планируемая к

выносу на участок с кадастровым номером 38:36:000033:40705. Кадастровые участки 38:36:000033:40703, 38:36:000033:40704 и 38:36:000033:40705 образованы путем раздела земельного участка с кадастровым номером 38:36:000033:40554.

Участок свободен от застройки, на участке располагаются действующие и недействующие сети инженерно-технического обеспечения - тепловые сети, водопровод, канализация хозяйственно-бытовая и ливневая. Все недействующие сети и часть действующих сетей планируются к выносу.

Идентификационные признаки.

Функциональное назначение объекта – жилое;

Принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и другим объектам, функционально - технологические особенности, которые влияют на их безопасность – нет;

Возможность опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будет осуществляться строительство, реконструкция и эксплуатация здания или сооружения - сейсмичность площадки строительства 8 баллов по карте А;

Принадлежность к опасным производственным объектам – нет;

Пожарная и взрывопожарная опасность - 2 степень огнестойкости;

Наличие помещений с постоянным пребыванием людей – да;

Уровень ответственности – нормальный;

Блок секция 3 Класс энергосбережения здания – В;

Блок секция 4 Класс энергосбережения здания - В+;

Класс энергоэффективности 3,4 блок секций – В;

Срок службы здания - 50 лет.

Выделение этапов строительства не требуется.

## РАЗДЕЛ 2 «СХЕМА ПЛАНИРОВОЧНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА»

Проектируемый многоквартирный жилой дом со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями расположен в Свердловском округе г. Иркутска. Участок с востока ограничен существующей жилой застройкой по ул. Профсоюзной, с севера - ул. Касьянова, с запада - ул. Пушкина, с юга - 2 очередь строительства. Кадастровый номер участка 38:36:000033:40704. Проектируемая трансформаторная подстанция располагается на смежном участке с кадастровым номером 38:36:000033:40703. К участку примыкает существующая трансформаторная подстанция ТП-1642, планируемая к выносу на участок с кадастровым номером 38:36:000033:40705. Кадастровые участки 38:36:000033:40703, 38:36:000033:40704 и 38:36:000033:40705 образованы путем раздела земельного участка с кадастровым номером 38:36:000033:40554.

Участок свободен от застройки, на участке располагаются действующие и недействующие сети инженерно-технического обеспечения - тепловые сети, водопровод, канализация хозяйственно-бытовая и ливневая. Все недействующие сети и часть действующих сетей планируются к выносу.

Участок полностью расположен в следующих зонах с особыми условиями использования территории:

- в приаэродромной территории для аэродрома Иркутск-2, утвержденная Постановлением Правительства Иркутской области от 02.11.2012 № 607-пп;

- в третьей и шестой подзонах приаэродромной территории аэродрома гражданской авиации Иркутск, установленной в соответствии с Приказом Росавиации от 29.05.2019 г. №421-П;

- в зоне регулирования застройки и хозяйственной деятельности, установленной постановлением администрации Иркутской области от 12.09.2008 №254-па.

В соответствии с письмом Службы по охране объектов культурного наследия Иркутской области №02-76-2919/21 от 06.05.2021 г. на участке проектирования отсутствуют объекты культурного наследия, включенные в Единый государственный реестр объектов культурного наследия народов Российской Федерации, выявленные объекты культурного наследия и объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия, также земельный участок расположен вне зон охраны, защитных зон объектов культурного наследия. В соответствии с проектом зон охраны, зон регулирования застройки, хозяйственной деятельности и охраняемого природного ландшафта г. Иркутска (ПЗО), разработанного ОАО "Иркутскгражданпроект" в составе генерального плана г. Иркутска и утвержденного постановлением администрации Иркутской области N254-па от 12.09.2008 г. для данной территории определен режим: до начала строительства и хозяйственного использования проводится археологическое обследование. Установленный режим выполнен. Проведено археологическое обследование. В ходе обследования установлено, что предмет охраны на испрашиваемом земельном участке отсутствует.

Участок частично расположен в следующих зонах с особыми условиями использования территории:

- в седьмой подзоне приаэродромной территории аэродрома гражданской авиации Иркутск, установленной в соответствии с Приказом Росавиации от 29.05.2019г. №421-П. Проектируемая жилая застройка, игровая и спортивная площадки и площадки для отдыха взрослых расположены вне данной подзоны;

- в охранных зонах объектов электросетевого хозяйства;

- в охранных зонах тепловых сетей;

- в охранной зоне линий и сооружений связи и линий и сооружений радиодиффузии;

- в охранной зоне канализационной сети;
- в охранной зоне водопроводной сети.

Район размещения участка под строительство жилых домов располагается в существующей жилой застройке, где отсутствуют промышленные, коммунальные и сельскохозяйственные объекты.

На площадке запроектированы следующие здания: многоквартирный жилой дом с встроенно-пристроенными нежилыми помещениями и подземной автостоянкой.

Многоквартирный жилой дом со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями имеет в плане прямоугольную форму и состоит из одной подъездной блок-секции №3 прямоугольной в плане формы с количеством этажей 16 и этажностью 15 этажей, двух подъездной блок-секция №4 прямоугольной в плане формы с количеством этажей 17 и этажностью 16 этажей и подземной стоянки автомобилей на 47 машиномест с эксплуатируемой кровлей для проезда пожарных машин, тротуара и открытой парковки.

Трансформаторные подстанции выполняются по отдельному проекту.

Для маломобильных групп населения обеспечено беспрепятственное движение по всей территории жилого комплекса, путем устройства бордюрных пандусов на перепадах высот более 0,02 м. Ширина тротуаров на путях движения МГН - 2 метра.

Согласно требованиям п. 4.1.10 СП 59.13330.2016 в местах установки бордюрных пандусов, изменения направления движения и у входов в здание укладывается полоса тактильной тротуарной плитки на расстоянии 0,8 м до начала опасного участка.

Пожарная безопасность решена с учетом требований по безопасности:

- подъезд пожарных автомобилей запроектирован с двух продольных сторон с восточной и западной стороны жилого дома. Расстояние от внутреннего края проезда до стен здания принято 8 м, ширина проезда принята 6 метров;

- со стороны двора предусмотрена разворотная площадка габаритами 15x15 м.

Количество парковочных мест на территории, проектируемой жилой застройки принято в соответствии со ст.20 Правил землепользования и застройки части территории города Иркутска, включающей территорию в границах исторического поселения г. Иркутск, утвержденными решением Думы города Иркутска от 26.03.2021 г. № 007-20-024267/1 «О внесении изменений в решение Думы города Иркутска от 28 октября 2016 года № 006-20-260428/6 «Об утверждении правил землепользования и застройки части территории города Иркутска, включающей территорию в границах исторического поселения город Иркутск» и распоряжением Заместителя мэра - председателя Комитета по градостроительной политике Администрации г.

Иркутска №944-02-158/1 от 06.07.2021 «О предоставлении разрешения на отклонение от предельных параметров разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства» в части уменьшения процента расчетного числа легковых автомобилей для определения необходимого-количества машино-мест до 18,7 %.

На территории проектируемой жилой застройки предусмотрено размещение придомовых площадок в соответствии с требованиями ПЗЗ.

При проектировании организации рельефа территории площадки принята сплошная система вертикальной планировки. Посадка проектируемого здания выполнена с учетом отметок существующих зданий, сооружений, автомобильных проездов и пешеходных дорог. Продольные уклоны по проезжей части внутриплощадочных дорог и проездов приняты от 5 ‰ до 50 ‰, поперечные уклоны - от 10 до 20 ‰. Продольные и поперечные уклоны доступны для передвижения МГН.

Отвод ливневых вод осуществляется по коллектору ливневой канализации с устройством на сети дождеприемников диаметром 1000 мм, глубина отстойников в колодцах - 0,5 м, смотровых колодцев диаметром 1500 мм, смотровых колодцев диаметром 1500 мм с дождеприемной решеткой. Поверхностные воды отводятся в существующий коллектор дождевой канализации.

#### Решения по благоустройству территории

Дорожные одежды проездов и площадок приняты в соответствии с транспортно-эксплуатационными и санитарно-гигиеническими требованиями. По границам проездов и тротуаров предусмотрена установка бетонных бортовых камней по ГОСТ 6665-91 на бетонном основании. Безопасность движения обеспечивается за счёт допустимых уклонов. Покрытие проездов предусмотрено из двухслойного асфальтобетона на основании из песчано-щебеночной смеси и песка по уплотненному грунту. Покрытие тротуаров и тротуаров с возможностью проезда предусмотрено из асфальтобетона на основании из песчано-щебеночной смеси по уплотненному грунту. Покрытие детской игровой площадки предусмотрено из посевого газона. Покрытие спортивной площадки предусмотрено из резиновой крошки на полиуретановом связующем, уложенной по асфальтобетону на основании из песчано-щебеночной смеси.

Процент озеленения территории составляет более 25 %. Озеленение территории выполнено устройством газонов.

Проектом предусмотрено оборудование игровых и спортивных площадок малыми архитектурными формами и переносными изделиями. В темное время суток предусматривается освещение территории.

На территорию жилого комплекса запроектировано три въезда-выезда: с юга - с территории 2 очереди, с севера - с ул. Касьянова и существующего проезда в районе жилого дома №1а/1. Безопасность движения обеспечивается

за счет допустимых уклонов, создания на перекрестках проездов зон видимости. Радиусы поворотов по кромке дорог и проездов приняты 6,0 м.

Ширина и конструкции проездов и тротуаров отвечают требованиям технического регламента о требованиях пожарной безопасности и обеспечивают возможность проезда пожарных машин.

## РАЗДЕЛ 6 «ПРОЕКТ ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА»

Проектируемый многоквартирный жилой дом со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями расположен в Свердловском округе г. Иркутска. Участок с востока ограничен существующей жилой застройкой по ул. Профсоюзной, с севера - ул. Касьянова, с запада - ул. Пушкина, с юга - 2 очередью строительства. Кадастровый номер участка 38:36:000033:40704. Проектируемая трансформаторная подстанция располагается на смежном участке с кадастровым номером 38:36:000033:40703. К участку примыкает существующая трансформаторная подстанция ТП-1642, планируемая к выносу на участок с кадастровым номером 38:36:000033:40705. Кадастровые участки 38:36:000033:40703, 38:36:000033:40704 и 38:36:000033:40705 образованы путем раздела земельного участка с кадастровым номером 38:36:000033:40554.

Участок свободен от застройки, на участке располагаются действующие и недействующие сети инженерно-технического обеспечения - тепловые сети, водопровод, канализация хозяйственно-бытовая и ливневая. Все недействующие сети и часть действующих сетей планируются к выносу.

Подъезд к участку осуществляется с существующей автодороги.

Заезд и выезд со стройплощадки, а также передвижение по её территории осуществлять согласно указаниям стройгенплана.

В г. Иркутске и области располагаются крупные предприятия стройиндустрии (карьеры песка и гравия, заводы ЖБИ, заводы металлоконструкций и др.), что позволит вести доставку местных строительных материалов и товарного бетона.

Доставка строительных материалов осуществляется автомобильным транспортом общего назначения и специализированными прицепами.

Снабжение стройки конструкциями, материалами, полуфабрикатами предусматривается по прямым договорам заказчика и фирм-изготовителей и поставщиков.

Подготовительный период:

- инженерная подготовка территории;
- устройство временного электроснабжения от существующей ТП (за границами отвода временные сети прокладывать в металлическом корпусе, в границах отвода сети электроснабжения прокладывать по воздуху);
- устройство временного электроснабжения от существующей ТП;
- вертикальная планировка;

- установка бытового городка в том числе установка емкостей для ливневых и хозяйственных вод;
- установка трансформаторной подстанции;
- строительство инженерных сетей, в том числе устройство временной тепловой сети.

Основной период:

- забивка свай;
- строительство подземной автопарковки;
- строительство жилого дома (блок-секция 3 и 4);
- благоустройство, наружное освещение.

Общая продолжительность строительства согласна календарного плана составляет 26,0 месяцев.

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

Многоквартирный жилой дом со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями имеет в плане прямоугольную форму.

Жилой дом состоит из:

Блок-секция 3: одноподъездная, имеет сквозной проход на придомовую территорию, прямоугольная в плане форма, с количеством этажей 16, этажностью 15 этажей, в том числе:

- подземный этаж - технические помещения и хозяйственные кладовые.
- первый этаж - встроенные административные помещения.
- 2-15 этажи - жилые.

Блок-секция 4: двухподъездная, имеет сквозной проход на придомовую территорию, прямоугольная в плане форма, с количеством этажей 16, этажностью 15 этажей, в том числе:

- подземный этаж - технические помещения и хозяйственные кладовые.
- первый этаж - встроенно-пристроенные административные помещения.
- 2-15 этажи - жилые.

Подземная стоянка автомобилей: встроенно-пристроенная к блок-секциям 3 и 4 которые образуют прямоугольную форму, с количеством этажей - 1, с эксплуатируемой кровлей, в том числе:

- подземный этаж - автостоянка на 47 машино-мест.
- эксплуатируемая кровля - проезд для пожарных машин, тротуар и открытая парковка.

За условную отметку 0.000 многоквартирного жилого дома со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями принята отметка верха пола 1 этажа, соответствующая абсолютной отм. +450.50.

Габаритные размеры в осях:

Блок-секция 3: 30.3 x 18.4 м;

Блок-секция 4: 69.9 x 18.4 м;

Подземная стоянка автомобилей: 101,8 x 24,4 м;

Высота этажей блок-секции 3 составляет: подвальный этаж - 4.65 м; 1 этаж - 3.9 м; 2-14 этажи – 3,15 м; 15 этаж - 3.60 м.

Высота этажей блок-секции 4 составляет: подвальный этаж - 4.65 м; 1 этаж - 3.9 м; 2-15 этажи – 3,15 м; 16 этаж - 3.60 м.

Высота подземной автостоянки составляет: 4.24 м.

В подвальных этажах блок-секций предусмотрены технические помещения для размещения инженерного обеспечения зданий (тепловой пункт, водомерный узел, венткамера, пожарная насосная, электрощитовые, насосная, комнаты уборочного инвентаря, оборудованные унитазами и раковинами с подключением горячей и холодной воды), хозяйственные кладовые для жильцов (для хранения жильцами дома вещей, оборудования, овощей и т.п. исключая взрывоопасные вещества и материалы).

Из подвальных этажей предусмотрены выходы непосредственно наружу по лестничной клетке.

На первом этаже блок-секций 3 и 4, в каждом санузле, предназначенном для административных помещений, предусмотрено размещение отдельного шкафа для хранения, очистки и сушки уборочного инвентаря.

В подземной стоянке автомобилей предусмотрены парковочные места, проезд, который в т. ч. является сквозным проездом из подземной стоянки автомобилей 2 очереди строительства и технические помещения. Разделение машино-мест глухими перегородками на отдельные боксы не предусматривается, согласно п.5.2.1 СП 113.13330.2016. Так же для доступа автомобилей предусмотрен автомобильный подъемник с грузоподъемностью 3000 кг с габаритами платформы 5.92x4.0м.

Так как жилой дом имеет высоту не более 50 метров и общей площадью квартир на этаже каждого подъезда не более 500 м<sup>2</sup>, согласно п.7.2.11 СП 54.13330.2016, приняты лестничные клетки типа Н2. Так же для сообщения между этажами в каждом подъезде блок-секций предусмотрены по два лифта (кабины размерами 1100x2100 xh2300мм), грузоподъемностью 1000 кг. Лифты оборудованы режимом «пожарная опасность» и один из лифтов предназначен для перевозки пожарных подразделений.

Кровля жилого дома, пристроенных административных помещений плоская с организованным внутренним водостоком, кровля пристроенной подземной стоянки автомобилей эксплуатируемая с организованным наружным водостоком.

Входы в жилую часть зданий запроектированы как с внутриворотового пространства, так и с ул. Пушкина. Главные входы со двора в подъезды жилого дома осуществляются через двойные тамбура.

Входы в технические помещения запроектированы по лестнице 1 типа и с уровня земли, которые обособлены от входов в жилую часть зданий.

Входы в административные помещения осуществляются с ул. Пушкина, обособленные от жилой части и имеют эвакуационные выходы в внутривдворовое пространство.

В зданиях жилых домов, для поэтажной связи жилых этажей предусмотрена лестница типа Н2 с естественным освещением.

Для удобства жителей, в автостоянку сделана остановка лифтов, которые имеют два тамбур-шлюза 1 типа с подпором воздуха при пожаре.

Ширина маршей лестничных клеток Н2 в чистоте – не менее 1,2 м. Ширина проступей лестниц 0,3 м, а высота подъема ступеней - 0,15 м. Уклон лестниц не более 1:2. Высота ограждений наружных площадок, балконов, кровли и в местах опасных перепадов запроектирована не менее 1,2 м. Лестничные марши и площадки внутренних лестниц имеют ограждения с поручнями высотой не менее 1,2 м с поручнями на высоте 900 мм.

Ширина маршей лестничных клеток ведущих из подвального этажа наружу, в чистоте - не менее 1.0 м.

В соответствии с заданием на проектирование в квартирах выполнена планировка в виде зонирования (условное обозначение границ помещений).

Помещения квартир оборудуются в соответствии с предусмотренным зонированием.

В отделке стен фасадов надземных этажей применены следующие материалы:

-кирпич лицевой, навесная фасадная система.

Оконные блоки и балконные двери – ПВХ- профили по ГОСТ 30674-99 с двухкамерными стеклопакетами по ГОСТ 24866-2014 с классом приведённого сопротивления теплопередаче не менее Б1 по ГОСТ 23166-99.

Витражи балконов – алюминиевые остеклённые переплёты, остекление - архитектурное стекло.

Входные двери в подъезды – алюминиевые с остеклением.

Отделка мест общего пользования.

Тамбуры, коридоры, лифтовые холлы: в соответствии с дизайн-проектом, согласованным с заказчиком. Все материалы должны соответствовать требованиям табл. 28 Федерального закона № 123 "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности" с изменениями на 27 декабря 2018 года).

Отделка технических и подсобных помещений.

Электрощитовая, тепловой пункт, водомерный узел, насосная, венткамера, пожарная насосная:

Потолок – грунтовка, окраска акриловым составом за 2 раза;

Стены кирпичные – штукатурка, шпатлевка, грунтовка, окраска акриловым составом за 2 раза (электрощитовая - масляная окраска);

Стены монолитные – штукатурка, шпатлевка, грунтовка, окраска акриловым составом за 2 раза;

Пол – бетонное монолитное перекрытие, выравнивающий слой, плиточный клей, керамогранит.;

Хозяйственные кладовые: Потолок – бетонное монолитное перекрытие, без отделки;

Стены кирпичные (при наличии) – штукатурка;

Стены монолитные - без отделки;

Пол - бетонное монолитное перекрытие, без стяжки;

Коридор подвала и кладовых: Потолок – грунтовка;

Стены кирпичные (при наличии) – штукатурка, шпатлевка, грунтовка, окраска акриловым составом за 2 раза;

Стены монолитные – штукатурка, шпатлевка, грунтовка, окраска акриловым составом за 2 раза;

Пол – бетонное монолитное перекрытие, выравнивающий слой, плиточный клей, керамогранит;

Комната уборочного инвентаря:

Потолок - грунтовка, окраска акриловым составом за 2 раза;

Стены кирпичные (при наличии), монолитные - штукатурка, грунтовка, плиточный клей, керамическая плитка на высоту 1800 мм, верх стен, штукатурка, шпатлевка, грунтовка, окраска акриловым составом за 2 раза;

Пол – бетонное монолитное перекрытие, гидроизоляция, выравнивающий слой, грунтовка, плиточный клей, керамогранит.

Отделка помещений квартир.

Жилые комнаты, коридоры, кухни:

Потолок – бетонное монолитное перекрытие, без отделки;

Стены кирпичные (при наличии) - штукатурка;

Стены монолитные - без отделки;

Пол - бетонное монолитное перекрытие, без стяжки;

Санузлы:

Потолок – без отделки;

Обшивка ГВЛВ - без отделки;

Стены кирпичные (при наличии)- штукатурка;

Пол – бетонное монолитное перекрытие, гидроизоляция.

Отделка административных помещений.

Стены кирпичные (при наличии) - штукатурка;

Потолок, стены монолитные - без отделки;

Пол - выравнивающий слой.

Лестничные клетки.

Стены кирпичные (при наличии), монолитные - штукатурка, шпатлевка, окраска акриловым составом на 2 раза;

Потолок - грунтовка, окраска акриловым составом на 2 раза;

Лестничные марши.

Торцы - штукатурка, шпатлевка, окраска акриловым составом на 2 раза;

Проступь, подступенок, межэтажные переходные площадки - бетонная монолитная лестница, выравнивающий слой из готовых смесей, окраска.

Отделка подземной стоянки автомобилей.

Стены кирпичные (при наличии) - штукатурка;

Потолок, стены монолитные - без отделки;

Пол - выравнивающий слой, топпинговое покрытие.

### **3.1.2.3. В части конструктивных решений**

#### **РАЗДЕЛ 4 «КОНСТРУКТИВНЫЕ И ОБЪЕМНО-ПЛАНИРОВОЧНЫЕ РЕШЕНИЯ»**

Проектируемый многоквартирный жилой дом со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями состоит из:

Блок-секция 3: одноподъездная, прямоугольная в плане форма, с количеством этажей 16, этажностью 15 этажей, в том числе: подземный этаж - технические помещения и хозяйственные кладовые; первый этаж - техническое и встроенно-пристроенные административные помещения; 2-15 этажи - жилые.

Блок-секция 4: двухподъездная, прямоугольная в плане форма, с количеством этажей 17, этажностью 16 этажей, в том числе: подземный этаж - технические помещения и хозяйственные кладовые; первый этаж - встроенно-пристроенные административные; 2-16 этажи - жилые.

Здание подземной стоянки автомобилей имеет прямоугольную в плане форму, пристроенная к блок-секциям 3 и 4, с количеством этажей - 1, с эксплуатируемой кровлей. Здание автостоянки представляет собой одноэтажное железобетонное каркасное здание с общими габаритами в осях 30,93x12,05; 36,02x12,05; 23,3x12,05; 11,85x24,4, с шагом колонн 4,4; 6,0; 4,9; 7,2; 7,0м. Высота этажа отдельно стоящей автостоянки 4,24м.

За условную отметку 0,000 принята отметка чистого пола 1 этажа блок-секций 3,4, соответствующая абсолютной отм. 450,50.

Исходные данные для проектируемого объекта:

Уровень ответственности здания - II (нормальный).

Класс сооружения – КС-2.

Климатический район строительства – I В.

Инженерно-геологические условия исследуемого участка относятся ко II (средние) категории сложности.

Геотехническая категория объекта - 2.

Нормативное значение ветрового давления – 0,38 кПа (III ветровой район).

Нормативное значение веса снегового покрова – 1,0 кПа (II снеговой район).

Интенсивность сейсмических воздействий, баллы – 8 баллов.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Класс пожарной опасности строительных конструкций – К0.

Степень огнестойкости здания – II.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф1.3 (жилая часть), Ф4.3 (встроенные офисные административные помещения), Ф5.2 (встроенно-пристроенная автостоянка и хозяйственные кладовые).

Тип несущих конструкций - железобетонный рамно-связевый каркас; симметрия конструктивного решения в плане - соблюдается частично.

Конструктивной схемой здания блок-секций 3,4 является перекрёстно-стенная система монолитных железобетонных стен. Пространственная устойчивость здания обеспечивается продольными и поперечными вертикальными железобетонными стенами, воспринимающие вертикальные и горизонтальные усилия, объединенные в единую систему жесткими дисками перекрытий, а также ядер жесткости (в виде лестничной клетки и шахты лифта).

Фундамент блок-секций 3, 4 – свайный с монолитным железобетонным ленточным ростверком. Свай-стойки - забивные длиной 10, 11 м сечением 350×350 по ГОСТ 19804-2012 (бетон В25, F150, W6, арматура А400 и А240) с опиранием на ИГЭ 9 - Гравийный грунт (заполнитель песок мелкий), ИГЭ 10 (галечниковый грунт с песчаным заполнителем). Максимально допустимая вертикальная нагрузка на сваю составляет - 105 т. Расчетная соответствующая вертикальная нагрузка от основного сочетания, передаваемая на сваю составляет - 101,92, от особого сочетания - 103,49 т. Продольное армирование свай - 4(8) Ø18 А400, поперечное армирование – замкнутой спиралью Ø5 Вр500 с шагом 100, 200 мм. Сваи приняты повышенной ударостойкости с приставным каркасом острия. Возможно применение свай по серии 1.011.1-10 (тип свай С100.35-13.1.у; С110.35-13.1.у)

Сопряжение сваи с ростверком жесткое. Ростверк (бетон В25, F150, W6) сечением 700×800(н) мм с опиранием на один ряд свай, 1300×800(н) мм с опиранием на два ряда свай. Абсолютная отметка подошвы ростверка

составляет +445,01, что соответствует относительной отметке -5.490. Требуемое содержание нижней и верхней продольной арматуры ростверка  $\varnothing 16$  с шагом 200 мм с усилением в локальных местах  $\varnothing 20$  с шагом 200 мм. Необходимое поперечное армирование ростверков обеспечивается установкой  $\varnothing 12$  А500С с шагом 200 мм. Ростверк объединен плитой (бетон В25, F150, W6) толщиной 200 мм, армирование плиты принято из отдельных стержней арматуры: нижнее и верхнее -  $\varnothing 10$  А500С с шагом 200.

Под подошвой ростверка выполняется замена суглинистого грунта на ПГС толщиной до 900мм при послойном уплотнении до объемного веса скелета грунта (плотности сухого грунта) 2 т/м<sup>3</sup>. Под ростверком выполняется воздушный зазор 100мм.

Внутренние несущие стены: на отм. -4,690, -0,100 - железобетонные монолитные из бетона В30, арматура класса А500С и А240, толщиной 200 (220) мм; на отм. +3,840, ..., +44,790 - железобетонные монолитные из бетона В25 арматура класса А500С и А240, толщиной 180 мм.

Наружные несущие стены: на отм. -4,690, -0,100 - железобетонные монолитные - бетон В30, F100, W2, арматура класса А500С и А240, толщиной 200 (220) и 400 (420) мм; на отм. +3,840, ..., +44,790 - железобетонные монолитные из бетона В25, F100, W2, арматура класса А500С и А240, толщиной 180 мм.

На отм. - 4,690 стены выполнены как многослойная конструкция, состоящая из: монолитный железобетон толщиной 200 мм; грунтовка Праймер битумный; наплавляемая гидроизоляция; утеплитель – экструдированный пенополистирол толщиной 100 мм; профилированная мембрана.

На отм. -0.100, ..., +44.790 стены выполнены как многослойная конструкция, состоящая из: монолитного железобетона толщиной 200 мм; утеплителя в виде минераловатной плиты, толщиной 200 мм; вентиляционного зазора - 60 мм; армированной каменной кладки из облицовочного кирпича по ГОСТ 530-2012, маркой не ниже М100, толщиной 120 мм, на цементно-песчаном растворе М 100.

Армирование стен выполняется двумя вертикальными вязанными плоскими сетками, объединенными С-образными шпильками  $\varnothing 6$  А240 в шахматном порядке с шагом 175x200 для стен на отм. -4,690, -0,100 и с шагом 350x400 для стен на отм. +3,840, ..., +44,790, образуя пространственный каркас. Арматура сеток: на отм. -4,690, -0,100 для стен толщиной 200 мм: вертикальная -  $\varnothing 12$  А500С с шагом 175 мм; горизонтальная –  $\varnothing 12$  А500С с шагом 200 мм; на отм. +3,840, ..., +16,440 для стен толщиной 180,200 мм: вертикальная  $\varnothing 12$  А500С с шагом 350 мм, горизонтальная  $\varnothing 12$  А500С с шагом 400 мм; на отм. +19,590, ..., +44,790 для стен толщиной 180,200 мм: вертикальная  $\varnothing 10$  А500С с шагом 350 мм, горизонтальная  $\varnothing 10$  А500С с шагом 400 мм. В местах пересечений стен,

простенков менее 1000 мм устанавливается вертикальная арматура 2-6 шт. Ø16 А500С.

Армирование надпроемной зоны предусматривается пространственными вязаными каркасами с заведением их за грань проема от 500 мм и более. Для каркаса принято следующее армирование: в горизонтальном направлении нижние и верхние стержни Ø16, Ø18, Ø20 А500С, остальные горизонтальные стержни Ø12(Ø14,16) А500С с шагом 50, 100, 150, 200 мм, в вертикальном направлении - Ø10 А500С с шагом 50-200 мм, хомуты - Ø10,12 (Ø 8) А240. Обрамление проемов из арматуры 4Ø16 А500С, объединенной замкнутыми хомутами из арматуры Ø10 (Ø 12) А240.

Плиты перекрытия и покрытия – железобетонные монолитные - бетон В25 (бетон плиты на отм. -0,100; +3.820 - класса В30), F100, W2, арматура класса А500С и А240, толщиной 180 мм. Полевое армирование монолитных перекрытий принято из отдельных стержней арматуры: нижнее - Ø10 А500С с шагом 240 мм, с усилением Ø10,12 А500С до шага 120 мм, верхнее - Ø10 А500С с шагом 240, с усилением Ø10,12 А500С до шага 120, объединенными вязальной проволокой в сетки, с минимальной толщиной защитного слоя 20 мм.

Балконные плиты монолитные железобетонные, толщиной 180 мм, связаны с перекрытиями пространственными каркасами (верхний стержень - Ø12,16 А500С, нижний - Ø8А500С, поперечная - Ø6А240 с шагом 50,100мм). Полевое армирование принято из стержней Ø10А500С с шагом 240, 500. Бетон конструкций В25, F100, W2.

Шахта лифта, лестничные клетки и марши – железобетонные монолитные толщиной 180,200 мм (бетон В25, В30, F100, W2 на отм. -4,690, -0,100, бетон В25, F100, W2 на отм. +3.840, на отм. +3,820,..., +44,790; арматура класса А500С и А240). Стены шахты лифта и лестничной клетки объединены с плитами перекрытий и жестко заземлены в фундамент здания.

Ширина маршей лестничных клеток Н2 в чистоте – не менее 1.2 м. Лестничные марши допускается применять 2-х типов: железобетонные монолитные, выполнены из бетона В25, F50, W2, арматура класса А500С и А240, толщиной 180 мм; сборные железобетонные, с шарнирным опиранием на плиты перекрытия, соединенные через закладные детали. Выполнены из бетона класса по прочности В15. Конструктивные решения сборных лестничных маршей выполнены применительно серии 1.151.1-8с (выпуск 2).

Парапеты - железобетонные монолитные (бетон В25, F100, W2, арматура А240, А500С) толщиной 160 мм. Армирование обеспечивается установкой двух плоских вязанных сеток, объединенных С-образными шпильками Ø6 А240. Арматура сеток вертикальная, горизонтальная - Ø10А500С с шагом 300 мм.

Кровля блок-секций 3,4 плоская с организованным внутренним водостоком, кровля пристроенной подземной стоянки автомобилей эксплуатируемая с организованным наружным водостоком.

Каменная кладка армирована горизонтальными сетками (продольные стержни Ø5 Вр500, поперечные стержни Ø3 Вр500 с шагом 100 мм) с шагом 400 мм на высоту 1 м от опоры, выше 1 м от опоры по высоте армирование выполняется с шагом 600 мм. Кладка наружных стен выполняется с поэтажной разрезкой. Опираение каменной кладки предусмотрено на консоли плит перекрытий.

Крепление кирпичного облицовочного слоя к монолитной стене осуществляется гибкими стеклопластиковыми связями с шагом 350 x 375 мм.

Перегородки межквартирные и санузлов кирпичные – кладка II-й категории по сейсмическим требованиям из кирпича ГОСТ 530-2012 марки М100 толщиной 120, 250 мм на растворе марки М50. Каменная кладка армирована горизонтальными сетками с шагом 600 мм по высоте (продольные стержни Ø5Вр500, поперечные стержни Ø3 Вр500 с шагом 200 мм) и усилена вертикальными двухсторонними арматурными сетками Ø3Вр500 с шагом 200 мм в слое цементно-песчаного раствора марки М100 толщиной 25-30 мм. Перегородки крепятся к вертикальным несущим ж/б элементам с помощью металлических закладных деталей.

Обрамление проемов в кладке осуществляется стержнями периодического профиля Ø10 А500С с двух сторон устанавливаемые в слое цементно-песчаного раствора марки М100. Стержни анкеруются в плиты перекрытия на химические анкера.

Перегородки межквартирные железобетонные – железобетонные монолитные толщиной 180 мм - бетон не ниже В15 арматура класса Вр500, А500, А400. Для обеспечения независимого деформирования перегородок предусмотрены антисейсмические швы между вертикальными торцевыми и верхней горизонтальной гранями перегородок и несущими конструкциями здания. Ширина швов не менее 20 мм. Швы заполняются минеральной ватой и уплотнительным шнуром. Перегородки крепятся к вертикальным несущим ж/б элементам с помощью арматурных стержней, которые устанавливаются в процессе бетонирования.

Вентшахты - двух типов: сборные железобетонные; короб из оцинкованной стали, наружный слой – ГВЛВ, ГКЛВ, кирпичная кладка.

Кладка II-й категории по сейсмическим требованиям из пустотелого кирпича ГОСТ 530-2012 марки М100 на растворе марки М50, толщиной 120, 250 мм, армированная горизонтальной сеткой из проволоки Ø5 Вр500 через 600 мм по высоте и усиленная снаружи вертикальной арматурной сеткой Ø3 Вр500 с шагом 200 мм в слое цементно-песчаного раствора марки М100 толщиной 25 мм с одной стороны. Вентшахты выше плиты покрытия - облицованы пустотелым кирпичом ГОСТ 530-2012 марки М100 на растворе марки М100.

Наибольшие вертикальные перемещения при основном сочетании составляют – 16мм для блок-секции 3 и 17мм для блок-секции 4. Максимальные горизонтальные перемещения в уровне плиты покрытия на

отм. +48.340 при особом сочетании составляют 19(11) мм вдоль буквенных осей и 36(27) мм вдоль цифровых осей для блок-секции 3 (блок-секция 4).

Конструктивной схемой здания подземной стоянки автомобилей является железобетонный рамно-связевый каркас. Устойчивость и геометрическая неизменяемость здания в продольном направлении обеспечивается диафрагмами жесткости, в поперечном направлении - жесткими рамными узлами стыков колонн и ригелей.

Фундамент автостоянки принят в виде сплошной железобетонной плиты  $t=400$  мм из бетона класса В25, F150, W8. Армирование в нижней и верхней зонах выполняется  $\varnothing 16$  А500С с шагом 200-300 мм в обоих направлениях, с усилением в локальных местах  $\varnothing 16, 20$  А500С с шагом 100-300 мм. Под подошвой фундамента выполняется замена суглинистого грунта на ПГС при уплотнении и плотностью сухого грунта 1,6-1,8 т/м<sup>3</sup>. Промежуточная подушка выполняется с послойным уплотнением до  $k_{пл}=0,95$ .

Колонны – монолитные железобетонные, сечением 400x400, 500x500 из бетона В25, F100, W2, арматура класса А500С, А240 с шагом 200 мм с учащением на приопорных участках и в зонах пересечения с ригелем до шага 100 мм соответственно. Анкеровка продольной арматуры в фундамент осуществляется при помощи стальной пластины с использованием сварного стыка Т12-Рз по ГОСТ14098. Стыки продольной арматуры колонн автостоянки диаметром 20 приняты на сварке, тип стыка С21-Рн (С19-Рм) по ГОСТ 14098-2014 (или муфтовое соединение), или применение цельного стержня.

Ригели - монолитные железобетонные, сечением 400x900) (h), 400(430)x800(700) (h) мм из бетона В25, F100, W2, арматура класса А500С, А240.

Плита покрытия – железобетонная монолитная (бетон В25, F100, W2, арматура А500С и А240), толщиной 200 мм. Полевое армирование монолитных перекрытий принято из отдельных стержней арматуры: нижнее -  $\varnothing 12$  А500С с шагом 240 мм, с усилением  $\varnothing 12$  до шага 120 мм, верхнее -  $\varnothing 12$  А500С с шагом 240, с усилением  $\varnothing 12$  А500С до шага 120.

Наружные стены – монолитные железобетонные (бетон В25, F100, W2, арматура А500С и А240), толщиной 200 мм. Полевое армирование стен выполняется двумя вертикальными вязанными плоскими сетками, объединенными С-образными шпильками  $\varnothing 6$  А240 с шагом 200x200 мм в шахматном порядке, образуя пространственный каркас. Вертикальная и горизонтальная арматура сеток -  $\varnothing 10, 12, 16$  А500С с шагом 100, 200 мм. В местах пересечений стен устанавливается вертикальная арматура 4  $\varnothing 16$  А500С.

Над проёмами в перегородках из каменной кладки предусмотрены перемычки металлические из прокатного уголка или железобетонные.

Строительство блок-секции 4 со встроено-пристроенными административными помещениями и встроено-пристроенной подземной

автостоянкой, начинается после расселения и демонтажа здания Пушкина 7/1. Ближайшее расстояние до оставшихся существующих зданий составляет 39,6м, что выше минимально-допустимого расстояния. Необходим геотехнический мониторинг ограждающих конструкций котлованов и массива грунта окружающего подземную часть сооружения.

Статический, динамический и конструктивный расчеты выполнены с использованием пакета программного комплекса Structure CAD 21.1

## РАЗДЕЛ 10 «МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ДОСТУПА ИНВАЛИДОВ»

В проектной документации предусмотрены условия беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения МГН по участку к доступному входу в здание с учетом требований СП 59.13330.2016 и градостроительных норм. Проектом предусматривается создание безбарьерной среды для всех групп мобильности.

Проектируемый жилой состоит из:

Блок-секция 3 - одноподъездная, имеет сквозной проход на придомовую территорию, прямоугольная в плане форма, с количеством этажей 16, этажностью 15 этажей, в том числе: подземный этаж - технические помещения и хозяйственные кладовые; первый этаж - встроенно-пристроенные административные помещения; 2-15 этажи - жилые.

Блок-секция 4 - двухподъездная, имеет сквозной проход на придомовую территорию, прямоугольная в плане форма, с количеством этажей 17, этажностью 16 этажей, в том числе: подземный этаж - технические помещения и хозяйственные кладовые; первый этаж - встроенно-пристроенные административные помещения; 2-16 этажи - жилые.

Подземная стоянка автомобилей: встроенно-пристроенная к блок-секциям 3 и 4, которые образуют прямоугольную форму, с количеством этажей - 1, с эксплуатируемой кровлей, в том числе: подземный этаж - автостоянка на 47 машино-места; эксплуатируемая кровля - проезд для пожарных машин, тротуар и открытая парковка.

Для организации безопасного и беспрепятственного перемещения инвалидов по территории проектируемого жилого дома, тротуары предусмотрены с уклоном не более 10%, в местах пересечения тротуаров с проезжей частью предусмотрено понижение бордюра высотой не более 0.04 м. Ширина тротуаров не менее 2.0 м, продольный уклон не превышает 5%, поперечный 1-2%. Высота бордюров по краям тротуаров не менее 0,05 м.

Покрытие пешеходных дорожек, тротуаров и пандусов выполнено из твердых материалов, ровное, шероховатое, без зазоров, не создающее вибрацию при движении, а также предотвращающее скольжение, т.е. сохраняющее крепкое сцепление подошвы обуви, опор вспомогательных средств хождения и колес кресла-коляски при сырости и снеге.

На автостоянках выделено 10% м/мест для МГН от общего количества парковочных мест (69 м/мест), в т. ч. 5% м/мест специализированных расширенных для инвалидов, передвигающихся на кресле-коляске. Проектом предусмотрено 7 м/мест для МГН, в т. ч. 3 м/места для инвалидов, передвигающихся на кресле-коляске. Проектом предусмотрены машино-места групп населения, передвигающихся в кресле-коляске на территории участка с габаритами парковочного места 6х3,6 м.

Доступы МГН в каждый подъезд и административные помещения жилого дома на отм. +0.000 предусмотрены с двух сторон здания, с уровня тротуара.

Площадки при входах в здание имеют навесы. Отделка поверхности входных площадок и тамбура - керамическая плитка с противоскользящей поверхностью. Глубина тамбуров не менее 2,45 м, при ширине не менее 1,6 м. Дверной проем в тамбуре не имеют порогов и перепадов высот пола, габариты проемов 1,2 м x 2,1 м.

С отметки 0.000 до отметки +44.850 во всех подъездах предусмотрены лифты грузоподъемностью 1000 кг. С учетом внутренней отделки шахт (габариты 1750 x 2850), размер кабины лифтов в чистоте составит: 2600 x 1100 мм с шириной двери 900 мм, что позволит обеспечить доступ маломобильных групп населения на все этажи здания с беспрепятственным доступом по коридору (ширина в чистоте не менее 1.5 м) к квартирам.

На каждом жилом и в подвальном этажах дома расположены зоны безопасности для МГН, рядом с лифтом и отделены от других помещений противопожарными преградами, имеющими пределы огнестойкости: стены - REI 60, перекрытия - REI 60. Двери в пожаробезопасную зону противопожарные, samozакрывающиеся с уплотнением в притворе 1 типа EI-60. МГН находятся в зоне безопасности во время пожара до прибытия спасательных подразделений.

Выходы из квартир в коридор в свету – не менее 0.9 м, ширина коридоров в свету не менее 1.5 м.

Ширина лестничного марша в чистоте не менее - 1.20 м. Ширина проступей входных лестничных клеток ведущих в жилую часть здания - 0,3 м, высота - 0,15 м. Уклон лестниц не более 1:2. Вдоль обеих сторон открытых лестниц, устанавливаются ограждения высотой 1,2 м с поручнями на высоте 0,9 м. Поручень перил с внутренней стороны лестницы непрерывный по всей ее высоте. Завершающие части поручня длиннее марша на 0,3 м.

В полотнах наружных дверей на путях эвакуации, доступных инвалидам, предусмотрены смотровые панели, заполненные прозрачным и ударопрочным материалом, нижняя часть которых располагается в пределах 0,3 м от уровня пола. Нижняя часть дверных полотен на высоту 0,3 м от уровня пола защищена противоударной полосой. Прозрачные двери в тамбуре 1 этажа выполняются из ударопрочного материала. На прозрачных полотнах дверей предусматриваются яркая контрастная маркировка высотой

не менее 0,1 м и шириной не менее 0,2 м, расположенная на уровне не ниже 1,2 м и не выше 1,5 м от поверхности пешеходного пути.

У каждой двери лифта предусмотрена световая и звуковая информирующая сигнализация, соответствующая требованиям ГОСТ Р 51631.

Принятые проектные решения обеспечивают:

- досягаемость МГН кратчайшим путём мест целевого посещения и беспрепятственности перемещения внутри здания и на его территории;
- безопасность путей движения (в т. ч. эвакуационных и путей спасения), а также мест обслуживания МГН;
- эвакуацию людей из здания до возможного нанесения вреда их жизни и здоровью вследствие воздействия опасных факторов;
- своевременное получение МГН полноценной и качественной информации, позволяющей ориентироваться в пространстве, использовать оборудование (в том числе для самообслуживания), получать услуги, участвовать в процессах общественной жизни и т. д.
- удобство и комфорт среды жизнедеятельности.

#### РАЗДЕЛ 10.1 «ТРЕБОВАНИЯ К ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА»

Технические мероприятия по эксплуатации здания разработаны в соответствии с «Техническим регламентом безопасности зданий и сооружений № 384-ФЗ и с «Правилами обследования несущих строительных конструкций и сооружений» СП 13-1-1-2003.

Проектируемый объект жилой дом состоит из:

Блок-секция 3 - одноподъездная, имеет сквозной проход на придомовую территорию, прямоугольная в плане форма, с количеством этажей 16, этажностью 15 этажей, в том числе: подземный этаж - технические помещения и хозяйственные кладовые; первый этаж - встроенно-пристроенные административные помещения; 2-15 этажи - жилые.

Блок-секция 4 - двухподъездная, имеет сквозной проход на придомовую территорию, прямоугольная в плане форма, с количеством этажей 17, этажностью 16 этажей, в том числе: подземный этаж - технические помещения и хозяйственные кладовые; первый этаж - встроенно-пристроенные административные помещения; 2-16 этажи - жилые.

Подземная стоянка автомобилей: встроенно-пристроенная к блок-секциям 3 и 4, которые образуют прямоугольную форму, с количеством этажей - 1, с эксплуатируемой кровлей, в том числе: подвальный этаж - автостоянка на 47 машино-места; эксплуатируемая кровля - проезд для пожарных машин, тротуар и открытая парковка.

Строительные конструкции и основание здания, предусмотренные в проекте, обладают прочностью и устойчивостью. В процессе строительства и

эксплуатации отсутствуют угрозы причинения вреда жизни или здоровью людей, имуществу физических или юридических лиц, окружающей среде, жизни и здоровью животных и растений.

В проектной документации предусмотрены мероприятия по использованию сооружения, территория благоустроена таким образом, которая исключает возможность возникновения угрозы наступления несчастных случаев и нанесения травм людям - пользователям здания в результате скольжения, падения, столкновения, ожога, поражения электрическим током, в процессе эксплуатации зданий.

Проектной документацией предусмотрены мероприятия по эффективному использованию энергетических ресурсов, исключающие нерациональный расход таких ресурсов.

В проектной документации учтено выполнение требований механической безопасности в проектной документации здания, обоснованные расчетами, подтверждающими, что в процессе строительства и эксплуатации сооружения его строительные конструкции и основание не достигнут предельного состояния по прочности и устойчивости при учитываемых вариантах одновременного действия нагрузок и воздействий.

Проектной документацией предусмотрена безопасность сооружения в процессе эксплуатации посредством технического обслуживания, периодических осмотров и контрольных проверок и (или) мониторинга состояния основания и строительных конструкций, а также посредством текущих ремонтов здания.

Эксплуатация сооружения организована с обеспечением соответствия здания требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности здания приборами учета используемых энергетических ресурсов в течение всего срока эксплуатации здания.

Эксплуатация объекта состоит из:

- технического обслуживания: обеспечение проектных параметров и режимов, технические осмотры сооружения;
- ремонта: текущего и капитального;
- содержание общественных помещений и прилегающих территорий.

При плановых осмотрах необходимо контролировать техническое состояние сооружения в целом с использованием современных средств технической диагностики. Общие осмотры необходимо проводить 2 раза в год - весной и осенью.

Прочность и надежность несущих конструкций здания, эксплуатирующихся 25 лет и более, необходимо определять после инженерного обследования этих конструкций с использованием измерительных приборов и лабораторных методов исследований. В результате обследования должен быть составлен акт общего осмотра

технического состояния здания, раскрывающий соответствие прочности элементов конструкций их проектным нарушениям.

Благоустройство территории вокруг сооружения запроектированы таким образом, чтобы в процессе эксплуатации не возникало угрозы наступления несчастных случаев и нанесения травм людям (пользователям) в результате скольжения, падения, столкновения, ожога, поражения электрическим током, а также вследствие взрыва.

В задачу эксплуатации комплекса входит:

- обеспечение безотказной работы объекта в соответствии с его функциональным назначением;
- обеспечение запланированных эксплуатационных характеристик объекта в течение всего срока службы;
- обеспечение установленного уровня безопасности;
- правильное использование инженерно-технического оборудования объекта;
- поддержание установленного внутреннего климата (температурно-влажностного режима);
- поддержание нормального санитарно-гигиенического состояния объекта и прилегающей территории.

Срок службы сооружения при эффективной эксплуатации и до постановки на капитальный ремонт уточняется по результатам осмотров и текущих ремонтов.

## **РАЗДЕЛ 11.2 «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»**

Проектируемый объект – жилые дома по ул. Пушкина в городе Иркутске 3 очередь строительства.

Капитальному ремонту подлежит только общее имущество многоквартирного дома.

К видам работ по капитальному ремонту многоквартирных домов в соответствии с Федеральным законом от 21.07.2007 № 185-ФЗ относятся:

- ремонт внутридомовых инженерных систем электро-, тепло-, газо-, водоснабжения, водоотведения;
- ремонт крыш;
- ремонт подвальных помещений, относящихся к общему имуществу многоквартирных домов;
- утепление и ремонт фасадов;

- установка коллективных (общедомовых) приборов учёта потребления ресурсов и узлов управления (тепловой энергии, горячей и холодной воды, электрической энергии, газа);

- ремонт фундаментов многоквартирных домов.

Капитальный ремонт включает в себя замену или восстановление отдельных частей или целых конструкций (за исключением полной замены основных конструкций, срок которых определяет срок службы многоквартирного дома в целом) и инженерно-технического оборудования здания в связи с их физическим износом и разрушением, а также устранение, в необходимых случаях, последствий функционального (морального) износа конструкций и проведения работ по повышению уровня внутреннего благоустройства, т.е. проведение модернизации здания. При капитальном ремонте ликвидируется физический (частично) и функциональный (частично или полностью) износ здания. Капитальный ремонт предусматривает замену одной, нескольких или всех систем инженерного оборудования, а также приведение в исправное состояние всех конструктивных элементов дома.

Капитальный ремонт подразделяется на комплексный ремонт и выборочный.

Отнесение к виду капитального ремонта зависит от технического состояния здания, назначенного на ремонт, а также качества его планировки и степени внутреннего благоустройства.

Комплексный капитальный ремонт - это ремонт с заменой конструктивных элементов и инженерного оборудования и их модернизацией. Он включает работы, охватывающие всё здание в целом или его отдельные секции, при котором возмещается их физический и функциональный износ.

Комплексный капитальный ремонт предусматривает выполнение всех видов работ, предусмотренных статьёй 15 Федерального закона № 185-ФЗ. При проведении ремонта следует применять материалы, обеспечивающие нормативный срок службы ремонтируемых конструкций и систем. Состав видов и подвидов работ должен быть таким, чтобы после проведения капитального ремонта многоквартирный дом полностью удовлетворял всем эксплуатируемым требованиям.

Выборочный капитальный ремонт - это ремонт с полной или частичной заменой отдельных конструктивных элементов здания или оборудования, направленные на полное возмещение их физического и частично функционального износа.

Выборочный капитальный ремонт проводится исходя из технического состояния отдельных конструкций и инженерных систем путём их полной или частичной замены, предусмотренных статьёй 15 Федерального закона № 185-ФЗ.

Оценка соответствия проектной документации требованиям санитарно-эпидемиологической безопасности. Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03

«Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» санитарно-защитная зона для размещения жилого дома не устанавливается. На придомовой территории предусмотрены регламентируемые санитарными правилами площадки (детские, отдыха, спортивные), гостевые автостоянки. От гостевых автостоянок санитарные разрывы не устанавливаются.

Размещение здания жилого дома на отведенной территории обеспечивает нормативную инсоляцию квартир, детских и физкультурных площадок. Продолжительность инсоляции в нормируемых помещениях жилой застройки выполняется в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 «Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите помещений жилых, общественных зданий и территорий», СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях».

Жилые комнаты и кухни квартир обеспечены естественным боковым освещением через светопроемы в наружных ограждающих конструкциях. Искусственное освещение регламентированных помещений принимается в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.1/2.1.1278-03 «Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий». Помещения, к которым СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 предъявляются требования по естественному освещению, предусматривают боковое естественное освещение.

Электрощитовые запроектированы с учетом требований санитарных правил, тем самым не граничат с жилыми комнатами. Ожидаемые уровни шума при работе инженерного оборудования не превысят предельно допустимых значений установленных СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки».

Санузлы, ванны, кухни запроектированы друг над другом. Планировочные решения жилого дома принимаются с учетом требований СанПиН 2.1.2.2645-10.

Проектом предусмотрены системы водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения вентиляции и электроснабжения. Принятые проектом системы отопления и вентиляции обеспечат допустимые параметры микроклимата.

На строительной площадке в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.3.1384-03 предусмотрены к установке временные здания и сооружения. Временное хранение (накопление) отходов осуществляется в специальных местах, оборудованных в соответствии с действующими нормами и правилами в соответствии с СанПиН 2.1.7.1322-03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления». Организация строительства выполняется с учетом требований

СанПиН 2.2.3.1384-03 «Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ».

### **3.1.2.4. В части систем электроснабжения**

Электроснабжение жилых домов по ул. Пушкина в г. Иркутске, предусмотрено в соответствии с техническими условиями №3725/21-ЮЭС от 11.06.2021, выданными ОАО «ИЭСК», по II-ой категории надежности электроснабжения.

Питание электроприемников здания выполнено от блочной трансформаторной подстанции мощностью 2x1250 кВА с масляными трансформаторами типа ТМГ напряжением 6/0,4 кВ с глухозаземленной нейтралью.

Точки присоединения: наконечники кабельных линий 6 кВ от наконечников КЛ 6 кВ в ТП №6166п.

Основной источник питания: ПС 110/10/6 кВ Глазково 10. Резервный источник питания: ПС 110/6 кВ Студенческая.

Сетевая организация осуществляет строительство 2-х КЛ 6 кВ от наконечников КЛ-6 кВ в РУ-6 кВ ТП-6166п до ТП Заявителя.

По надежности электроснабжения потребители здания относятся к I-ой и II-ой категориям по ПУЭ. От РУ-0,4кВ подстанции до вводно-распределительных устройств здания кабели АВБбШв прокладываются в кабельных траншеях на глубине 0,7м (под дорогами – на глубине 1м.) и защищаются гибкими двустенными гофрированными трубами, при выходе из ТП и на вводе в здание – хризотилцементными трубами.

Кабели выбраны по допустимым токовым нагрузкам с учетом поправочного коэффициента на количество кабелей, лежащих рядом в земле, проверены на потерю напряжения.

Расчет электрических нагрузок произведен на основании СП 256.1325800.2016 «Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий».

Расчетная мощность  $P_p$  - 602,8 кВт;

Полная мощность  $S_p$  - 636,8 кВА;

Коэффициент мощности  $\cos\varphi$  - 0,95;

Коэффициент реактивной мощности  $Tg\varphi$  -0,34.

В соответствии с требованиями СП 256.1325800.2016, электроприемники здания относятся к I-ой и II-ой категориям по степени обеспечения надежности электроснабжения по ПУЭ. К электроприемникам I категории относятся: пожарная сигнализация, аварийное освещение, лифты, вентиляторы дымоудаления и подпора воздуха, клапаны дымоудаления, приточно-вытяжные установки зон безопасности, а в автостоянке, кроме того, приводы ворот, контрольно-пусковой узел, компрессор, розетки для

подключения пожарно–технического оборудования. Остальные электроприемники относятся ко II-ой категории электроснабжения.

Несимметрия напряжений в трехфазной системе – отсутствуют электроприемники с несимметричной нагрузкой, однофазные потребители равномерно распределены по фазам.

Несинусоидальность напряжения – отсутствуют электроприемники с нелинейной нагрузкой.

Ввод электроэнергии к жилой части здания предусмотрен через вводные панели:

ВРУЗ-10-УХЛ4 (или аналог) (II-ая категория), ВРУ1-19-90УХЛ4 (или аналог) (I-ая категория), распределение - через распределительные панели ВРУЗ-24-УХЛ4 (или аналог) (II-ая категория), щит с монтажной панелью ЩМП (I категория). Для административных помещений предусмотрена вводно-распределительная панель ВРУЗ- 43И-УХЛ4 (или аналог).

Ввод и распределение электроэнергии к электроприемникам I-ой категории подземной автостоянки предусмотрен через вводную панель ВРУ1-18-80УХЛ4 (или аналог) и щит с монтажной панелью ЩМП (или аналог), к электроприемникам II-ой категории – через вводно-распределительную панель ВРУЗ-43И-УХЛ4 (или аналог) и щиты ЩРн (или аналог).

ВРУ, распределительные щиты и групповые щиты ЩР устанавливаются в электрощитовых, расположенных в подвале.

Основными электроприёмниками жилой части здания являются: электрооборудование лифтов, электроплиты квартир, электроосвещение.

Основные электроприемники автостоянки: вентиляционные установки, освещение.

В качестве этажных щитков приняты встраиваемые щиты ЩЭ (или аналог), установленные на высоте 2,0м от чистого пола до верха щита; в качестве квартирных - модульные щиты АВВ basic E (или аналог), установленные на высоте 2,0м до низа щита.

Защита от сверхтоков осуществляется на вводных панелях предохранителями, на распределительных панелях - предохранителями и автоматическими выключателями; в групповых, этажных и квартирных щитках - автоматическими выключателями с комбинированными расцепителями.

Для защиты и управления вентиляторами дымоудаления и подпора воздуха приняты шкафы ШКП (см. раздел ПС), установленные в электрощитовых.

Вентиляторы дымоудаления включаются автоматически по сигналу пожарной сигнализации после открывания клапанов дымоудаления или кнопками со шкафов управления.

Для безопасности обслуживания вентиляторов дымоудаления и подпора воздуха устанавливаются пакетные выключатели ПВ1.

Для защиты и управления лифтами служат комплектно поставляемые шкафы управления.

Вентиляционные установки подключаются к щитам автоматики, устанавливаемым в венткамерах.

Проектом предусмотрено отключение общеобменной вентиляции при пожаре. Насосные установки управляются с комплектных шкафов управления.

Дренажные насосы подключаются через защищенные розетки.

Электроконвекторы подключаются к щитам ЩР через автоматические выключатели дифференциального тока АВДТ32 и защищенные монтажные коробки.

В квартирах предусматривается установка квартирного звонка и кнопки.

Для дополнительной защиты от поражения электрическим током и повышения пожарной безопасности на групповых линиях, питающих штепсельные розетки, предусматривается установка дифференциальных автоматических выключателей.

У въезда в автостоянку установлены розетки, подключенные к сети электроснабжения по I категории, для возможности использования электрифицированного пожарно-технического оборудования на напряжение 220 В.

Для компенсации реактивной мощности предусмотрена установка устройств УКРМ-0,4-30-10У1 (или аналог), установленных в трансформаторной подстанции.

Учёт электроэнергии предусматривается счетчиками Меркурий 234 ART(2)-03 (D)PR (или аналог) на вводных панелях ВРУ; Меркурий 234 ART(2)-03 (D)PR (или аналог) - на распределительных панелях; в этажных щитах - счетчиками Меркурий 206 PRNO (или аналог); в щитах кладовых - счетчиками Меркурий 206 PRNO (или аналог).

Для коммерческого учета на панелях ВРУ предусмотрены счетчики электроэнергии - электронные многотарифные трансформаторного включения класса точности 0,5S/1. Трансформаторы тока имеют класс точности 0,5. Счетчики оборудованы радиомодемом, который обеспечивает возможность присоединения приборов учета к интеллектуальной системе учета электрической энергии.

Распределительные и групповые сети выполняются кабелями марки АВВГнг(А)-LS, ВВГнг(А)-LS и ВВГнг(А)-FRLS (для противопожарных устройств, лифтов и аварийного освещения), проложенными открыто с креплением скобами и по кабельным конструкциям в металлических лотках в электрощитовой, коридорах и технических помещениях подвала здания.

При переходе через стены и перекрытия кабели защищаются стальными трубами с последующей заделкой зазоров легко удаляемой массой из негорящего материала, на кровле – водогазопроводными трубами и металлорукавами в ПВХ-изоляции.

Кабели к ВРУ от разных секций шин ТП прокладываются в разных секциях лотков, разделенных огнестойкими перегородками. Кабели системы противопожарной защиты прокладываются в отдельных лотках и вертикальных нишах.

От этажных до квартирных щитков кабели прокладываются в ПВХ-трубах и в штрабах.

Транзитные кабели через помещения автостоянки защищаются строительными конструкциями со степенью огнестойкости не менее EI150.

Выбор световой арматуры выполнен в зависимости от назначения помещения, характеристики среды, величины требуемой освещенности и высоты подвеса светильников.

Проектом предусмотрено общее равномерное освещение, эвакуационное, резервное и ремонтное 42В.

Рабочее и аварийное освещение запитаны от разных ВРУ соответственно по II-ой и I-ой категориям электроснабжения.

Освещение жилого дома подключается к блокам БАУО РУ2. Для освещения автостоянки выбраны щиты ЩРн (или аналог).

В качестве источников света на лестничных клетках и коридорах жилого дома приняты светодиодные светильники, над входами – светильники со степенью защиты IP54.

Освещение электрощитовых, теплового пункта, насосных и других помещений в подвале, помещений подземной стоянки выполнено светодиодными светильниками со степенью защиты IP54.

Управление освещением выполняется выключателями у входов, датчиками движения, со щитков в помещениях автостоянки.

Резервное освещение выполнено в электрощитовых, насосных, тепловом пункте, венткамерах.

Эвакуационное освещение предусмотрено в коридорах, лифтовых холлах, на лестничных площадках, зонах безопасности, помещениях подземной автостоянки.

Входы в здания освещаются светильниками, присоединенными к сети эвакуационного аварийного освещения.

Световые указатели «Выход» предусмотрены на выходах из здания, указатели "ПК" у пожарных кранов, указатели "направление движения" - на путях эвакуации. В автостоянке предусматриваются также световые указатели направления движения на высоте 2 и 0,5м от пола в пределах прямой видимости на путях эвакуации и проездов для автомобилей.

Указатели имеют встроенные аккумуляторы и сохраняют работоспособность при отсутствии напряжения не менее часа.

Ремонтное освещение предусмотрено в электрощитовых, тепловом пункте, насосных, венткамерах. Ремонтное освещение подключается к ящикам ЯТПР-0,25 напряжением 220/42В.

Для защиты людей от поражения электрическим током при повреждении изоляции все металлические нормально нетоковедущие части оборудования подлежат заземлению.

В проекте принята система заземления типа TN-C-S с нулевым рабочим и защитным проводниками (N и PE), работающими раздельно начиная от шин 0,4 кВ ВРУ.

ВРУ, силовые и осветительные щиты имеют шины «N» и «PE», при этом шины «N» изолированы от корпусов.

В качестве главной заземляющей шины ГЗШ1 жилой части здания принята шина ШМТ 4x40мм (ГЗШ-21УХЛ3) (или аналог); в качестве ГЗШ2 административных помещений – «PE»-шина ВРУ3; в качестве ГЗШ3 подземной автостоянки – «PE»-шина ВУ4. Проводниками основной системы уравнивания потенциалов, проводами ПВ1-1x95, шины соединяются между собой. Заземляющим устройством электроустановок здания и молниезащиты здания служит фундамент. ГЗШ присоединяется к закладным (арматуре фундамента) посредством 2-х проводов ПВ1 -1x95.

В соответствии с требованиями главы 1.7 ПУЭ, в проекте выполняется основное и дополнительное уравнивание потенциалов.

Основная система уравнивания потенциалов заключается в том, что к ГЗШ присоединяются следующие проводящие части: металлические конструкции здания, кабельные конструкции, воздухопроводы, металлические направляющие лифтов, металлические трубы отопления.

В качестве проводников основной системы уравнивания потенциалов используются провода ПВ1-1x25мм<sup>2</sup>.

Шины дополнительного уравнивания потенциалов устанавливаются в ванных комнатах квартир. ШДУПы квартир подключаются к «PE»-шинам квартирных щитов. По периметру насосных, теплового пункта выполняются контура дополнительного уравнивания потенциалов стальной полосой 25x4, присоединенные к «PE»-шинам шкафов управления насосами, щиту Щтп соответственно. По периметру венткамер прокладываются стальные полосы 25x4, присоединенные к «PE» - шинам щитов автоматики.

Для дополнительной системы уравнивания потенциалов на отметке 500 мм от низа и верха шахт лифтов прокладываются стальные полосы 25x4, соединенные между собой стальной полосой 25x4, и присоединенные к PE-шинам шкафов управления лифтами.

В качестве дополнительной меры защиты от поражения электрическим током в сетях 0,4кВ применяются дифференциальные автоматы с

номинальным отключающим дифференциальным током 30 мА, устанавливаемые в групповых щитках на линиях, питающих штепсельные розетки.

Согласно СО «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций», здание относится к обычным объектам. Принимаем IV-ый уровень защиты ПУМ (от прямых ударов молнии). Надежность защиты - 0,8. На кровле предусматривается молниеприемная сетка из стальной оцинкованной проволоки диаметром 8мм на держателях кровельных с подставками с шагом ячеек сетки не менее 6х6м и не более 12х12м. Узлы сетки соединяются сваркой или универсальными соединителями.

Металлические элементы, выступающие над крышей, присоединяют к сетке, а неметаллические - оборудуют дополнительными молниеприемниками, также присоединяемыми к сетке. Молниеприемная сетка приваривается к закладным деталям, которые, в свою очередь, привариваются к арматуре здания не более чем через 25 м по периметру здания.

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

Исходными данными для разработки проекта послужили:

- архитектурно-строительные чертежи, разработанные АО «Сибирский Проектный Институт»;
- Технические условия № 126-С от 07.06.2021 г. выданные главным инженером МУП "Водоканал" А.В. Куртиным.

В проектируемом здании и автостоянке вода используется на хозяйственно-бытовые нужды жителей, общественных помещений и для пожаротушения.

В соответствии с архитектурно-строительными, технологическими, гигиеническими и техническими условиями в зданиях проектируются следующие системы водоснабжения:

- хозяйственно-питьевой водопровод для жилья -В1-
- трубопровод горячей воды подающий для жилья -Т3-
- трубопровод горячей воды циркуляционный -Т4-
- хозяйственно-питьевой водопровод для административных помещений-В1оф-
- трубопровод горячей воды подающий для административных помещений-Т3оф-
- трубопровод горячей воды циркуляционный для административных помещений -Т4оф-

- трубопровод противопожарный -В2-.

Источником водоснабжения, согласно технических условий № 126-С от 07.06.2021 г., служит городская кольцевая сеть хозяйственного водопровода диаметром 300 мм по улице Пушкина, с гарантийным напором не менее 26 м, не обеспечивающим потребный напор на вводе.

Источником наружного противопожарного водоснабжения служат существующие пожарные гидранты ПГ-57,59, расположенные по адресу: ул. Касьянова, 2 и перекрестке ул. Пушкина-Касьянова и проектируемый пожарный гидрант ПГ-1 устанавливаемый в точке врезки водопровода (устройство и ввод в эксплуатацию до начала строительства).

Магистральные трубопроводы систем водоснабжения прокладываются под потолком подвального технического этажа с уклоном 0,002 в сторону опорожнения.

Крепление стояков предусмотрено на стены и перегородки не ограждающие жилые комнаты в соответствии СП 54.13330.2011 п. 9.26.

Все внутренние системы водоснабжения оборудуются задвижками, шаровыми кранами, спускными кранами.

В комнатах уборочного инвентаря установлены поддоны с подводом холодной и горячей воды.

Для поливки прилегающих территорий в здании устанавливаются наружные поливочные краны. Под поливочными кранами предусматривается водонепроницаемый желоб, обеспечивающий отвод стоков от здания. Перед наружными поливочными кранами предусмотрена установка запорной арматуры и регуляторов давления.

На системе холодного водоснабжения (в соответствии со СП 54.13330.2011«Здания жилые многоквартирные») в каждой квартире устанавливается кран внутриквартирного пожаротушения диаметром 15 мм со шлангом длиной не менее 15 м, оборудованным насадкой-распылителем.

Для внутреннего пожаротушения жилой и административной части в пожарных шкафах установлены пожарные краны диаметром 50 мм с диаметром spryska ствола 16 мм, длиной рукава 20 м; для подземной автостоянки диаметром 65 мм с диаметром spryska ствола 19 мм, длиной рукава 20 м.

Пожарные краны устанавливаются на высоте 1,35 м от пола для не спаренных кранов; и 1,20 м, 1,50 м для спаренных кранов.

Забор воды на внутреннее пожаротушение производится до водомеров с установкой арматуры с электроприводом диаметром 80 мм (N=0,25 кВт) для предотвращения несанкционированного отбора воды из противопожарного трубопровода. Открытие арматуры осуществляется от кнопок у пожарных кранов и от кнопок в помещении противопожарной насосной.

Для подключения передвижной пожарной техники предусмотрены 2 соединительные головки диаметром 150 мм выведенные наружу, с установкой обратного клапана и нормально открытой задвижкой.

Для снижения избыточного напора между пожарным краном и соединительной головкой пожарных кранов устанавливаются регуляторы давления и диафрагмы на отм.0,000...+13,350 -диаметром 19 мм; на отм.+16,500...+22,800 -диаметром 20,5 мм; на отм.+25,950...+35,340 - диаметром 26 мм.

Подбор диаметров диафрагм произведен по черт.5 СНиП 2.04.01-85.

Магистральные трубопроводы систем противопожарного водоснабжения прокладываются под потолком подвального этажа с уклоном 0,002 в сторону опорожнения.

Все внутренние системы противопожарного водоснабжения оборудуются задвижками, шаровыми кранами, спускными кранами.

Стальные трубопроводы внутри здания предохраняются от коррозии покрытием грунтовкой ГФ-021 в 1 слой и краской БТ-177 в 2 слоя.

В качестве запорной арматуры проектируются задвижки из ковкого чугуна с обрезиненным клином. Арматура и все стальные фасонные части в колодце покрываются перхлорвиниловым лаком для предохранения от коррозии.

Колодцы выполняются из сборных железобетонных элементов по т.п.р. 901-09-11.84, альбом II. Размеры колодцев принимаются из условия размещения необходимой арматуры при соблюдений требований СП 31.13330.2012 В рабочей части колодцев предусматривается установка стальной стремянки для спуска в смотровой колодец. Горловина колодцев принимается диаметром 700 мм.

Сейсмичность площадки – 8 баллов. Расчетная сейсмичность для колодцев принята 7 баллов. Для обеспечения сейсмостойкости колодцев в швы между сборными железобетонными конструкциями закладываются соединительные элементы по т.п.р.901-09-11.84 альбом VI.88.

Количество воды на внутреннее пожаротушение принято согласно СП 10.13130-2009 «Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Требования пожарной безопасности», таблица 1 и составляет 10,4 л/с (2 струи по 5,2 л/с) для подземной автостоянки; 5,2 л/с (2 струи по 2,6 л/с) для административной части здания и для жилой - 7,8 л/с (3 струи по 2,6 л/с); расход на автоматическое водяное пожаротушение автостоянок составляет 45 л/с.

Максимальный расход воды на наружное пожаротушение определен в соответствии с СП 8.13130.2009 таблице 2, для зданий требующего наибольшего расхода воды, и составляет 30 л/с.

Требуемые напоры:

Хозяйственно – питьевой водопровод для жилья 87 м,

Хозяйственно – питьевой водопровод для административных помещений 26 м,

Противопожарный водопровод для жилья 79 м,

Противопожарный водопровод для административных помещений 22 м,

Противопожарный водопровод для автостоянки 16,5 м.

Для обеспечения потребного напора на хозяйственно-питьевые нужды в подвале предусматриваются насосные повысительные установки второй категории надежности:  $Q=2,89$  л/с,  $H=61$  м,  $N=2,2$  кВтх3 (2 рабочий насоса, 1 резервный). 2-ой категории надежности.

В конструкцию повысительной хозяйственно-питьевой насосной установки включена запорная и контрольно-измерительная арматура, пневмобак, обратные клапаны и виброизолирующее основание.

До и после насосной установки хозяйственно-питьевого водоснабжения и перед измерительным устройством предусмотрены гибкие вставки.

Для обеспечения потребного напора на пожаротушение в подвале предусматривается насосная повысительная установка 1 категории надежности:  $Q=7,8$  л/с,  $H=53$  м,  $N=7,5$  кВтх4 (1 рабочий, 1 резервный насос).

Помещение с пожарными насосами выгорожено противопожарными перегородками и имеет непосредственный выход на лестничную клетку.

В конструкцию повысительных пожарных насосных установок включена запорная и контрольно-измерительная арматура, обратные клапаны.

Внутренние системы водоснабжения прокладываются из водогазопроводных оцинкованных питьевых труб диаметром 15 – 65 мм по ГОСТ 3265-75\*. Способ прокладки – открытый под потолком подвала, и скрытый - в коробах по стенам и перегородкам.

Стальные трубопроводы внутри здания предохраняются от коррозии покрытием грунт-эмалью Цикроль (или аналог) в местах нарушения оцинкованного покрытия.

Внутренние системы противопожарного водоснабжения прокладываются из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91. Способ прокладки – открытый под потолком подвального этажа, и скрытый - в коробах по стенам и перегородкам.

Вводы запроектированы трубопроводами с диаметрами  $\phi 160 \times 9,5$  мм из труб ПЭ100 SDR17 по ГОСТ 18599-2001.

Ввод водопровода в подвал прокладывается в гильзе из стальной электросварной трубы по ГОСТ 10704-91 с усиленной изоляцией по ГОСТ 9.602-2016 диаметром на 400 мм больше диаметра ввода.

Зазор между гильзой и трубой заполняется эластичным негорючим, водогазонепроницаемым материалом.

Для предотвращения замачивания грунта пропуск труб через стенки колодцев предусмотрен с устройством водоупорных замков в соответствии с

т.п.р. 901-09-11.84, альбом II. Во всех колодцах предусмотрена гидроизоляция внутренних поверхностей.

Качество воды для здания обеспечивается качеством воды в централизованной сети водопровода, и соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01.14.

Для учета расходуемой воды на вводе хозяйственного водопровода устанавливаются водомерные узлы со счетчиками расхода холодной воды с импульсным выходом:

Для жилой части счетчик – ф65;

Для административных помещений счетчик – ф25.

В тепловом пункте для учета расхода холодной воды, идущей на приготовление горячей, предусматривается водомерный узел со счётчиком холодной воды диаметром 50 мм для жилья и диаметром 20 мм для административных помещений.

В соответствии с СП 30.13330.2016 на вводе холодного водоснабжения в каждую квартиру и в административные помещения установлены водомерные узлы, включающие в себя запорный вентиль диаметром 15 мм, сетчатый фильтр диаметром 15 мм, счетчик расхода холодной воды диаметром 15 мм, регулятор давления 15 мм.

Так как приборы выдерживают максимальное давление 45 м, для снижения 15 избыточного напора перед приборами установлены регуляторы давления на 1-7 этаже, на вводе в квартиру.

В соответствии с СП 30.13330.2016 на вводе горячей воды в каждую квартиру и административные помещения установлены водомерные узлы, включающие в себя запорный вентиль диаметром 15 мм, сетчатый фильтр диаметром 15 мм, регулятором давления 15 мм, обратный клапан 15 мм, счетчик расхода горячей воды диаметром 15 мм, так как приборы выдерживают максимальное давление 45 м, для снижения избыточного напора перед приборами установлены регуляторы давления на 1-7 этаже на вводе в квартиру.

Включение хозяйственно-питьевых насосов предусмотрено от датчиков давления.

Включение пожарных насосов осуществляется от кнопок у пожарных кранов и от кнопки в помещении противопожарной насосной. Сигнал о включении насосов и об аварийном включении резервного насоса подается в диспетчерский пункт.

Горячее водоснабжение в проектируемом здании осуществляется по закрытой схеме из холодной в тепловом пункте, расположенном в подвале.

В верхних точках циркуляционных стояков установлены устройства для выпуска воздуха. В основании циркуляционных стояков устанавливаются балансировочные клапаны для балансировки системы.

Магистральные трубопроводы систем горячего водоснабжения прокладываются под потолком подвального этажа с уклоном 0,002 в сторону опорожнения.

Все внутренние системы водоснабжения оборудуются задвижками, шаровыми кранами, спускными кранами.

Отводы для подключения полотенцесушителей запроектированы на циркуляционных стояках горячего водоснабжения с установкой запорной арматуры и байпаса. Циркуляция воды предусмотрена в магистральных и стояках. В верхних точках системы предусмотрены устройства для выпуска воздуха. В нижних точках циркуляционных стояков устанавливаются термостатические балансировочные клапаны.

Расчетные расходы воды и стоков холодной воды, в т.ч. на приготовление горячей воды: 65,12 м<sup>3</sup>/сут, 7,0 м<sup>3</sup>/ч, 2,89 л/с,

Расчетные расходы горячей воды: 23,26 м<sup>3</sup>/сут, 4,12 м<sup>3</sup>/ч, 1,76 л/с,

Расчетные расходы стоков: 65,12 м<sup>3</sup>/сут, 7,0 м<sup>3</sup>/ч, 4,49 л/с.

Трубопроводы систем хозяйственно-питьевого водоснабжения покрываются изоляцией из вспененного полиэтилена толщиной 9 мм с заделкой монтажного шва лентой. Изоляция предусматривается для предохранения от конденсата трубопроводов системы хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Трубопроводы систем горячего хозяйственно-питьевого водоснабжения покрываются изоляцией из вспененного полиэтилена толщиной 13 мм с заделкой монтажного шва лентой. Изоляция предусматривается для предохранения от теплопотерь в системах горячего водоснабжения.

Для учета расходуемой воды на вводе хозяйственного водопровода устанавливаются водомерные узлы со счетчиками расхода холодной воды с импульсным выходом:

Для жилой части счетчик – ф65;

Для административных помещений счетчик – ф25.

В тепловом пункте для учета расхода холодной воды, идущей на приготовление горячей, предусматривается водомерный узел со счётчиком холодной воды диаметром 50 мм для жилья и диаметром 20 мм для административных помещений.

В соответствии с СП 30.13330.2016 на вводе холодного водоснабжения в каждую квартиру и в административные помещения установлены водомерные узлы, включающие в себя запорный вентиль диаметром 15 мм, сетчатый фильтр диаметром 15 мм, счетчик расхода холодной воды диаметром 15 мм, регулятор давления 15 мм.

Так как приборы выдерживают максимальное давление 45 м, для снижения избыточного напора перед приборами установлены регуляторы давления на 1-7 этаже, на вводе в квартиру.

В соответствии с СП 30.13330.2016 на вводе горячей воды в каждую квартиру и административные помещения установлены водомерные узлы, включающие в себя запорный вентиль диаметром 15 мм, сетчатый фильтр диаметром 15мм, регулятором давления 15 мм, обратный клапан 15 мм, счетчик расхода горячей воды диаметром 15 мм, так как приборы выдерживают максимальное давление 45 м, для снижения избыточного напора перед приборами установлены регуляторы давления на 1-7 этаже на вводе в квартиру.

В соответствии с архитектурно-строительными, технологическими, гигиеническими и техническими условиями в зданиях проектируются следующие системы канализации:

- система бытовой канализации для жилых помещений-К1-;
- система бытовой канализации для административных помещений -К1оф-;
- система дождевой канализации -К2-.

В соответствии с техническими условиями отвод канализационных стоков от здания осуществляется в канализационную сеть диаметром 600 мм идущая по улице Пушкина.

Отвод бытовых стоков от жилых и нежилых помещений в наружную сеть канализации предусмотрены самостоятельными выпусками.

Бытовая канализация в проектируемом здании предусмотрена для отвода хозяйственно-бытовых сточных вод от санитарно-технических приборов в наружную сеть бытовой канализации.

Определение расходов хозяйственно-бытовых сточных вод аналогично расчету расходов для хозяйственно-питьевого водопровода. Водоотведение равно водопотреблению.

Внутренняя напорная система канализации отвода стоков прокладывается из труб полиэтиленовых напорных ПЭ100 SDR17 технических диаметром 32х2 мм по ГОСТ 18599-2001.

Внутренняя самотечная система канализации прокладывается из труб полипропиленовых диаметром 50-100 мм по ТУ4926-002-88742502-00.

Крепление стояков предусмотрено на стены и перегородки не ограждающие жилые комнаты в соответствии с п. 9.26, СП 54.13330.2011.

На стояках канализации под перекрытием каждого этажа для предотвращения распространения пожара предусмотрены противопожарные муфты РТМК.

Внутренние сети канализации оборудованы ревизиями и прочистками. Приставные короба выполнены из негорючих материалов с устройством смотровых люков.

В помещениях насосных хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения предусмотрены прямки для сбора случайных проливов.

В приемках устанавливаются дренажные насосы ( $N=0,3$  кВт,  $U=1 \times 230$  В,  $Q$  до 8 м<sup>3</sup>/ч,  $H$  до 5 м). Включение и отключение насосов предусмотрено от поплавковых датчиков уровня. На напорных линиях дренажных насосов и канализационных установок предусмотрена отключающая арматура.

Отвод случайных проливов из приемков предусмотрен во внутреннюю сеть бытовой канализации.

Для отвода стоков из помещений уборочного инвентаря, расположенных в подвале предусмотрена установка канализационных насосных Sololift2 WC3 (или аналог), отвод предусмотрен во внутреннюю сеть бытовой самотечной канализации здания.

В местах перехода стояков из вертикального положения в горизонтальное предусмотрены упоры.

Для вентилирования наружной сети канализации вытяжные части вентилируемых стояков выведены согласно СП 30.13330.2016 п.8.3.15

Способ прокладки – открытый - под потолком подвального этажа, и скрытый – в коробах по стенам и перегородкам в санузлах и в нежилых помещениях. Выпуск предусматривается из полимерной профилированной трубы  $\phi 160/139$  по ТУ 22.21.21-014-50049230-2018.

Проходы выпусков канализации из здания выполняются в футлярах из трубы стальной электросварной диаметром на 400 мм больше диаметра прокладываемой трубы по ГОСТ 10704-91 с усиленной изоляцией по ГОСТ 9.602-2016. Зазор между футляром и трубой заполняется эластичным негорючим, водо- и газонепроницаемым материалом.

Для удаления воды с пожаротушения автостоянки в полу предусмотрено два приемка, откуда дренажным насосом ( $Q$  до 21 м<sup>3</sup>/ч,  $N=0,75$  кВт,  $U=1 \times 230$  В), вода перекачивается в бытовую канализацию. Насосы включаются автоматически в зависимости от уровня воды в приемках.

Напорные трубопроводы от насосных установок монтируются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Стальные трубопроводы напорной канализации покрываются грунтовкой ГФ-021 одним слоем и краской БТ-177 в два слоя.

Сети наружной канализации до врезки в существующие сети запроектированы из двухслойных гофрированных полипропиленовых труб, для хозяйственно-бытовой канализации диаметром 160/139 (выпуски). Для дождевой канализации 200/174 (выпуски), 250/217 и 630/542 мм, согласно п. 5.3 по СП 32.13330.2018 по ТУ 22.21.21-014-50049230-2018.22

В месте врезки во внеплощадочную сеть канализации, в местах подключений, в местах поворотов и в местах, предусмотренных СП 32.13330.2012, на сетях всех систем канализации устанавливаются смотровые колодцы из сборных железобетонных элементов по т.п.р. 902-09-22.84, альбом II. Для защиты грунтов от увлажнения и инфильтрации воды в колодцы в проекте предусмотрена внутренняя и наружная гидроизоляция

колодцев и устройство водоупорного замка в местах прохода труб через колодцы. В рабочей части колодцев предусматривается установка стальных стремянок для спуска в смотровой колодец. Горловина колодца принимается диаметром 700 мм.

В основании для полипропиленовых труб предусматривается песчаная подсыпка толщиной 15 см. Обратную засыпку траншей производить в соответствии со СП 45.13330.2012 «Земляные сооружения. Основания и фундаменты» и с СП 40-102-2000 «Проектирование и монтаж трубопроводов систем водоснабжения и канализации из полимерных материалов», п.7.7.4. При засыпке трубопроводов над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя из песчаного или мягкого местного грунта толщиной не менее 30 см, не содержащего твердых включений. Подбивка грунта трубопровода производится ручным немеханизированным инструментом. Уплотнение грунта в пазухах между стенкой траншеи и трубой, а также всего защитного слоя следует производить ручной механической трамбовкой, Уплотнение первого защитного слоя толщиной 10 см непосредственно над трубопроводом производится ручным инструментом). Прокладка и пересечение сетей водопровода с инженерными коммуникациями выполнена в соответствии со СП 42.13330.2011 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

Отвод дождевых и талых вод с кровли осуществляется внутренними и водостоками с обогреваемыми воронками в централизованную сеть дождевой канализации.

Расчетный расход дождевых вод с кровли:

3 б/с:  $Q=9,67$  л/с.

4 б/с:  $Q=19,96$  л/с.

Внутренняя самотечная система дождевой канализации прокладывается из труб НПВХ  $\phi 100$  по ГОСТ Р 51613-2000 и из труб стальных электросварных диаметром 108х6,0 мм по ГОСТ 10704-91.

Стальные трубопроводы внутри здания предохраняются от коррозии покрытием грунтовкой ГФ-021 в 1 слой и краской БТ-177 в 2 слоя.

На стояках дождевой канализации под перекрытием каждого этажа для предотвращения распространения пожара предусмотрены противопожарные муфты РТМК.

Способ прокладки – скрытый - в коробах и открытый под потолком подвала.

Сбор поверхностных вод с площадки застройки осуществляется согласно ТУ №39 от 14.04.2021 г., выданными заместителем председателя – начальника департамента инженерных коммуникаций и жилищного фонда комитета городского обустройства администрации города Иркутска Ю.М. Скрыбиковым.

Отвод ливневых вод осуществляется по коллектору ливневой канализации с устройством на сети дождеприемников диаметром 1500 мм, глубина отстойников в колодцах - 0,5 м, смотровых колодцев диаметром 1500 мм, смотровых колодцев диаметром 1500 мм с дождеприемной решеткой.

Поверхностные воды отводятся в существующий коллектор дождевой канализации, проходящий вдоль улицы Румянцева.

Сети дождевой канализации запроектированы из двухслойных гофрированных полипропиленовых труб диаметром 200/174, 250/217 и диаметром 630/542 мм по ТУ 22.21.21-014-50049230-2018. Минимальная глубина прокладки сетей ливневой канализации принимается исходя из минимального расстояния от верха трубы до земли 0,7 м., далее по уклону и в зависимости от пересекаемых сетей.

Среднегодовой объём дождевых  $W_d$  и талых вод  $W_t$ :

$$W_d = 1530,13 \text{ м}^3/\text{год}$$

$$W_t = 335,96 \text{ м}^3/\text{год.}$$

Средний годовой объём  $W_t$  поверхностных сточных вод с площадки проектируемых жилых домов составит:

$$W_t = 1866,09 \text{ м}^3/\text{год}$$

Максимальный суточный объём дождевых вод

$$W_{d.\text{сут.}} = 45,75 \text{ м}^3/\text{сут}$$

Максимальный суточный объём талых вод:

$$W_{t.\text{сут}} = 57,59 \text{ м}^3/\text{сут}$$

Расходы воды в коллекторах дождевой канализации,  $Q_t$ :

$$Q_t = 12,53 \text{ л/с.}$$

### **3.1.2.6. В части систем отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения**

Источником теплоснабжения жилого дома по ул. Пушкина в г. Иркутске является Н-И ТЭЦ. Точка подключения: тепловая камера ТК-93-10-17. Температура в тепловой сети: в подающем трубопроводе -  $120^\circ\text{C} \pm 3\%$ , в обратном трубопроводе -  $45^\circ\text{C} + 5\%$ . Давление в тепловой сети: в подающем трубопроводе 0,6-0,7 МПа, в обратном трубопроводе 0,4-0,5 МПа.

Расчетный график проектирования принят:

- максимальная температура в подающем трубопроводе -  $120^\circ\text{C} \pm 3\%$
- температура в обратном трубопроводе - не выше  $45^\circ\text{C}$
- температура на отопление жилой части -  $85-60^\circ\text{C}$
- температура на отопление нежилой части -  $85-60^\circ\text{C}$
- температура горячей воды -  $65^\circ\text{C}$ .

Проект внутриплощадочных тепловых сетей жилых домов по ул. Пушкина в г. Иркутске выполнен в соответствии с СП 124.13330.2012, согласно заданию заказчика. Источником теплоснабжения является Н-И ТЭЦ. Подключение предусмотрено к существующей камере ТК-93-10-17. Слив воды из трубопроводов производится в существующий дренажный колодец с последующим вывозом спецавтотранспортом. В высших точках трубопроводов предусмотрены штуцеры для выпуска воздуха.

Тепловые сети выполняются из стальных бесшовных горячедеформированных труб диаметром 133х4.0 по ТУ 14-3-1128 сталь марки 09Г2С по ГОСТ 19281 (низколегированная сталь). Тепловые сети (Т1, Т2) прокладываются подземно в сборных железобетонных лотках с уклоном не менее 0,002 в сторону источника тепла (тепловой камеры ТК-93-10-17). Сборные железобетонные лотки укладываются на песчаную подготовку, швы между сборными элементами заполняются цементным раствором. Ввод трубопроводов тепловой сети в здания предусмотрен герметичным. В местах прохождения тепловых сетей через стены зданий предусмотрен зазор между поверхностью теплоизоляционной конструкции трубопровода и верхом проема не менее 0.2 м. Зазор заделывается эластичным водонепроницаемым материалом.

Антикоррозионная изоляция тепловых сетей - комплексное покрытие «Вектор» (2 слоя мастики Вектор 1025 1 слой Вектор 1214) по ТУ 5775-004-17045751-99, 5775-003-17045751-99. Тепловая изоляция трубопроводов тепловой сети - скорлупы из пенополиуретана толщиной 40 мм, покрытые стеклопластиком. Трубопроводы по техподполью и ИТП изолируются негорючими цилиндрами гидрофобизированными из каменной ваты, в качестве защитной оболочки теплоизоляции труб применена стеклоткань (степень горючести НГ) с креплением специальной бандажной лентой. Компенсация температурного расширения трубопроводов осуществляется за счет установки сильфонных компенсационных устройства типа СКУ.

Проектируемая теплосеть прокладывается вне зоны грунтовых вод в насыпном грунте высотой 1,0м, суглинке мягкопластичном и тугопластичном.

В качестве мер по защите трубопроводов от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод используется гидроизоляция каналов - горячая битумная мастика за два раза по холодной битумной грунтовке. Для наружных поверхностей каналов и камер предусмотрено устройство обмазочной изоляции, для перекрытий каналов и камер предусмотрено устройство наплавляемой гидроизоляции в два слоя. Исключить замачивание и промерзание грунта во время укладки трубопроводов. Обратную засыпку грунта после монтажа перекрытий следует производить слоями одновременно с обеих сторон канала с уплотнением каждого слоя в соответствии с требованиями СП 45.13330.2017.

Системы отопления жилой части здания предусмотрены двухтрубные с нижней разводкой магистралей под потолком подвала. По квартирам

предусмотрена периметральная разводка систем отопления. Учет тепла предусмотрен в тепловом узле (общий) и по каждой квартире в отдельности согласно п.6.1.3 СП 60.13330.2016. Для присоединения отопительных приборов к стоякам предусмотрены коллекторы (распределительные гребенки) с устройством фильтров, запорной, регулирующей и спускной арматуры, воздушников, расходомеров. Коллекторы размещены в специальных шкафчиках в общедомовом коридоре на обслуживаемом этаже. К каждому шкафу обеспечен свободный доступ технического персонала. В квартирах предусмотрено устройство гребенки, включающей в себя запорную и спускную арматуру, воздушники.

На стояках системы отопления жилой части предусмотрена компенсация тепловых удлинений за счет установки сильфонных компенсаторов.

В качестве нагревательных приборов приняты сертифицированные алюминиевые секционные радиаторы. В проекте предусмотрена регулирующая и запорная арматура для системы отопления. Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов - центральное по температурному графику и местное с установкой термостатической регулирующей арматуры согласно п.6.4.9 СП 60.13330.2016.

Отопительные приборы в лестничных клетках установлены на высоте 2.2 м от пола п.6.4.5.б СП 60.13330.2016.

Системы отопления административной части здания предусмотрены двухтрубные с нижней разводкой магистралей под потолком подвала. По помещениям предусмотрена периметральная разводка систем отопления. Учет тепла предусмотрен в тепловом узле (общий) и по каждому офису в отдельности. Для присоединения отопительных приборов к стоякам предусмотрены коллекторы (распределительные гребенки) с устройством фильтров, запорной, регулирующей и спускной арматуры, воздушников, расходомеров. Коллекторы размещены в специальных шкафчиках в административных помещениях. Отопительные приборы - сертифицированные алюминиевые секционные радиаторы.

Магистральные трубопроводы и стояки систем отопления приняты стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75\* и стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91. Магистральные трубопроводы систем отопления проложены по помещениям ниже отм. 0.000 с уклоном не менее 0,002 в сторону теплового пункта. Трубы для периметральных систем отопления приняты из сшитого полиэтилена с антидиффузионным покрытием (PE-X). По жилым и административным помещениям трубопроводы проложены в специальных гофрах без натяжения, по помещениям межквартирного коридора - в специальных гофрах в стяжке пола без натяжения с использованием дополнительной теплоизоляции не менее 6 мм.

Дренаж от стояков и магистральных трубопроводов предусмотрен по помещениям подвала со сбросом в дренажный приямок, устроенный в

помещении теплового пункта. Для дренажа от трубопроводов, проложенных по жилым и общественным помещениям предусмотрены сливные краны на распределительных гребенках.

На стояках систем отопления при подключении их к магистралям для поддержания постоянного перепада давления установлена запорно-балансировочная арматура.

В системах отопления предусмотрены устройства для удаления воздуха и их опорожнения. На каждом стояке в подвале предусмотрена запорная арматура со штуцерами для присоединения шлангов (для спуска воды или удаления воздуха). В квартирных и поэтажных шкафах на каждом этаже предусмотрены устройства для опорожнения систем на каждом этаже. Удаление воздуха из систем отопления осуществляется автоматическими воздухоотводчиками из верхних точек магистральных трубопроводов, стояков и кранами «Маевского», установленными на радиаторах.

Магистральные трубопроводы систем отопления, а также стояки жилой части (по всей высоте), окрашены эмалью в два слоя по грунту ГФ-021 в один слой и покрыты трубной теплоизоляцией, толщиной не менее 19 мм. Неизолированные трубопроводы систем отопления окрашены масляной краской за два раза.

Для отопления помещений пожарной насосной, электрощитовой в проекте предусмотрены электрические конвекторы.

Автостоянка не отапливается.

Срок службы отопительных приборов и оборудования составляет не менее 15 лет, трубопроводов - не менее 25 лет.

Удаление воздуха из жилых помещений здания осуществляется через санузлы и кухни с помощью регулируемых решеток согласно п.9.7 СП 54.13330.2016. В проекте приняты следующие воздухообмены: кухня - не менее 60 м<sup>3</sup>/ч; совмещённые помещения уборной и ванной - не менее 25 м<sup>3</sup>/ч согласно табл.9.1 СП 54.13330.2016, приток воздуха в жилые помещения принят не менее 30 м<sup>3</sup>/ч на 1 человека согласно прил. К СП 60.13330.2016 (на 1 человека приходится более 20 м<sup>2</sup>).

Вытяжки из жилых помещений предусмотрены естественные через сборные вентиляционные блоки. Удаление воздуха с последнего этажа предусмотрено отдельным вентиляционным каналом с установкой бытовых вентиляторов в санузлах. На кровле вентиляционные - сборные железобетонные (утепленные) и короб из оцинкованной стали (утепленный), с двумя видами облицовки: с облицовкой из пустотелого кирпича ГОСТ 530-2012 марки М100 на растворе марки М100 по всей высоте и с обшивкой профлистом.

На шахты для улучшения тяги через утепленные стальные переходы устанавливаются ветровые дефлекторы. Удаление воздуха из помещений кухонь и санузлов предусмотрено через воздушные затворы длиной не менее 2.0 м. Приток воздуха в жилой части здания осуществляется через стеновые

вентиляционные клапаны типа СВК и КИВ согласно п.9.6 СП 54.13330.2016 и проветриванием через открывающиеся окна.

В помещении теплового пункта предусмотрено устройство вытяжной вентиляции. Воздухообмен в помещениях теплового пункта, насосных принят согласно расчета по теплоизбыткам для летнего периода года (согласно выделяемого тепла от работающих насосов и оборудования при расчетной температуре на летний период года  $+26^{\circ}\text{C}$ ), но не менее кратности 1 ч. Из помещения электрощитовой, КУИ предусмотрено устройство автономной вытяжной системы вентиляции с естественным побуждением. Из помещений теплового пункта, АУПТ, пожарной насосной предусмотрено устройство автономной вытяжной системы вентиляции с механическим побуждением с помощью канальных вентиляторов. В помещениях кладовых, расположенных ниже отм. 0.000, предусмотрена система вытяжной вентиляции с механическим и естественным побуждением и устройство продухов.

Вытяжки из общественных и технических помещений предусмотрены с естественным или механическим побуждением через оцинкованные воздуховоды.

Все воздуховоды из помещений подвала проложены через общедомовые коридоры и теплоизолированы на всю высоту. Воздуховоды утепляются базальтовыми матами, толщиной не менее 50мм.

Воздуховоды для систем вентиляции технических, общественных помещений с нормируемым пределом огнестойкости, а также воздуховоды, проложенные в тепловой изоляции, применены из стали тонколистовой оцинкованной толщиной не менее 0.8 мм плотными класса герметичности В по ГОСТ 14918-2020 согласно п.7.11.8 СП 60.13330.2016.

Транзитная прокладка воздуховодов вытяжных систем общеобменной вентиляции подвала и технических помещений предусмотрена по поэтажным коридорам общего пользования в каналах, закрытых ГВЛ или кирпичом.

Над центральными входами в административные помещения и у ворот автостоянки установлены воздушно-тепловые завесы.

В помещениях автостоянки предусмотрено устройство приточно-вытяжной вентиляции с механическим побуждением. Воздухообмен рассчитан для разбавления и удаления вредных газовойделений по расчету ассимиляции. Объем приточного воздуха принят на 20% менее объема удаляемого воздуха. Для подачи и удаления воздуха в помещения автостоянки предусмотрены канальные вентиляторы. У вентиляторов предусмотрена установка обратных клапанов и шумоглушителей. Удаление воздуха предусмотрено из верхней и нижней зон помещений автостоянки поровну. Подача воздуха осуществляется сосредоточенно вдоль проездов. Регулирование работы вентиляционных систем осуществляется при превышении ПДК СО от срабатывания датчиков СО, устанавливаемых в

проездах. Выброс воздуха в атмосферу предусмотрен на 1,5 м выше кровли здания.

В проекте для общеобменных систем вентиляции помещений автостоянки применены воздуховоды из стали тонколистовой оцинкованной толщиной 0.5 - 0.7 мм в пределах обслуживаемого помещения (горизонтальные участки) и не менее 0.8 мм - за пределами обслуживаемых помещений (вертикальные участки, проложенные в огнезащите или теплоизоляции).

В результате принятых технических решений по отоплению и вентиляции достигнуты следующие показатели (температура; относительная влажность; скорость движения воздуха) микроклимата в помещениях в холодный период года: Жилые помещения - 21°C (угловые комнаты - 23°C); 45-30%; 0,15м/с; Кухня - 19°C; не нормируется; 0,15м/с;

Ванная комната, совмещенный санузел - 24°C; не нормируется; 0,15м/с; Лестничная клетка - 16°C; не нормируется; не нормируется.

#### Противодымная вентиляция

Воздуховоды для систем вентиляции с нормируемым пределом огнестойкости, а также воздуховоды, проложенные в тепловой изоляции, применены из стали тонколистовой оцинкованной толщиной не менее 0.8 мм плотными класса герметичности В по ГОСТ 14918-2020 согласно п.7.11.8 СП 60.13330.2016. Транзитные воздуховоды для систем вентиляции покрываются огнезащитой до нормируемого предела огнестойкости. Вытяжки из жилых помещений предусмотрены естественные через сборные вентиляционные блоки с пределом огнестойкости не менее EI 30. Для предотвращения распространения пожара спутники выполняются длиной не менее 2.0 м согласно п.6.10.6 СП 7.13130.2013. Удаление воздуха с верхнего этажа предусмотрено отдельным каналом длиной не менее 2.0 м.

Воздуховоды из помещений электрощитовых, проходящие через другие помещения, имеют предел огнестойкости не менее EI 30 согласно табл. Б СП 7.13130.2013.

Места прохода транзитных воздуховодов через стены, перегородки и перекрытия зданий уплотнены негорючими материалами, обеспечивающими нормируемый предел огнестойкости пересекаемой ограждающей конструкции. Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок проложены в гильзах из негорючих материалов, заделка зазоров и отверстий предусмотрена негорючими материалами, обеспечивающими нормируемый предел огнестойкости пересекаемой ограждающей конструкции.

Система вытяжной противодымной вентиляции (дымоудаления) для удаления продуктов горения при пожаре предусмотрена из коридоров без естественного проветривания (система ДВ1 блок-секции 3 и системы ДВ1, ДВ2 блок-секции 4), сообщающихся с лифтовым холлом, совмещенным с зоной безопасности. Удаление газовойоздушной смеси осуществляется с

помощью механического побуждения. В качестве оборудования для дымоудаления приняты крышные вентиляторы дымоудаления с выбросом воздуха «вверх». Предел огнестойкости вентиляторов составляет 2.0 часа (согласно данным каталога), температура перемещаемой среды до 400°С.

Выброс продуктов горения в атмосферу предусматривается на высоте 2.0 м от кровли. У вентилятора предусмотрена установка обратных клапанов.

Для удаления дыма из здания используются противопожарные нормально-закрытые клапаны с электромеханическим реверсивным приводом, предел огнестойкости клапанов не менее EI 30 согласно п.7.11.в СП 7.13130.2013. Клапаны установлены на шахтах дымоудаления под потолком этажа не ниже верхнего уровня дверных проемов эвакуационных выходов на каждом этаже.

Вытяжные шахты дымоудаления предусмотрены из воздуховода из стали тонколистовой оцинкованной, толщиной 1.0 мм, класса герметичности В по ГОСТ 14918-2020 и обложены кирпичом. Предел огнестойкости шахты дымоудаления не менее EI 30 согласно п.7.11 .б СП 7.13130.2013.

Компенсирующая подача наружного воздуха предусмотрена системами приточной противодымной вентиляции (система ДПЗ в блок-секции 3, системы ДПЗ, ДП9 в блок- секции 4) (с механическим побуждением в нижнюю часть коридоров на 0,3 метра от уровня чистого пола. Вентиляционные шахты приточной противодымной вентиляции имеют предел огнестойкости не менее EI 30 согласно п.7.17.б СП 7.13130.2013.

Приточный воздух подается в лифтовые шахты (системы ДП5, ДП6 в блок-секции 3, системы ДП5, ДП6, ДП11, ДП12 в блок-секции 4) согласно п.7.14.б СП 7.13130.2013. Для подачи воздуха в лифтовые шахты используются противопожарные нормально-закрытые клапаны, установлены в верхней части лифтовой шахты, с электромеханическим реверсивным приводом, предел огнестойкости клапанов не менее EI 120 согласно п.7.17.д СП 7.13130.2013. Для подачи в лифт с функцией "перевозка пожарных подразделений" и в лифт с функцией "пожарная опасность" предусмотрены отдельные системы.

Подача наружного воздуха приточной противодымной вентиляцией предусмотрена вентиляторами, установленными на кровле зданий.

В помещениях зон безопасности предусмотрены системы приточной противодымной вентиляции, работающие в двух режимах:

- с подогревом воздуха до +160С (система ДП2 в блок-секции 3, системы ДП2, ДП8 в блок-секции 4), система работает при пожаре в постоянном режиме во все зоны безопасности в пределах пожарного отсека на каждом этаже согласно п.7.14.р СП 7.13130.2013, сброс давления обеспечивается за счет систем ВДЕ3 в блок-секции 3 и ВДЕ1, ВДЕ3 в блок-секции 4 с клапанами избыточного давления, обеспечивающими давление на дверях не менее 20 Па и не более 50 Па; клапаны избыточного давления, установленные в зоне безопасности для МГН под потолком на каждом этаже,

предусмотрены в противопожарном исполнении с нормируемым пределом огнестойкости согласно п.8.8 СП 7.13130.2013;

- из расчета необходимости обеспечения скорости истечения воздуха через одну открытую дверь защищаемого помещения не менее 1,5 м/с согласно п.7.15.г СП 7.13130.2013 (система ДП1 в блок-секции 1 и системы ДП1, ДП7 в блок-секции 4), эта система сблокирована с датчиками открывания дверей, ведущих в коридор, работает только при открывании двери в коридоры и на лестничную клетку.

Приточный воздух в зоны безопасности подается в нижнюю часть помещения на 0,3 метра от уровня чистого пола.

Оборудование систем вентиляции в зону безопасности при пожаре установлено в помещениях зоны безопасности.

Управление системами противодымной защиты осуществляться автоматически - от пожарной сигнализации, дистанционно - с центрального пульта управления противопожарными системами, а также от кнопок ручного пуска, установленных на лестничных площадках на этажах.

Забор воздуха для приточной противодымной вентиляции производится на расстоянии не менее 5 метров от выброса дыма системами дымоудаления. При совместном действии систем приточной и вытяжной противодымной вентиляции отрицательный дисбаланс в защищаемом помещении (коридоре) составляет не более 30%. При этом перепад давления на закрытых дверях эвакуационных выходов не превышает 150 Па согласно п.7.4 СП 7.13130.2013.

Обратные клапаны у вентиляторов приточной и вытяжной противодымной вентиляции приняты с пределом огнестойкости: для лифтовых шахт не менее EI120; для коридоров и зон безопасности не менее EI30. Противопожарные клапаны приняты с электромеханическим реверсивным приводом.

Для вентиляторов вытяжной и приточной противодымной вентиляции, расположенных на кровле здания, предусмотрены ограждения для защиты от доступа посторонних лиц.

В подземной автостоянке предусмотрено водяное пожаротушение. Для удаления дыма при пожаре предусмотрено устройство автономных механических систем вентиляции (ДВ1а, ДВ2а), удаление воздуха предусмотрено из верхней зоны помещения. Расход воздуха принят в зависимости от мощности тепловыделения очага пожара.

Выброс продуктов горения в атмосферу предусматривается на высоте 2.0 м от горючей кровли

Вытяжные шахты дымоудаления предусмотрены из воздуховодов из стали тонколистовой оцинкованной толщиной не менее 1.0 мм класса герметичности В по ГОСТ 14918-2020, которые обкладываются кирпичом до предела огнестойкости не менее EI 150. Воздуховоды противодымной

вытяжной вентиляции, проложенные по помещениям автостоянки предусмотрены с пределом огнестойкости не менее EI60. Для удаления дымовой смеси с этажа автостоянки при пожаре предусмотрено устройство 2-х шахт дымоудаления с 2 клапанами. Каждый клапан обслуживает зону площадью до 1000 м<sup>2</sup>. Системы ДВ1а и ДВ2а срабатывают одновременно.

Для удаления дыма предусмотрены крышные вентиляторы дымоудаления с выбросом воздуха вверх. Предел огнестойкости вентиляторов составляет 2.0 часа, температура перемещаемой среды до 600°С. Корпус и рабочее колесо вентилятора выполнены из углеродистой стали и покрыты жаростойким кремнийорганическим составом, что обеспечивает надёжную защиту от воздействия внешних осадков. У вентилятора предусмотрена установка обратного клапана.

Для удаления дыма используются клапаны дымовые с пределом огнестойкости не менее EI 60. Клапаны оснащены ручным и автоматическим дистанционно управляемыми приводами. Клапаны устанавливаются на шахте дымоудаления под потолком автостоянки, не ниже верхнего уровня дверных проемов эвакуационных выходов и в нижней части помещения. Клапаны имеют сопротивление дымогазопроницанию не менее 8000 кг м на 1 м<sup>2</sup> площади проходного сечения.

В тамбур-шлюзы, парно-последовательно расположенные при выходах из лифтов в помещения автостоянки, предусмотрен подпор воздуха при пожаре (системы ДП1а, ДП2а, ДП3а). Расчет произведен с учетом истекания воздуха через открытую дверь со скоростью не менее 1,3м/с. Транзитные воздуховоды приточных систем вентиляции для тамбур-шлюзов предусмотрены с пределом огнестойкости не менее EI 60. Компенсация удаляемого воздуха при пожаре предусмотрена с помощью клапанов сброса давления, расположенных в конструкции тамбур-шлюза. Подача воздуха осуществляется в верхнюю часть помещений. Системы подачи воздуха рассредоточены. Расходы противодымных систем рассчитаны с учетом требований п.7.4 СП 7.13130.2013. В зону безопасности предусмотрена подача подогретого воздуха, на системах установлены электрические подогреватели.

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

Управление системами противодымной защиты осуществляться автоматически - от пожарной сигнализации, дистанционно - с центрального пульта управления противопожарными системами, а также от кнопок ручного пуска, установленных при въезде в автостоянку.

В автостоянках применены воздуховоды из стали тонколистовой оцинкованной толщиной 0.5 - 0.7 мм в пределах обслуживаемого помещения (горизонтальные участки) и не менее 0.8 мм (класса герметичности В) - за пределами обслуживаемых помещений (вертикальные участки). При выходе из венткамер на воздуховодах предусмотрены нормально открытые

огнезадерживающие клапаны. Клапаны оснащены ручными и автоматическими дистанционно управляемыми приводами. Транзитные воздуховоды в пределах обслуживаемых помещений автостоянки предусмотрены с пределом огнестойкости не менее EI60.

Расчёт систем противодымной вентиляции производится согласно СП 60.13330.2016 в соответствии с рекомендациями СП 7.13130.2013. Расходы продуктов горения рассчитаны в зависимости от мощности тепловыделений очагов пожара, температуры удаляемых продуктов горения, состояния ограждающих конструкций, геометрических размеров.

Для вентиляции при пожаре приняты системы с механическим побуждением, вентиляторы запитаны по 1 категории.

#### Тепловой пункт

Подключение систем отопления и ГВС к тепловым сетям осуществляется через автоматизированный индивидуальный тепловой пункт (АИТП), расположенный в помещении теплового пункта в блок-секции 4 ниже отм. 0.000. Тепловой пункт предусмотрен на блок-секцию 3 и 4. Тепловой узел оборудован автоматическими регуляторами температуры, приборами контроля и учета тепловой энергии. В АИТП установлены предохранительные клапаны от повышения давления, грязевики на вводе на подающем и обратном трубопроводах, запорная арматура - стальная шаровая, седельные регулирующие клапаны, циркуляционные насосы ( $G=43,2$  м<sup>3</sup>/ч,  $H=12$  м - на отопление;  $G=2,2$  м<sup>3</sup>/ч,  $H=8$  м - на циркуляцию ГВС), электронные регуляторы, обеспечивающие регулирование температуры системы отопления в зависимости от температуры наружного воздуха. Система отопления подключается по независимой схеме, горячее водоснабжение предусмотрено с закрытым водоразбором через теплообменник. Регулирование температуры горячей воды осуществляется электронным регулятором. Трубопроводы приняты из стальных бесшовных труб по ГОСТ 8732-78\*. Трубопроводы узла управления покрываются антикоррозионным масляно-битумным покрытием по грунтовке и изолируются трубной негорючей изоляцией, толщиной не менее 30 мм. Для обеспечения бесперебойности отопительной системы, защиты от аварий и протечек в независимой системе отопления установлен расширительный бак. Подпитка системы отопления предусмотрена водой из обратного трубопровода тепловой сети с помощью подпиточного насоса в автоматическом режиме. В проекте предусмотрен учет подпиточной воды. На подпиточном трубопроводе установлен подпиточный насос, подача насоса предусмотрена в размере 20% объема воды, находящейся в трубопроводах тепловой сети и систем отопления, подключенных к теплообменнику.

В ИТП предусмотрен учет тепловой энергии.

В проекте предусмотрены резервные насосы для систем отопления и подкачки, которые хранятся на складе.

Для опорожнения трубопроводов тепловых узлов предусмотрены дренажные трубопроводы со спуском воды в дренажный приямок, расположенный в помещении теплового пункта. Сброс воды из приямка осуществляется в канализацию с разрывом струи. В приямке предусмотрена установка дренажного насоса.

В местах присоединения трубопроводов к насосам, водоподогревателям предусмотрены мероприятия, обеспечивающие продольные и угловые перемещения трубопроводов.

Трубопроводы теплосети и водопровода заземлить стальной полосой 25х4.

Монтаж оборудования и трубопроводов вести в соответствии с Федеральными нормами и правилами в области промышленной безопасности "Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением", с СП 73.13330.2016, СП 60.13330.2016 и паспортов на оборудование.

По надежности теплоснабжения проектируемые здания относятся ко второй категории.

Учет тепла предусмотрен общий и по каждой квартире в отдельности согласно п.6.1.3 СП 60.13330.2016. Общий учет тепла предусмотрен в ИТП. Поквартирный учет тепла предусмотрен в поэтажных коллекторах, расположенных в общедомовых коридорах.

Системы отопления жилой части здания предусмотрены двухтрубные с нижней разводкой магистралей под потолком подвала. По квартирам предусмотрена периметральная разводка систем отопления. Для присоединения отопительных приборов к стоякам предусмотрены коллекторы (распределительные гребенки). Коллекторы размещены в специальных шкафчиках в общедомовом коридоре на обслуживаемом этаже. К каждому шкафу обеспечен свободный доступ технического персонала. В квартирах предусмотрено устройство гребенки, включающей в себя запорную и спускную арматуру, воздушники.

Системы отопления административной части здания предусмотрены двухтрубные с нижней разводкой магистралей под потолком подвала. По помещениям предусмотрена периметральная разводка систем отопления. Для присоединения отопительных приборов к стоякам предусмотрены коллекторы (распределительные гребенки) с устройством фильтров, запорной, регулирующей и спускной арматуры, воздушников, расходомеров. Коллекторы размещены в специальных шкафчиках в административных помещениях.

Отопительные приборы расположены у наружных ограждений, обеспечивая свободное открывание балконной двери. Отопительные приборы в лестничных клетках установлены на высоте 2.2 м от пола п.6.4.5.б СП 60.13330.2016.

Вытяжки из жилых помещений предусмотрены естественные через сборные вентиляционные блоки с пределом огнестойкости не менее EI 30.

Воздуховоды для систем вентиляции с нормируемым пределом огнестойкости, а также воздуховоды, проложенные в тепловой изоляции, применены из стали тонколистовой оцинкованной толщиной не менее 0.8 мм плотными класса герметичности В по ГОСТ 14918-2020 согласно п.7.11.8 СП 60.13330.2016.

В автостоянках применены воздуховоды из стали тонколистовой оцинкованной толщиной 0.5 - 0.7 мм в пределах обслуживаемого помещения (горизонтальные участки) и не менее 0.8 мм (класса герметичности В) - за пределами обслуживаемых помещений (вертикальные участки).

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

**ТЕЛЕФОНИЗАЦИЯ, РАДИОФИКАЦИЯ, ТЕЛЕВИДЕНИЕ, ДИСПЕТЧЕРИЗАЦИЯ ЛИФТА**

Емкость присоединяемой сетей:

- телефонная сеть - оборудование мультисервисной сети позволяет подключить к сети общего пользования 329 абонентов.

- компьютерная сеть - оборудование мультисервисной сети позволяет подключить к сети общего пользования 329 абонентов.

- сеть приема телевизионных программ - оборудование позволяет подключить к сети 316 абонентов.

- радиотрансляционная сеть - оборудование позволяет подключить к сети общего пользования до 629 радиорозеток. Фактическое количество радиорозеток будет определено в процессе эксплуатации.

- система домофонной связи - 309 точки.

Объект не производственного назначения.

Мультисервисная сеть.

Проектом предлагается использовать систему мультисервисной сети для своевременного вызова экстренных служб (в том числе "112", "01", "02", "03"), возможности подачи заявок коммунальным службам по работе систем жизнеобеспечения.

Для обеспечения предоставления доступа к информационным ресурсам сети Интернет с целью оказания государственных услуг через официальный сайт, в том числе:

- получение информации о работе органов власти; участие в обсуждении проектов законов и других важных документов;

- заказ медицинских услуг и услуг эксплуатационных организаций;

- получение информации медицинскими работниками о лекарственных средствах и особенностях их применения; контроль родителями посещаемости и успеваемости детей.

Проект разработан на основании технических условий на телефонизацию (сеть телефонной связи, Интернет, КТВ, ЦТВ), ТУ ИТК-314-20 от "06" апреля 2021 г. выданным филиалом акционерного общества "ЭР-Телеком Холдинг" в городе Иркутске.

Согласно ТУ проектом предусматривается размещение оборудования АО "ЭР-Телеком Холдинг" в телекоммуникационных шкафах (размер, ШхВхГ, мм, 605x305x415) для организации узла распределения.

Проектом предусматривается прокладка волоконно-оптического кабеля (ВОК) подземным способом от существующего оптического узла связи АО "ЭР-Телеком Холдинг", расположенного по адресу г. Иркутск, ул. Румянцева, 6, до строящегося объекта.

Структура мультисервисной сети: согласно технических условий, волоконно-оптический кабель (далее ВОК) ДПС-П-08У-7кН (или аналог) подключается к существующему оптическому узлу связи и прокладывается в проектируемой кабельной канализации (под землей) до строящегося объекта, и "заходит" в объект через подвал блок-секции 3. По подвалу ВОК прокладывается в кабельном канале по стенам и потолку в помещение электрощитовой. Далее ВОК прокладывается к телекоммуникационному шкафу (СС1) в котором подключаются к оптическому кроссу (ОК). От ОК в блок-секции 3 по стенам и потолку прокладывается ВОК "ОК-НРС 8x1 G.657A" (или аналог) в помещение электрощитовой в блок-секции 4, и подключается к ОК в телекоммуникационном шкафу (СС2). От ОК прокладываются оптические патч-корды и подключается к коммутаторам "D-Link DES-1026", "D-Link DES-1050" (или аналог). От коммутаторов кабель UTP cat 5e (100 пар) прокладывается в кабельном канале до ниш для слаботочных устройств, по которым прокладывается кабель UTP до настенных антивандальных шкафов "ШАН-А" (или аналог). "ШАН-А" укомплектованы патч-панелями RJ45, и монтируются в нише для слаботочных устройств на 2, 5, 8, 11, 14 этажах.

Дальнейшая прокладка мультисервисной сети от ШАН-А до офисов и входных дверей каждой квартиры выполняется кабелем UTP cat 5e (4 пары) по стенам и потолку в кабельном канале, с "заходом" в помещения под потолком.

#### Система радиодиффузии

Для передачи базовых для данного региона радиопрограмм, по которым до населения доводятся сигналы оповещения о чрезвычайных ситуациях и информация о мерах по обеспечению безопасности населения и территорий, приемах и способах защиты, а также пропаганда в области гражданской обороны, защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций,

обеспечения пожарной безопасности и безопасности людей на водных объектах спроектирована система радиодиффузии.

Проект разработан на основании ТУ на подключение к сети проводного радиовещания, ТУ №02 от "20" января 2021 г. выданным обществом с ограниченной ответственностью "Сибдальсвязь-Ангара-1".

Радиотрансляционная сеть с возможностью организации 3-х программного проводного вещания. Подключение к городской радиотрансляционной сети осуществляется от радиостойки расположенной на здании по адресу ул. Румянцева, 6. В точке подключения заменить радиостойку. Радиодиффузная линия строится по радиостойкам РС-2 (или аналог) высотой 1,9 м., установленных на кровле здания, по проводам 2БСМ-4 мм.

К вводному проводу подключаются абонентские трансформаторы ТГА-50 240/30В (или аналог), устанавливаемые непосредственно на радиостойку, которая присоединяется к общей системе молниезащиты здания. На вводные провода предусмотрена демпферная защита для гашения вибрации провода при ветровых нагрузках.

Для выхода на крышу здания предусмотрены устройства люков, лестниц, трапов, рабочих площадок у трубостоек.

Вертикальная прокладка радиотрансляционной сети внутри здания осуществляется кабелем КСВВнг(А)-LS 1x2x0.8 (или аналог) в нишах для слаботочных систем в гладких трубах ПВХ до этажных распределительных щитков. От этажных распределительных щитов на каждом этаже устанавливаются и подключаются распределительные коробки "КРА-4" (или аналог). Дальнейшая прокладка радиотрансляционной сети от коробок до квартир (офисов) и далее в квартирах (офисах) с установкой розеток абонентских выполняется по заявке собственников жилья.

#### Система приема телевизионных программ

Для распределения сигналов общероссийских обязательных общедоступных телеканалов, по которым передаются сообщения (сигналы) оповещения о чрезвычайных ситуациях разработана система приема телевизионных программ (КПТВ).

Система приема телевизионных программ обеспечивает прием стандарта вещания DVB-T2 (ТВК 38, частота 610МГц), используются пакеты РТРС-1 и РТРС-2.

Антенная система для приема стандарта вещания DVB-T2 размещается на кровле здания (точное место будет указано в рабочей документации).

В состав антенного комплекса входит:

- Наружная антенна «АТКГ(В)-5.1.21-60.4 «Сигнал-профи»» (Тип антенны: ТВ антенна диапазона ДМВ) (или аналог)
- Размещение антенны: Наружная
- Цинкование, 21-60к/12,5дБ; с АК-Д

- мачта антенная высотой 4 метра с количеством устанавливаемых антенн 1 шт. «Верикаль-4» (или аналог);

- узел крепления антенн УКА 1-шт. предназначен для установки антенны на опору антенную (мачту телевизионную) с диаметром трубы от 32 до 57мм. Конструкция узла крепления позволяет разворачивать антенну по азимуту на 360° и поднимать относительно горизонта на угол до 30°. УКА имеет болт заземления для обеспечения грозозащиты установленной антенны.

Магистральный кабель используется типа «РК 75-7-327 нГ(С)-НФ» (или аналог) (радиочастотный кабель для систем кабельного/спутникового телевидения).

Вертикальную прокладку между этажами выполнить в трубе ПВХ 70 мм. В межэтажных стояках. В слаботочных нишах межэтажных стояков расположены ответвители ТВ-сигнала RTM ТАН 612F, RTM ТАН 812F (или аналог), на первом и последнем этажах установлены сплиттеры ТВ-сигнала RTM САН 611F, RTM САН 812F (или аналог).

Прокладка распределительной сети от ответвителей и сплиттеров до офисов и входных дверей каждой квартиры выполняется кабелем «РК 75-7-316ф-С» (или аналог) по стенам и потолку в кабельном канале, с "заходом" под потолком. В каждой квартире, в коридоре у входной двери на высоте 0,3м. от пола монтируются телевизионный сплиттер RTM САН 306F (или аналог), к которому подключается кабель (РК 75-7-316ф-С) (или аналог).

Система домофонной связи.

Для ограничения доступа в здание посторонних лиц без участия сотрудников охраны проектом предлагается использовать систему домофонной связи.

Система домофонной связи выполнена на оборудовании Vizit (или аналог).

Проектом предлагается использовать комплект многоквартирного аудио домофона.

Функционально система домофонной связи состоит из:

- вызывных панелей (БВД-315R) (или аналог), блоков управления домофоном (БУД-430S) (или аналог), монтажных боксов (VIZIT-MB4P) (или аналог), электромагнитных замков (VIZIT-ML400) (или аналог), кнопок выхода (Exit 300M) (или аналог), блоков коммутации домофона (БК-100M) (или аналог), квартирное переговорное устройство (УК-12M) (или аналог), ключей вызовов (VIZITRF2.x) (или аналог), монтажных комплектов (МК-315) (или аналог).

Оборудование системы домофонной связи (БУД-430S, БК-100M) устанавливается в монтажном боксе (VIZIT-MB4P), который устанавливается в подвальном этаже.

Переговорное устройство (УК-12M) устанавливаются в каждой квартире. Вызывные панели (БВД-315R) устанавливаются у входов в подъезд на стене,

на высоте 1.5м. Для защиты вызывных блоков от попадания дождя и снега предусмотрены монтажные комплекты (МК-315).

Линия электропитания электромагнитного замка выполняется кабелем «КПСВВнг(А)- LS 2x2x0,5» (или аналог).

Линия распределительная домофонной связи выполняется кабелем «NKL 9100COR» (или аналог).

Линия подключения вызывных панелей домофона выполняется кабелем «NKL 9100C-OR» (или аналог).

#### Система экстренной связи. Диспетчеризация лифтов

Для централизованного мониторинга, диспетчеризации и управления оборудованием лифтового хозяйства, (для комфорта среды обитания и безопасности эксплуатации зданий) проектом предлагается использовать систему диспетчеризации лифтов. Система диспетчеризации лифтов включает в себя систему экстренной связи.

Система диспетчеризации лифтов и экстренной связи выполнена на базе оборудования диспетчерского комплекса "ОБЬ" (или аналог) производства ООО "Лифт-Комплекс ДС" г. Новосибирск и предназначен для обеспечения переговорной связи и диспетчерского контроля за работой лифтового оборудования.

Лифтовые блоки версии 7.2 в составе диспетчерского комплекса, выполняет контроль за работой лифта и обеспечивает:

- двухстороннюю переговорную связь между диспетчерским пунктом и кабиной, крышей кабины, приемком, этажной площадкой, а также звуковую сигнализацию о вызове диспетчера на связь;
- сигнализацию об открытии дверей шахты при отсутствии кабины на этаже;
- сигнализацию об открытии дверей шкафов управления, при их расположении вне машинного помещения;
- сигнализацию о срабатывании цепи безопасности лифта;
- идентификацию поступающей сигнализации (с какого лифта и какой сигнал);
- обнаружение неисправностей в работе оборудования лифта;
- отключение лифта по команде с диспетчерского пункта;
- подключение разговорных устройств, расположенных в кабине, на крыше кабины, в приемке, на этажных площадках в зонах безопасности МГН к звуковому тракту диспетчерского комплекса "ОБЬ".

В качестве сети передачи данных между лифтовыми блоками v. 7.2 и диспетчерским пунктом могут использоваться: локальная сеть здания LAN (реализованная по технологии Ethernet (10BASE-T, 100BASE-T)), глобальная сеть Internet, сеть Wi-Fi (стандарта 802.11 b/g/n).

Для осуществления обмена с дополнительными устройствами лифтовой блок версии 7.2 может использовать проводную последовательную шину реализованную на основе шины CAN с возможностью питания устройств и беспроводный интерфейс Wi-Fi (стандарт 802.11 b/g/n).

В качестве переговорных устройств крыши кабины и приямка используются переговорные устройства 7.2 ЛНГС.465213.270.500 (или аналог). Данные переговорные устройства имеют два интерфейса для подключения к блоку лифтовому блоку 7.2:проводную последовательную шину и беспроводный интерфейс Wi-Fi (стандарта 802.11 b/g/n).

Включение и отключение лифта электромагнитным пускателем выполняется лифтовым блоком с применением модуля управления пускателем лифтового блока версии 7.2 ЛНГС.465213.270.020 (или аналог).

Физический уровень проводной последовательной шины лифтового блока версии 7.2 представляет собой четырехпроводную линию. Два проводника шины (CAN-P и CAN-G) предназначены для питания устройств (напряжением +9...24В), оставшиеся используются в качестве двухпроводной дифференциальной линии (CAN-L и CAN-N) с использованием приемопередатчика стандарта ISO-11898. Суммарная длина последовательной шины лифтового блока версии 7.2 может составлять - 250 м и предназначена для подключения не более 32 устройств.

Подключение переговорных устройств 7.2 (ЛНГС.465213.270.500) (или аналог) выполняется к проводной последовательной шине или беспроводному интерфейсу Wi-Fi. Для обеспечения энергонезависимости переговорное устройство 7.2 имеет встроенную аккумуляторную батарею.

Экстренная (переговорная) связь (этажные переговорные устройства) (ЛНГС.465213.270.400) (или аналог) устанавливаются в зоне безопасности МГН. Эти устройства имеют световую и звуковую индикацию, рассчитано для людей с дефектом слуха. Подключение этажных переговорных устройств возможно только по проводной последовательной шине. Для обеспечения энергонезависимости этажных переговорных устройств (ЛНГС.465213.270.400) (или аналог), подключенных к последовательной шине, вместо сетевого адаптера необходимо использовать энергонезависимый источник питания.

На первом этаже (этаж входа пожарных подразделений) устанавливается переговорное устройство ПУЭП-Н, которое подключается к системе через переговорное устройство 7.2, находящееся в приямке лифта для перевозки пожарных подразделений.

Внутренняя (ремонтная) переговорная связь лифтового блока версии 7.2 обеспечивает переговорную связь между:

- местом установки устройства управления (ШУЛ), кабиной и приямком;
- кабиной лифта и основным посадочным этажом в режиме «Перевозка пожарных подразделений».

В составе диспетчерского комплекса "ОБЪ" лифтовой блок версии 7.2 позволяет обеспечить двустороннюю переговорную связь между:

- кабиной и диспетчерским пунктом;
- крышей кабины и диспетчерским пунктом;
- диспетчерским пунктом и зонами безопасности инвалидов, где могут находиться инвалиды.

Передача данных осуществляется на существующий удалённый лифтовой диспетчерский пост.

Для обеспечения инвалида с дефектом слуха оповещением о пожаре в помещениях для МГН, над входами в зоны безопасности МГН в подвале на 2-15 этажах (в блок секции 3) и 2-16 этажах (в блок секции 4) установлены световые оповещатели "Место сбора" (или аналог). Лифтовые блоки ЛБ-7.2 расположены на последних этажах в шкафах управления лифтом (ШУЛ). Этажные переговорные устройства устанавливаются в зоне безопасности МГН в подвале и на 2-15 этажах (в блок секции 3) и 2-16 этажах (в блок секции 4) объекта. Переговорное устройство ПУЭП-Н (для входа пожарных подразделений) располагается на 1 этаже возле лифта. Переговорные устройства 7.2 расположены на крышах лифтов и в прямках. Сигналы двусторонней переговорной связи диспетчеризации лифтов и зон безопасности МГН сводятся в диспетчерский пункт, который находится в первой очереди строительства.

## ПОЖАРНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ

Автоматическая пожарная сигнализация (АУПС).

Автоматическая установка пожарной сигнализации (АУПС), система автоматического дымоудаления (АДУ) организованы на базе приборов производства НВП «Болид», предназначенных для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии шлейфов пожарной сигнализации, управления пожарной автоматикой, инженерными системами объекта.

В состав системы входят следующие приборы управления и исполнительные блоки:

- Пульт контроля и управления охранно-пожарный «С2000М» (или аналог);
- Центральный пульт индикации и управления «ЦПИУ Орион» (или аналог);
- Блок контроля индикации «С2000-БКИ» (или аналог);
- Контроллеры двухпроводной линии связи «С2000-КДЛ» (или аналог);
- Адресные-аналоговые дымовые оптоэлектронные пожарные извещатели «ДИП- 34А-03» (или аналог);

- Адресные-аналоговые дымовые оптико-электронные пожарные извещатели с встроенным изолятором короткого замыкания «ДИП-34А-04» (или аналог);

- Адресные-аналоговые тепловой оптико-электронные максимально-дифференциальные пожарные извещатели «С2000-ИП-03» (или аналог);

- Извещатели пожарные дымовые оптико-электронные автономные «ИП 212-142» (или аналог);

- Адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-3АМ» (или аналог);

- Адресные сигнально-пусковой блок «С2000-СП2» (или аналог);

- Адресные сигнально-пусковой блок «С2000-СП2 исп.02» (или аналог);

- Контрольно-пусковых блоков «С2000-КПБ» (или аналог);

- Извещатель адресный охранный магнитоконтактный «С2000-СМК» (или аналог);

- Оповещатели охранно-пожарные звуковые «Маяк-24-3М1» (или аналог);

- Оповещатели световые табличные «Люкс-12» (или аналог);

- Оповещатели пожарные речевые настенные «ОПР-СО03.1» (или аналог);

- Блок речевого оповещения «Рупор исп.03» (или аналог);

- Блок расширения «Рупор-БР» (или аналог);

- Блоки сигнально-пусковые «С2000 СП-4/220» (или аналог);

- Устройства дистанционного пуска электроконтактное «УДП 513-3М исп.02» (или аналог);

- Шкафы контрольно-пусковые «ШКП-4», «ШКП-10», «ШКП-18» (или аналог);

- Шкафы пожарной сигнализации «ШПС-12» (или аналог);

- устройства коммутации «УК-ВК»; (или аналог);

- блоки защитные коммутационные «БЗК исп.01» (или аналог);

- резервированные источники питания «РИП-24» (или аналог);

- преобразователь интерфейса «С2000-ПИ» (или аналог);

- преобразователь интерфейса «С2000-Ethernet» (или аналог);

Система обеспечивает:

- круглосуточную противопожарную защиту здания, без права отключения;

- ведение протокола событий, фиксирующего действия дежурного.

Для обнаружения возгорания в помещениях, применяются адресные-аналоговые дымовые оптико-электронные пожарные извещатели, адресные-аналоговые тепловой оптико-электронные максимально-дифференциальный пожарные извещатели, извещатели пожарные дымовые оптико-электронные

автономные. Вдоль путей эвакуации размещаются адресные ручные пожарные извещатели, которые включаются в адресные двухпроводные линии связи. Управление адресными устройствами осуществляется от контроллеров двухпроводной линии связи.

Прихожие квартир оборудуются датчиками адресной пожарной сигнализации. В остальных помещениях квартир предусмотрены автономные опτικο-электронные дымовые пожарные извещатели.

Пожарные извещатели устанавливаются в каждом помещении (кроме помещений с мокрыми процессами (душевые, санузлы, охлаждаемые камеры, помещения мойки и т. п.), насосных водоснабжения, и др. помещений для инженерного оборудования здания, в которых отсутствуют горючие материалы; категории В4 и Д по пожарной опасности; лестничных клеток.

Размещение точечных пожарных извещателей следует производить с учетом воздушных потоков в защищаемом помещении, вызываемых приточной и/или вытяжной вентиляцией, при этом расстояние от извещателя до вентиляционного отверстия должно быть не менее 1 м.

Горизонтальное и вертикальное расстояние от извещателей до близлежащих предметов и устройств, до электросветильников, в любом случае должно быть не менее 0,5 м. Размещение пожарных извещателей должно осуществляться таким образом, чтобы близлежащие предметы и устройства (трубы, воздуховоды, оборудование и прочее) не препятствовали воздействию факторов пожара на извещатели, а источники светового излучения, электромагнитные помехи не влияли на сохранение извещателем работоспособности.

Система обеспечивает:

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

Основную функцию - сбор информации и выдачу команд на управление исполнительными устройствами, осуществляет пульт контроля и управления охранно-пожарный (далее ППКОПУ). ППКОПУ, циклически опрашивает подключенные адресные пожарные извещатели, следит за их состоянием путем оценки полученного ответа.

Приемно-контрольные приборы установлены в помещении электрощитовой в подвальном этаже. На охраняемом объекте нет возможности установить приборы в помещении с круглосуточным пребыванием дежурного персонала. Помещение электрощитовой оборудовано охранной и пожарной сигнализацией, а также защищено от несанкционированного доступа. Проектом предусмотрена отдельная передача извещения о пожаре, неисправности, состоянии технических средств в помещение с персоналом, ведущим круглосуточное дежурство, и обеспечение контроля каналов передачи извещений.

Для организации охранной сигнализации и защиты от несанкционированного доступа в помещение электрощитовой используются извещатель магнитноконтактный адресный «С2000-СМК Эстет» и извещатель охранные объемный оптико-электронный адресный «С2000-ИК исп.03», которые включаются в двухпроводную линию связи. Кроме этого для контроля доступа в помещение электрощитовой предусмотрена постановка и снятие с охраны с помощью считывателя карт EM-Marine «С2000-Прогу Н», который подключается к ППКОПУ через контроллер двухпроводной линии связи «С2000-КДЛ». В случае нелегального проникновения посторонних лиц в помещение электрощитовой, сигнал тревоги, а также сигналы о пожаре, передаются в помещение диспетчерского пункта, который располагается на 1 очереди строительства.

Для контроля и управления системой пожарной сигнализации, исполнительных устройств из помещения с круглосуточным пребыванием людей, в диспетчерской проектом предлагается установить центральный пульт индикации и управления (ЦПИУ "Орион"), блоки индикации и управления («С2000-БКИ»), пульта контроля и управления пожарно-охранные («С2000М»). Для передачи сигналов между диспетчерским пунктом и охраняемым объектом предполагается использовать преобразователи интерфейсов («С2000-Ethemet»)

Для информационного обмена между приборами проектом предусмотрено объединение всех приборов интерфейсом RS-485.

Электропитание оборудования пожарной сигнализации организовано от шкафов пожарной сигнализации, которые укомплектованы источниками резервированного электропитания, аккумуляторными батареями и блоками защиты коммутационными (далее БЗК). БЗК обеспечивает отдельное электропитание по восьми независимым каналам, защиту по току и подавление помех электросети.

Проектом предусмотрено управление в автоматическом режиме следующими инженерными системами объекта:

- отключение системы общеобменной вентиляции;
- разблокировка электромагнитных замков домофонов;
- запуск системы приточной и вытяжной противодымной вентиляции;
- переход работы лифтов в режим пожарной опасности согласно ГОСТ Р 53297-2009;
- запуск автоматической установки пожаротушения.

Выдача управляющих сигналов происходит при помощи адресных сигнально-пусковых блоков, которые путем размыкания/замыкания контактов реле выдают сигналы на аппаратуру управления соответствующей инженерной системой. Режим работы контакта сигнально-пусковых блоков определяется в соответствии с алгоритмом работы системы и документацией на аппаратуру управления.

Система оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ).

Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре спроектирована на базе оборудования производства НПО «Болид».

В подземной автостоянке предусмотрена система оповещения и управления эвакуацией 3 типа (далее СОУЭ). Для остального здания предусмотрена СОУЭ - 2 типа.

Система оповещения о пожаре обеспечивает:

- выдачу аварийного сигнала в автоматическом режиме при пожаре;
- контроль целостности линий связи и контроля технических средств оповещения;
- возможность ручного запуска системы речевого звукового и светового оповещения.

Речевые оповещатели устанавливаются в подземной автостоянке и подключены к выходу блока речевого оповещения "Рупор исп.03" и блоку расширения "Рупор-БР". При получении сигнала от ППКОПУ, по интерфейсу RS-485, блок речевого оповещения транслирует предварительно записанную речевую информацию о действиях при пожаре. Приборы "Рупор исп.03" и "Рупор-БР" обеспечивают контроль исправности канала оповещения и источника питания, обеспечивает индикацию состояния канала оповещения, состояния питания и др., также передает служебные и тревожные сообщения на пульт "С2000М" и ЦПИУ. Предусмотрено электропитание приборов оповещения от сети 220 В (основное) и от встроенных аккумуляторных батарей 12 В (резервное).

В остальных помещениях на объекте предполагается СОУЭ 2-типа. Звуковые и световые оповещатели подключены к выходам контрольно-пусковых блоков (С2000- КБП), которые при получении управляющего сигнала от ППКОПУ меняет логическое состояние выхода из состояния «Разомкнуто» в состояние «Замкнуто», для световых оповещателей - из состояния «Замкнуто» в состояние «Меандр» с частотой 0,5 Гц.

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

Для МГН дополнительно, над входными дверями в зоны безопасности устанавливаются световые оповещатели (Пункт сбора), которые также подключаются к выходам контрольно-пусковых блоков, которые при получении управляющего сигнала от ППКОПУ, меняет логическое состояние выхода из состояния «Разомкнуто» в состояние «Замкнуто».

Настенные звуковые оповещатели устанавливаются на расстоянии не менее 2,3 м от уровня пола, при этом расстояние от потолка до верхней части оповещателя должно быть не менее 150 мм. Световые оповещатели устанавливаются на высоте не менее 2 м.

Система автоматического дымоудаления (АДУ).

Система противодымной вентиляции спроектирована на базе оборудования производства НПО «Болид».

Проектом предусмотрено управление системой противодымной защиты в автоматическом (автоматической пожарной сигнализации), дистанционном режимах (от кнопок дистанционно пуска «УДП-513-11» и с приборов, установленных на посту диспетчера)

Для управления клапанами противодымной вентиляции используются сигнально-пусковые адресные блоки, обеспечивающие открытие или закрытие клапанов в автоматическом режиме, (от сигнала ППКОПУ). При срабатывании системы автоматической пожарной сигнализации, ППКОПУ выдает сигнал на запуск управления сигнально-пусковыми адресными блоками противодымных клапаном, который путем коммутации цепи напряжения на электропривод, переводит заслонку клапана, расположенного в зоне возгорания, в защитное положение. Предусмотрено управление противодымными клапанами в ручном режиме (от кнопок управления клапанами) и дистанционно (от сигналов пульта контроля и управления, блока контроля и индикации, и ЦПИУ).

На дверях, ведущих в зоны безопасности предусмотрена установка адресных магнитоуправляемых извещателей. При открытии двери формируется сигнал включения подпора воздуха в зону безопасности, согласно логике работы системы противодымной вентиляции.

При поступлении сигнала о пожаре проектом предусматривается отключение общеобменной вентиляции при помощи адресных сигнально-пусковых блоков и устройств коммутации. Управление вентиляторами дымоудаления и вентиляторами подпора воздуха происходит с помощью шкафов контрольно-пусковых. Контроль состояния шкафов контрольно-пусковых осуществляется с помощью блоков приемно-контрольных охранно-пожарных.

Для удаления выхлопных газов на подземной автостоянке предусмотрены адресные расширители, которые получают сигналы от датчиков СО, передают сигнал газоанализаторам, которые в свою очередь отправляют команду на запуск системы вентиляции для удаления выхлопных газов.

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

Система внутреннего противопожарного водопровода (ВПВ).

Проектом предусмотрена система внутреннего противопожарного водопровода, для этой цели используются технические средства системы ППКОПУ производства НПО «Болид».

Для управления системой ВПВ и коммутации силовых цепей электродвигателей пожарных насосов, жокей-насоса и затворов с электроприводом предусмотрен прибор «SK-FFS» (или аналог). Описание прибора см. в разделе ВК.

Кроме этого проектором предусмотрено включение системы ВПВ в ручном режиме от адресных устройств дистанционного пуска, которые располагаются около каждого пожарного крана.

Световая и звуковая сигнализация о пожаре, работе и неисправностях выполнены в соответствии с требованиями СП 5.13130.2009. Местное управление насосами реализуется при помощи элементов управления, расположенных на лицевой части прибора «SK-FFS» (или аналог).

Проектом предусмотрена передача сигналов о неисправности дренажных насосов в помещение диспетчерской.

Дистанционное управление и контроль за системой ВПВ осуществляется в помещении диспетчера с помощью ППКОПУ, блока контроля и индикации, и ЦПИУ.

Работа системы рассчитана на круглосуточный режим работы.

Проектом предусматривается установка над входом в помещение пожарной насосной светового табло "Станция пожаротушения", которые управляются от контрольно-пусковых блоков.

Одновременно с подачей огнетушащего вещества в защищаемое помещение информация о включении системы водяного пожаротушения передается ППКОПУ и далее в систему пожарной сигнализации, которая формирует командные сигналы:

- на включение световых оповещателей, установленных с наружной стены здания у соединительных головок, предназначенных для подключения передвижной пожарной техники;
- передачу общего сигнала «Пожар» на пост охраны.

Управление лифтами.

Управление лифтами осуществляется, путем выдачи управляющих сигналов от сигнально-пусковых блоков («С2000-СП2») на шкаф управления лифтом (ШУЛ), установленных на последнем этаже каждой блок секции.

При сигнале «Пожар» происходит перевод лифтов в режим «Пожарная опасность», кабины лифтов опускаются на основное посадочное место, на уровень первого этажа, двери в лифтовую шахту открываются.

Лифт для транспортировки пожарных подразделений при сигнале «Пожар» поддерживает выполнение двух режимов:

- «Пожарная опасность», кабина лифта опускается на основное посадочное место, на уровень первого этажа, двери в лифтовую шахту открываются;
- «Транспортировка пожарных подразделений».

Режим «Транспортировка пожарных подразделений» выполняется автоматикой входящей в комплект поставки лифта для перевозки пожарных подразделений, которая осуществляет требования в соответствии с положениями ГОСТ Р 52382-2010, а именно:

- перевод лифта в режим «Транспортировка пожарных подразделений» осуществляется при помощи универсального ключа, вставляемого в треугольную ключевину, расположенную на панели управления;

- приказ для движения подается путем нажатия кнопки приказа на панели управления с номером нужного этажа. После нажатия кнопки двери должны начать закрываться, при этом кнопку приказа необходимо держать в нажатом положении до полного закрытия дверей. Отпускание кнопки в процессе закрытия должно привести к автоматическому открыванию дверей. Допускается проводить закрытие дверей при помощи специальной кнопки «Закрытие дверей», причем действия с этой кнопкой должны быть аналогичны описанным с кнопкой приказа. Может быть подан и зарегистрирован только один приказ.

Зарегистрированный приказ должен иметь световую индикацию на посту управления кабины;

- местоположение кабины должно быть отображено на световых табло в кабине и на этаже входа пожарных в здание;

- во время движения кабины по зарегистрированному приказу допускается возможность его отмены и регистрация нового приказа;

- открывание дверей остановившейся на этаже кабины возможно только путем постоянного нажатия на кнопку открытия дверей;

- при закрытых дверях перевод ключа в кабине из позиции «1» в позицию «0» должен автоматически перевести лифт в режим «Пожарная опасность»;

- при переводе ключа из позиции «1» в позицию «0» при нахождении кабины лифта на любом этаже с открытыми дверями в режиме «Транспортировка пожарных подразделений» кабина остается в таком положении и никакие подаваемые приказы не выполняются до перевода ключа в позицию «1»;

- при завершении работы лифта в режиме «Транспортировка пожарных подразделений» движение лифта становится возможным после возвращения лифта в режим «Нормальная работа». Возвращение лифта в режим «Нормальная работа» должно осуществляться только после проведения осмотра лифта уполномоченным лицом и выявления отсутствия повреждений, влияющих на безопасность лифта

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

В разделе произведена оценка негативного воздействия на окружающую среду в периоды строительства и эксплуатации объекта.

Разработаны природоохранные мероприятия, направленные на минимизацию воздействия на природные экосистемы и здоровье человека.

Выявлены источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период строительства и эксплуатации объекта. Количественные характеристики выбросов определены с использованием действующих расчетных методик. Для оценки воздействия выбросов на атмосферный воздух проведены расчеты рассеивания. Прогнозные уровни загрязнения атмосферного воздуха по всему спектру выбрасываемых веществ не превышают допустимых значений.

Шумовое воздействие в период строительства носит временный, периодический характер, зависит от количества, мощности и технического состояния используемой техники. Строительные работы будут проводиться только в дневное время суток и предложенный комплекс мероприятий по снижению акустического воздействия при ведении строительно-монтажных работ предусматривает значительное снижение шумового воздействия на ближайшую жилую застройку.

При эксплуатации объекта основными источниками шума является вентиляционное оборудование, трансформаторные подстанции и автотранспорт. По результатам проведенных расчетов, уровни шумового воздействия в период строительства и эксплуатации не превышают допустимых величин.

В разделе разработаны мероприятия по охране подземных и поверхностных вод. В период строительства предусмотрено использование биотуалетов, мойки для колес автотранспорта.

На период эксплуатации в зданиях запроектированы системы бытовой и дождевой канализации.

Представлен перечень отходов, образующихся в период строительства и эксплуатации объекта, произведена их классификация и количественная оценка. Разработаны мероприятия по сбору, временному хранению и утилизации отходов. Временное хранение отходов предусмотрено в специальных местах, оборудованных в соответствии с действующими нормами и правилами. Рекомендуемые методы обращения с отходами позволят исключить попадание отходов в почву, загрязнение атмосферного воздуха и поверхностных вод.

По окончании строительно-монтажных работ проектом предусмотрено благоустройство территории.

Определены затраты на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат.

Предусмотрен производственный экологический контроль и мониторинг за воздействием на окружающую среду.

Реализация проектных решений с учетом выполнения предусмотренных природоохранных мероприятий не окажет на окружающую среду воздействия, превышающего действующие нормативы.

### **3.1.2.9. В части пожарной безопасности**

В соответствии с положением ст.6 ФЗ-123 пожарная безопасность объекта обеспечивается путем выполнения требований нормативных документов по пожарной безопасности (сводов правил и национальных стандартов) и федеральных законов о технических регламентах, содержащих требования пожарной безопасности.

Проектной документацией предусматривается строительство жилых домов по ул. Пушкина в г. Иркутске 3 очередь строительства.

В 3-ю очередь строительства входит б/с 3 со встроенными в первый этаж административными помещениями и встроенно-пристроенной подземной автостоянкой и б/с 4 со встроенно-пристроенными в первый этаж административными помещениями и встроенно-пристроенной подземной автостоянкой.

Степень огнестойкости - II;

Класс конструктивной пожарной опасности - С0;

Класс функциональной пожарной опасности жилой части - Ф1.3;

Класс функциональной пожарной опасности встроенных административных помещений - Ф4.3;

Класс функциональной пожарной опасности встроенно-пристроенной автостоянки - Ф5.2.

Блок-секция 3:

Число подземных этажей - 1;

Число надземных этажей - 15 этажей;

Высота здания более 46 м до 50 м;

Объем здания –27857.40 м<sup>3</sup>.

Блок-секция 4:

Число подземных этажей - 1;

Число надземных этажей - 16 этажей;

Высота здания более 46 м до 50 м;

Объем здания – 54988.80 м<sup>3</sup>.

Площадь встроенно-пристроенной подземной автостоянки на 47 м/мест – 1747,82 м<sup>2</sup>.

Многоквартирный жилой дом со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями имеет в плане прямоугольную форму, включает в себя б/с 3, 4 и административные помещения с подвалами и встроенно-пристроенной подземной одноуровневой автостоянкой.

Противопожарные расстояния от проектируемых зданий до существующих зданий и сооружений, расположенных на соседних земельных участках, соответствует нормативному расстоянию, установленному п.п. 4.3 табл. 1, 6.11.2 СП 4.13130.2013; п. 4.2.68 ПУЭ.

На дворовой территории проектируется две трансформаторные подстанции ТП1 и ТП2 общей площадью пожарного отсека 74 м<sup>2</sup> без противопожарных разрывов между собой с наружными стенами из НГ сэндвич-панелей (сертификат соответствия НСОПБ.RU.ЭО.ПР.154.Н.00016 срок действия по 07.10.2023). Согласно Федерального закона от 22.07.2008г. № 123-ФЗ трансформаторные подстанции относятся к категории Ф5.1, согласно п.6.1.3 СП 4.13130.2013 это допускается, т.к. суммарно противопожарный отсек, принимаемый по табл.6.1 СП 2.13130.2020, считая по наиболее пожароопасной категории А, III степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности С0 не превышает 7800 м<sup>2</sup> и обеспечен требуемыми проездами и подъездами.

Источником водоснабжения, согласно технических условий №126-С от 07.06.2021, служит городская кольцевая сеть хозяйственного водопровода диаметром 300 мм по улице Пушкина.

Источником наружного противопожарного водоснабжения служат существующие пожарные гидранты ПГ-57,59 расположенные по адресу: ул. Касьянова, 2 и перекрестке ул. Пушкина-Касьянова и проектируемый пожарный гидрант ПГ 1 устанавливаемый в точке врезки водопровода.

Места расположения пожарных гидрантов соответствуют требованиям п. 8.6, п. 8.8, п. 9.11 СП 8.13130.2009.

Максимальный расход воды для целей наружного пожаротушения принят для жилых б/с и административных помещений – согласно п. 5.2 СП 8.13130.2009 по табл. 2 - 30 л/с.

На зданиях после завершения строительных работ вывешиваются таблички с флуоресцентным покрытием, с обозначением на них расстояний до пожарных гидрантов.

Ширина пожарных проездов для б/с 3 и 4 запроектирована 6.0 м. с двух продольных сторон, расстояние от внутренних краев проездов до стен зданий принято не менее 8 м, для пристроенных к б/с 4 административных помещений, ширина пожарного проезда запроектирована 3.5 м с одной продольной стороны (частично по тротуару, приспособленному для проезда пожарной техники), расстояние от внутреннего края проезда до стены пристроя принято не менее 5 м, что соответствует п.п. 8.6 и 8.8 СП 4.13130.2013.

Тупиковые проезды заканчиваются площадками для разворота пожарной техники с размерами 15x15 м., что соответствует п. 8.13 СП 4.13130.2013.

Огнестойкость строительных конструкций:

- колонны подземной стоянки автомобилей - сечение 400x400, защитный слой 50 мм до центра арматуры - не менее REI 90;
- колонны подземной стоянки автомобилей - сечение 500x500, защитный слой 55 мм до центра арматуры - не менее REI 150;
- ригели подземной стоянки автомобилей - сечение 400(b)x800(900,700) (h), защитный слой 30 мм до края арматуры - не менее REI 90;
- ригели подземной стоянки автомобилей - сечение 430(b)x800 (h), защитный слой 55 мм до края арматуры - не менее REI 150;
- стены подземной стоянки автомобилей - толщина 200, высота h=4590 мм, защитный слой 30 мм до края арматуры - не менее REI 90;
- стены подземной стоянки автомобилей - толщина 250, высота h=4590 мм, защитный слой 55 мм до края арматуры - не менее REI 150;
- стены подвального этажа блок-секций 3,4 (наружные и внутренние) толщиной 220,420 мм, высота h=4590 мм, защитный слой 50 мм до края арматуры - не менее REI 150;
- стены подвального и первого этажей этажа блок-секций 3,4 (внутренние) толщиной 200 мм. Высота h=4590мм подвального этажа и h=3940мм – первого этажа, защитный слой 40 мм до края арматуры - не менее REI 120;
- несущих стен лифтовой шахты толщиной 200 мм на отм. -0.100 и выше, (минимальное расстояние от оси арматуры до грани бетона 45 мм, бетон В25, арматура класса А500С и А240), не менее R120;
- плиты перекрытия блок-секций 3,4 на отм. -0.100 - толщина 200 мм, защитный слой 50 мм до края арматуры - не менее REI 150;
- плиты перекрытия блок-секций 3,4 на отм. +3.840 и выше - толщина 180 мм, защитный слой 20 мм до края арматуры - не менее REI 90;
- стены на отм. +3,840, +44,790 блок-секций 3,4 (наружные, внутренние, стены шахт лифтов, лестничных клеток) - толщина 180 и 200 мм, высота h=3150 мм, защитный слой 30 мм до края арматуры - не менее REI 90.

Класс конструктивной пожарной опасности - К0.

Согласно п.п. 6.11.6, 6.11.7 СП 4.13130.2013 и СП 2.13130.2020 п.6.3.1 табл.6.5 и п.6.5.1 табл. 6.8 проектируемые здания со встроено-пристроенными подземными автостоянками делятся на пожарные отсеки. Пожарный отсек встроено-пристроенной подземной автостоянки, примыкая проездом и проходом к встроено-пристроенной подземной автостоянке 2 очереди строительства, отделен от него противопожарной стеной 1 типа с воротами 1 типа и в эвакуационном проходе противопожарной дверью 1 типа, согласно СП 2.13130.2020 п.6.3.1 табл.6.5 и п. 5.2.5 СП 154.13130.2013.

Лифтовые холлы (тамбуры) в подвале и на жилых этажах, кроме первого, являются зонами безопасности для МГН СП 59.13330.2016 п.6.2.25.

К подвалу жилого дома примыкают помещения встроенно-пристроенной автостоянки, в целях ограничения распространения пожара стены и перекрытие между автостоянкой и подвалом жилой части запроектированы противопожарными 1 типа REI 150, согласно п.6.11.7 СП 4.13130.2013. Противопожарные стены 1 типа имеют проемы с противопожарными дверями и воротами 1 типа табл.23 Технического регламента о требованиях пожарной безопасности, Федеральный закон от 22.07.2008г. № 123-ФЗ.

В подвале жилого дома для прохождения инженерными коммуникациями через зоны кладовок предусмотрены антресоли с пределами огнестойкости противопожарных преград, согласно п.п.5.2.7, 5.2.11 СП 4.13130.2013 и п.7.1.9 СП 54.13330.2016, перегородки не менее 1 типа (EI 45), перекрытия не менее 3 типа (REI 45) с заполнением проемов противопожарными люками 2 типа табл.23 Технического регламента о требованиях пожарной безопасности, Федеральный закон от 22.07.2008г. № 123-ФЗ.

В подземной автостоянке технические помещения по обслуживанию автостоянки отделены от помещения хранения автомобилей противопожарными перегородками 1 типа с противопожарными дверями 2 типа и перекрытиями не ниже 3 типа, согласно п. 6.11.20 СП 4 13130.2013.

Количество эвакуационных выходов в проектируемых зданиях приняты по одному с каждого подъезда, при общей площади этажа секции, которая не превышает 500 м<sup>2</sup>., что соответствует п. 6.1.6 СП 1.13130.2020. Ширина этажных коридоров в наиболее узкой части составляет 1,5 м в свету (п.6.2.1 СП 59.13330.2016), ширина эвакуационных выходов из квартир – 0,9 м (п.6.2.21 СП 59.13330.2016) при высоте 2,1 м.Каждый подъезд оборудован двумя лифтами. Все лифты оборудованы режимом «пожарная опасность». Лифт для "перевозки пожарных подразделений" выгорожен в отдельную шахту и находится в общем лифтовом холле со вторым лифтом.

Для выполнения требований нормативных документов по обеспечению каждой квартиры, расположенной выше 15 метров аварийным выходом, на каждом этаже запроектировано устройство на балконах глухих простенков шириной не менее 1,2 метра от торца балкона до оконного проема, согласно п.4.2.4 СП 1.13130.2020.

В жилых домах, согласно п.7.2.11 СП 54.13330.2016, запроектирована лестничная клетка типа Н2. В наружных стенах данной лестничной клетки предусмотрены неоткрывающиеся окна с требованиями к ним по п.п. 4.4.12, 4.4.13 СП 1 13130.2020.

Ширина лестничных маршей жилой части в чистоте составляет 1.2 метра, между лестничными маршами предусмотрен зазор шириной в плане в свету не менее 75 мм, согласно п. 7.14 СП 4.13130.2013.

Лестничные клетки Н2 имеет выход непосредственно наружу. В соответствии с п.6.1.8 и табл.3 СП 1.13130.2020, при наличии дымоудаления

в коридоре на каждом жилом этаже блок-секции, расстояние от дверей квартир из тупикового коридора до лестничной клетки не превышает 25м.

Эвакуация МГН предусмотрена в соответствии с требованиями частей 1, 2 статьи 53; части 1, 14 статьи 89 Федерального закона от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»; статьи 8, части 5 статьи 15 Федерального закона от 30.12.2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»; п.п. 6.2.19-6.2.32 СП 59.13330.2016.

Количество зон безопасности для МГН группы мобильности М4 принято по одной на каждый этаж, кроме первого, в каждой секции. Согласно п.9.1.3 табл.21 СП 1.13130.2020 в зданиях класса Ф1.3 расчетное количество МГН группы М1-М4 при площади этажа секции не более 550 м<sup>2</sup> предусмотрено по 1 человеку на этаж. Согласно п.6.2.26 СП 59.13330.2016 площадь такой зоны для одного МГН с сопровождающим лицом составляет не менее 2.65 м<sup>2</sup>.

Высота на путях эвакуации в жилом здании запроектирована не менее 2-х метров. Двери на путях эвакуации из зданий запроектированы открывающимися по направлению эвакуации из здания. Наружные двери здания запроектированы шириной в свету не менее ширины маршей лестничных клеток Н2 - 1.2 м.

Подвальный этаж на три блок-секции является общим и не превышает 2300 м<sup>2</sup> (п.4.2.12 СП 1.13130.2020), он имеет два эвакуационных выхода, которые запроектированы самостоятельными, ведущими по лестничным клеткам непосредственно наружу и не имеющими связи с лестничными клетками жилой части зданий. Ширина марша лестничных клеток, в чистоте - не менее 1.0м. В каждом отсеке подвального этажа блок-секций предусмотрено по два окна с габаритами не менее 0,9×1,2 м (п.7.4.2 СП 54.13330.2016).

Выход на кровлю запроектирован из лестничной клетки типа Н2. Двери на кровлю предусмотрены сертифицированные противопожарные 2 типа с пределом огнестойкости EI 30, согласно п. 7.6 СП 4.13130.2013.

На 1 этаже запроектированы административные помещения (Ф 4.3) свободной планировки. Согласно п.п. 4.2.7, 7.13.2 СП 1 13130.2020 так как в каждом из них находится менее 50 чел., то запроектировано по одному эвакуационному выходу шириной в свету не менее 1.2 м.

На 1 этаже согласно таб. 28 Федерального закона от 22.07.2008г. № 123-ФЗ на путях эвакуации отделочные и облицовочные материалы приняты не ниже:

Стены и потолки:

Вестибюли – КМ2

Коридоры – КМ3

Полы:

Вестибюли – КМ3

Коридоры – КМ4

На этажах жилой части здания согласно таб. 28 Федерального закона от 22.07.2008г. № 123-ФЗ на путях эвакуации отделочные и облицовочные материалы приняты не ниже:

Стены и потолки:

Лестничные клетки, лифтовые холлы – КМ1

Коридоры – КМ2

Полы:

Лестничные клетки, лифтовые холлы – КМ2

Коридоры – КМ3.

Во встроенно-пристроенной стоянке автомобилей высота помещений хранения автомобилей в свету не менее 2.0 м. с высотой проходов на путях эвакуации людей не менее 2.0 м. (п.5.1.20 СП 113.13330.2016).

Из подземной стоянки предусмотрено пять рассредоточенных эвакуационных выходов, обособленных от верхних этажей. Один из них, из тупиковой части под б/с 3, ведет в смежный пожарный отсек (п.4.11 СП 113.13330.2016) через противопожарную дверь 1 типа на лестницу 1 типа и непосредственно на улицу. Остальные эвакуационные выходы равномерно рассредоточены по автостоянке.

Расстояние от наиболее удаленного места хранения до ближайшего эвакуационного выхода менее 40 м, из тупиков менее 20 м (п.8.4. табл.19 СП 1.13130.2020). В помещениях для хранения автомобилей в местах выезда (въезда) на рампу предусмотрено мероприятие по предотвращению возможного растекания топлива.

Согласно таб. 28 Федерального закона от 22.07.2008г. № 123-ФЗ на путях эвакуации отделочные и облицовочные материалы в подземной автостоянке приняты не ниже:

Стены и потолки:

Лестничные клетки, лифтовой холл – КМ2

Коридоры – КМ3

Полы:

Лестничные клетки, лифтовой холл – КМ3

Коридоры – КМ4

С учётом размещаемой пожарной нагрузки помещения по классификации СП 12.13130.2009 отнесены к категории:

В автостоянке - В2.

В тепловом пункте, пожарной насосной, АУПТ - Д.

В электрощитовых - В4.

В венткамерах – Д

В вытяжной венткамере автостоянки - В2.

Согласно СП 5.13130.2009, приложение А автоматической установкой пожаротушения оборудуется только помещение встроено-пристроенной подземной автостоянки без технических помещений.

Пожарные извещатели устанавливаются в каждом помещении (кроме помещений с мокрыми процессами (душевые, санузлы, охлаждаемые камеры, помещения мойки и т. п.), насосных водоснабжения, и др. помещений для инженерного оборудования здания, в которых отсутствуют горючие материалы; категории В4 и Д по пожарной опасности; лестничных клеток (СП 5.13130.2009, приложение А)).

Согласно СП 3.13130.2009 и СП 154.13130.2013, в подземной автостоянке предусмотрена система оповещения и управления эвакуацией 3 типа. Для остального здания предусмотрена СОУЭ - 2 типа. системы установлены во всех помещениях кроме квартир.

Согласно СП 7.13130-2013 п.7,2, 7,14. Противодымная вентиляция на объекте предусмотрена на лестничных клетках, лифтовых шахтах, зонах безопасности в лифтовых холлах, общедомовых коридорах для жилой части без естественного освещения, при двойном тамбурировании при лифтовых холлах в подвале и в автостоянке.

В проектируемом здании предусмотрено внутреннее пожаротушение.

Количество воды на внутреннее пожаротушение принято согласно СП 10.13130- 2009 «Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Требования пожарной безопасности», таблица 1 и составляет 10,4 л/с (2 струи по 5,2 л/с) для подземной автостоянки; 5,2 л/с (2 струи по 2,6 л/с) офисной части здания и для жилой - 7,8 л/с (3 струи по 2,6 л/с); расход на автоматическое водяное пожаротушение автостоянок составляет 45 л/с.

Согласно ПУЭ и СП 5.13130.2009 (с изменениями и дополнениями) установки пожарной сигнализации и оповещения в части обеспечения надежности электроснабжения отнесены к электроприемникам 1 категории, поэтому электропитание осуществляется от сети через резервированные источники питания.

Ближайшее пожарное подразделение, расположенное к земельному участку с кадастровым номером 38:36:000033:40704 по адресу г. Иркутск ул. Пушкина, является 4 ПСЧ 1 ПСО ФПС ГУ МЧС России по Иркутской области, г. Иркутск ул. Кайская, 38А. Расчетное время прибытия, при нормальной дорожной обстановке, не превышает 10 минут, что не противоречит положениям статьи 76 Федерального закона № 123-ФЗ.

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

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

##### **РАЗДЕЛ 1 «ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА»**

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию изменения и дополнения не вносились.

##### **РАЗДЕЛ 2 «СХЕМА ПЛАНИРОВОЧНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА»**

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию изменения и дополнения не вносились.

##### **РАЗДЕЛ 6 «ПРОЕКТ ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА»**

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию изменения и дополнения не вносились.

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

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию изменения и дополнения не вносились.

#### **3.1.3.3. В части конструктивных решений**

##### **РАЗДЕЛ 4 «КОНСТРУКТИВНЫЕ И ОБЪЕМНО-ПЛАНИРОВОЧНЫЕ РЕШЕНИЯ»**

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию внесены следующие изменения и дополнения:

- Для удовлетворения требований п.3.6, ГОСТ 27751-2014 «Надежность строительных конструкций и оснований» предоставлены расчеты фундаментов и несущих конструкций здания.

- Для удовлетворения требований Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 п.14, а), б) текстовая часть дополнена недостающими климатическими и инженерными характеристиками.

- Для удовлетворения требований п.3.1, ГОСТ 27751-2014 «Надежность строительных конструкций и оснований» установлен класс сооружения.

- Для удовлетворения требований Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 п.14, х) графическая часть дополнена указанием испытываемых свай.

- Для удовлетворения требований СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия», 10.2 исправлено значение снеговой нагрузки.

#### **РАЗДЕЛ 10 «МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ДОСТУПА ИНВАЛИДОВ»**

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию внесены следующие изменения и дополнения:

- Для удовлетворения требований СП 59.13330.2016 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения» п. 4.2.1 в текстовой указано количество парковочных мест для МГН и общее количество парковочных мест.

#### **РАЗДЕЛ 10.1 «ТРЕБОВАНИЯ К ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА»**

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию изменения и дополнения не вносились.

#### **РАЗДЕЛ 11.2 «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»**

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию изменения и дополнения не вносились.

#### **3.1.3.4. В части систем электроснабжения**

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию вносились изменения и дополнения.

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

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию изменения и дополнения не вносились.

#### **3.1.3.6. В части систем отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения**

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию изменения и дополнения не вносились.

### **3.1.3.7. В части систем автоматизации, связи и сигнализации ТЕЛЕФОНИЗАЦИЯ, РАДИОФИКАЦИЯ, ТЕЛЕВИДЕНИЕ, ДИСПЕТЧЕРИЗАЦИЯ ЛИФТА**

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию изменения и дополнения не вносились.

#### **ПОЖАРНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ**

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию изменения и дополнения не вносились.

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

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию изменения и дополнения не вносились.

### **3.1.3.9. В части пожарной безопасности**

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию внесены следующие изменения и дополнения:

текстовая часть раздела приведена в соответствии требованиям п. 26 Постановления Правительства российской федерации №87 от 16.02.2008 г.

## **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;
- Инженерно-гидрометеорологические изыскания;
- Инженерно-экологические 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 и о совместимости или несовместимости с частью проектной документации и (или) результатами инженерных изысканий, в которые изменения не вносились**

Техническая часть проектной документации соответствует результатам инженерных изысканий, заданию застройщика на проектирование и требованиям технических регламентов.

Проектная документация оценена на соответствие техническим регламентам, действовавшим на 21.04.2021 г.

### **V. Общие выводы**

Проектная документация соответствует требованиям, установленным ч. 5 ст. 49 Градостроительного кодекса Российской Федерации.

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

#### **1) Жак Татьяна Николаевна**

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

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-52-2-6510

Дата выдачи квалификационного аттестата: 25.11.2015

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 25.11.2024

#### **2) Рыжкова Екатерина Леонидовна**

Направление деятельности: 2.1.2. Объемно-планировочные и архитектурные решения

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-55-2-6584

Дата выдачи квалификационного аттестата: 11.12.2015

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 11.12.2024

#### **3) Булычева Диана Александровна**

Направление деятельности: 7. Конструктивные решения

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-59-7-9887

Дата выдачи квалификационного аттестата: 07.11.2017

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 07.11.2027

4) Кузнецов Николай Александрович

Направление деятельности: 16. Системы электроснабжения

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-48-16-12898

Дата выдачи квалификационного аттестата: 27.11.2019

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 27.11.2024

5) Горбунова Ольга Васильевна

Направление деятельности: 13. Системы водоснабжения и водоотведения

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-52-13-13086

Дата выдачи квалификационного аттестата: 20.12.2019

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 20.12.2024

6) Конкин Илья Александрович

Направление деятельности: 14. Системы отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-7-14-13478

Дата выдачи квалификационного аттестата: 11.03.2020

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 11.03.2025

7) Лепко Евгений Александрович

Направление деятельности: 2.3.2. Системы автоматизации, связи и сигнализации

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-44-2-6284

Дата выдачи квалификационного аттестата: 02.10.2015

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 02.10.2024

8) Большакова Юлия Александровна

Направление деятельности: 2.4.1. Охрана окружающей среды

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-95-2-4848

Дата выдачи квалификационного аттестата: 01.12.2014

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 01.12.2029

9) Смирнов Игорь Александрович

Направление деятельности: 2.5. Пожарная безопасность

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-37-2-9156

Дата выдачи квалификационного аттестата: 06.07.2017

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 06.07.2027