





## Номер заключения экспертизы / Номер раздела Реестра

43-2-1-2-052924-2023

Дата присвоения номера:

06.09.2023 10:26:01

Дата утверждения заключения экспертизы

06.09.2023



[Скачать заключение экспертизы](#)

---

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

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

**Положительное заключение негосударственной экспертизы**

**Наименование объекта экспертизы:**

Многоквартирный жилой дом № 1 в мкр. Новый по ул. 4-й Пятилетки в г. Киров

**Вид работ:**

Строительство

**Объект экспертизы:**

проектная документация

**Предмет экспертизы:**

оценка соответствия проектной документации установленным требованиям

---

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

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

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

**ОГРН:** 1177746549914

**ИНН:** 7725377448

**КПП:** 772501001

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

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

### **1.2. Сведения о заявителе**

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "МАСШТАБ"

**ОГРН:** 1204300003676

**ИНН:** 4345501326

**КПП:** 434501001

**Адрес электронной почты:** ovd@zhcom.ru

**Место нахождения и адрес:** Кировская область, Г. КИРОВ, УЛ. УРИЦКОГО, Д. 51, КВ. 155

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

1. Заявление от 15.08.2023 № б/н, ООО «Масштаб»
2. Договор от 05.07.2023 № 23-0048-43-ПИ/Н, ООО «МИНЭКС»

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

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

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

1. Положительное заключение от 25.08.2023 № 43-2-1-1-050476-2023, ООО «МИНЭКС»
2. Градостроительный план земельного участка от 14.08.2023 № РФ-43-2-06-0-00-2023-0629-1, Управление градостроительства и архитектуры администрации города Кирова
3. Технические условия на присоединение к проектируемым тепловым сетям от 31.03.2023 № 58/2023, ООО ТК «Азбука Быта»
4. Технические условия подключения к централизованной системе холодного водоснабжения от 23.03.2023 № 109/23, МУП «Водоканал»
5. Технические условия подключения к централизованной системе водоотведения от 03.03.2023 № 69/23, МУП «Водоканал»
6. Технические условия на отвод поверхностных вод и на благоустройство от 06.10.2022 № 5324, МКУ «Управление дорожной и парковой инфраструктуры города Кирова»
7. Технические условия для присоединения к электрическим сетям от 18.05.2023 № 384/2023, АО «Горэлектросеть»
8. Технические условия для присоединения к сети связи общего пользования и обеспечения подключения к сетям телефонной связи, радиовещания, интернет, телевидения и диспетчеризации лифтов от 09.02.2023 № П 03-01/00105и, ПАО «МТС» филиал в г. Киров
9. Технические условия на наружное освещение от 10.02.2023 № 36/23, МКУ «Кировсвет»
10. Письмо «О предоставлении информации» от 10.08.2022 № ИВ-164-2930, Главное управление МЧС России по Кировской области
11. Задание на проектирование от 27.01.2023 № б/н, ООО Специализированный застройщик «Железно Киров»
12. Выписка из единого реестра сведений о членах саморегулируемых организаций в области инженерных изысканий и в области архитектурно-строительного проектирования и их обязательствах от 21.06.2023 № 4345501326-20230621-1146, НОПРИЗ
13. Выписка из ЕГРН на земельный участок с кадастровым номером 43:40:000560:320 от 25.07.2023 № б/н, Управление Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по Кировской области
14. Договор аренды земельных участков для комплексного развития незастроенной территории от 24.08.2022 № 20/4852-22, АО "ДОМ.РФ"
15. Акт от 12.07.2023 № 77-23, ООО «Масштаб»
16. Проектная документация (15 документ(ов) - 30 файл(ов))

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

1. Положительное заключение экспертизы результатов инженерных изысканий по объекту "Многоквартирный жилой дом № 1 в мкр. Новый по ул. 4-й Пятилетки в г. Киров" от 25.08.2023 № 43-2-1-1-050476-2023

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

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

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

Наименование объекта капитального строительства: Многоквартирный жилой дом № 1 в мкр. Новый по ул. 4-й Пятилетки в г. Киров

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

Россия, Кировская область, Город Киров, Улица 4-й Пятилетки.

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

Функциональное назначение по классификатору объектов капитального строительства по их назначению и функционально-технологическим особенностям: 01.02.001.004

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

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Площадь земельного участка	м2	9787
Площадь застройки	м2	3263,06
Общая площадь здания	м2	18050,46
Общая площадь квартир с коэффициентом 1,0	м2	11350,38
Общая площадь квартир с коэффициентом 0,5 (лоджии) и 0,3 (балконы и террасы)	м2	10837,01
Площадь квартир	м2	10452,10
Жилая площадь квартир	м2	6539,14
Площадь коммерческих помещений	м2	1491,46
Количество кладовых	шт.	39
Площадь кладовых	м2	193,16
Количество квартир, в т.ч.	шт.	191
однокомнатных	шт.	90
двухкомнатных	шт.	81
трехкомнатных	шт.	20
Этажность	этаж	6 – 7 – 8 – 6 – 1
Количество этажей	этаж	7 – 8 – 9 – 7 – 2
Количество секций	шт.	5
Строительный объем, в т.ч.	м3	62455,9
выше отметки «0,000»	м3	55417,6
ниже отметки «0,000»	м3	7038,9
Высота здания пожарно-техническая секция 1	м	18,40
секция 2	м	21,09
секция 3	м	24,70
секция 4	м	17,84
пристрой	м	6,34
Высота здания архитектурная секция 1	м	24,37
секция 2	м	24,85
секция 3	м	30,62

секция 4	м	23,50
пристрой	м	9,83

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

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

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

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

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

Климатический район, подрайон: IV

Геологические условия: II

Ветровой район: I

Снеговой район: V

Сейсмическая активность (баллов): 5

Опасные геологические и инженерно-геологические процессы – морозное пучение грунтов, подтопление; наличие распространения и проявления иных геологических и инженерно-геологических процессов (карст, склоновые процессы, сели, переработка берегов рек, озер, морей и водохранилищ, подрабатываемые территории, сейсмические районы), а также техногенные воздействия – отсутствуют.

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

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "МАСШТАБ"

**ОГРН:** 1204300003676

**ИНН:** 4345501326

**КПП:** 434501001

**Адрес электронной почты:** gritsuk@zhcom.ru

**Место нахождения и адрес:** Кировская область, ГОРОД КИРОВ, УЛИЦА УРИЦКОГО, ДОМ 51, КВАРТИРА 155

## **2.6. Сведения об использовании при подготовке проектной документации типовой проектной документации**

Использование типовой проектной документации при подготовке проектной документации не предусмотрено.

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

1. Задание на проектирование от 27.01.2023 № б/н, ООО Специализированный застройщик «Железно Киров»
2. Дополнение к заданию на проектирование от 28.07.2023 № 1, ООО Спецзастройщик «Железно Киров»

## **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 14.08.2023 № РФ-43-2-06-0-00-2023-0629-1, Управление градостроительства и архитектуры администрации города Кирова

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

1. Технические условия на присоединение к проектируемым тепловым сетям от 31.03.2023 № 58/2023, ООО ТК «Азбука Быта»

2. Технические условия подключения к централизованной системе холодного водоснабжения от 23.03.2023 № 109/23, МУП «Водоканал»
3. Технические условия подключения к централизованной системе водоотведения от 03.03.2023 № 69/23, МУП «Водоканал»
4. Технические условия на отвод поверхностных вод и на благоустройство от 06.10.2022 № 5324, МКУ «Управление дорожной и парковой инфраструктуры города Кирова»
5. Технические условия для присоединения к электрическим сетям от 18.05.2023 № 384/2023, АО «Горэлектросеть»
6. Технические условия для присоединения к сети связи общего пользования и обеспечения подключения к сетям телефонной связи, радиовещания, интернет, телевидения и диспетчеризации лифтов от 09.02.2023 № П 03-01/00105и, ПАО «МТС» филиал в г. Киров
7. Технические условия на наружное освещение от 10.02.2023 № 36/23, МКУ «Кировсвет»

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

43:40:000560:320

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

**Застройщик:**

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "ЖЕЛЕЗНО КИРОВ"

**ОГРН:** 1194350003638

**ИНН:** 4345490152

**КПП:** 434501001

**Адрес электронной почты:** ovd@zhcom.ru

**Место нахождения и адрес:** Кировская область, ГОРОД КИРОВ, ПРОЕЗД ДИНАМОВСКИЙ, ДОМ 4, ПОМЕЩЕНИЕ 10

**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.1 01-01-434-2023-ПЗ-УЛ.pdf	pdf	47178b4e	Пояснительная записка
	Раздел ПД №1 изм.1 01-01-434-2023-ПЗ-УЛ.pdf.sig	sig	f953ad6f	
	Раздел ПД №1 изм.1 01-01-434-2023-ПЗ.pdf	pdf	b9cfe91f	
	Раздел ПД №1 изм.1 01-01-434-2023-ПЗ.pdf.sig	sig	c0d44cc8	
<b>Схема планировочной организации земельного участка</b>				
1	Раздел ПД №2 изм.1 01-01-434-2023-ПЗУ.pdf	pdf	400051a8	Схема планировочной организации земельного участка
	Раздел ПД №2 изм.1 01-01-434-2023-ПЗУ.pdf.sig	sig	f204358a	
	Раздел ПД №2 изм.1 01-01-434-2023-ПЗУ-УЛ.pdf	pdf	2db765b1	
	Раздел ПД №2 изм.1 01-01-434-2023-ПЗУ-УЛ.pdf.sig	sig	7c035f0e	
<b>Объемно-планировочные и архитектурные решения</b>				

1	Раздел ПД №3 изм.2 01-01-434-2023-АР-УЛ.pdf	pdf	5ece500e	Объемно-планировочные и архитектурные решения
	<i>Раздел ПД №3 изм.2 01-01-434-2023-АР-УЛ.pdf.sig</i>	sig	76e45baf	
	Раздел ПД №3 изм.2 01-01-434-2023-АР.pdf	pdf	50872ae0	
	<i>Раздел ПД №3 изм.2 01-01-434-2023-АР.pdf.sig</i>	sig	c05f5929	
<b>Конструктивные решения</b>				
1	Раздел ПД №4 01-01-434-2023-КР-УЛ.pdf	pdf	01d0d58b	Конструктивные решения
	<i>Раздел ПД №4 01-01-434-2023-КР-УЛ.pdf.sig</i>	sig	b1028acf	
	Раздел ПД №4 01-01-434-2023-КР.pdf	pdf	3ef85bec	
	<i>Раздел ПД №4 01-01-434-2023-КР.pdf.sig</i>	sig	cefa012e	
<b>Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения</b>				
<b>Система электроснабжения</b>				
1	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №1 01-01-434-2023-ИОС1-УЛ.pdf	pdf	8032ad1c	Система электроснабжения
	<i>Раздел ПД №5 Подраздел ПД №1 01-01-434-2023-ИОС1-УЛ.pdf.sig</i>	sig	29a99d0c	
	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №1 01-01-434-2023-ИОС1.pdf	pdf	21347882	
	<i>Раздел ПД №5 Подраздел ПД №1 01-01-434-2023-ИОС1.pdf.sig</i>	sig	f8383dc5	
<b>Система водоснабжения</b>				
1	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №2 изм.1 01-01-434-2023-ИОС2-УЛ.pdf	pdf	d5ba183a	Система водоснабжения
	<i>Раздел ПД №5 Подраздел ПД №2 изм.1 01-01-434-2023-ИОС2-УЛ.pdf.sig</i>	sig	238bbf82	
	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №2 изм.1 01-01-434-2023-ИОС2.pdf	pdf	053b4932	
	<i>Раздел ПД №5 Подраздел ПД №2 изм.1 01-01-434-2023-ИОС2.pdf.sig</i>	sig	7366205b	
<b>Система водоотведения</b>				
1	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №3 01-01-434-2023-ИОС3-УЛ.pdf	pdf	50a194cf	Система водоотведения
	<i>Раздел ПД №5 Подраздел ПД №3 01-01-434-2023-ИОС3-УЛ.pdf.sig</i>	sig	c363ee89	
	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №3 01-01-434-2023-ИОС3.pdf	pdf	d279bf7f	
	<i>Раздел ПД №5 Подраздел ПД №3 01-01-434-2023-ИОС3.pdf.sig</i>	sig	92d7559f	
<b>Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети</b>				
1	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №4 изм.1 01-01-434-2023-ИОС4.pdf	pdf	c05d2b15	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети
	<i>Раздел ПД №5 Подраздел ПД №4 изм.1 01-01-434-2023-ИОС4.pdf.sig</i>	sig	0523d825	
	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №4 изм.1 01-01-434-2023-ИОС4-УЛ.pdf	pdf	b6d68ab0	
	<i>Раздел ПД №5 Подраздел ПД №4 изм.1 01-01-434-2023-ИОС4-УЛ.pdf.sig</i>	sig	84b73ea9	
<b>Сети связи</b>				
1	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №5 01-01-434-2023-ИОС5-УЛ.pdf	pdf	14812d32	Сети связи
	<i>Раздел ПД №5 Подраздел ПД №5 01-01-434-2023-ИОС5-УЛ.pdf.sig</i>	sig	750046a2	
	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №5 01-01-434--2023-ИОС5.pdf	pdf	e4bff1e6	
	<i>Раздел ПД №5 Подраздел ПД №5 01-01-434--2023-ИОС5.pdf.sig</i>	sig	2fcae298	
<b>Технологические решения</b>				

1	Раздел ПД №6 01-01-434-2023-ТХ-УЛ.pdf	pdf	51c81a52	Технологические решения
	Раздел ПД №6 01-01-434-2023-ТХ-УЛ.pdf.sig	sig	0a25c3da	
	Раздел ПД №6 01-01-434-2023-ТХ.pdf	pdf	39c9decc	
	Раздел ПД №6 01-01-434-2023-ТХ.pdf.sig	sig	325060ec	
<b>Проект организации строительства</b>				
1	Раздел ПД №7 изм.1 01-01-434-2023-ПОС.pdf	pdf	70fb43d6	Проект организации строительства
	Раздел ПД №7 изм.1 01-01-434-2023-ПОС.pdf.sig	sig	945fb9f0	
	Раздел ПД №7 изм.1 01-01-434-2023-ПОС-УЛ.pdf	pdf	46cbe464	
	Раздел ПД №7 изм.1 01-01-434-2023-ПОС-УЛ.pdf.sig	sig	1f984095	
<b>Мероприятия по охране окружающей среды</b>				
1	Раздел ПД №8 изм.3 01-01-434-2023-ООС-УЛ.pdf	pdf	62fd8939	Мероприятия по охране окружающей среды
	Раздел ПД №8 изм.3 01-01-434-2023-ООС-УЛ.pdf.sig	sig	2f651b0a	
	Раздел ПД №8 изм.3 01-01-434-2023-ООС.pdf	pdf	f7d977b5	
	Раздел ПД №8 изм.3 01-01-434-2023-ООС.pdf.sig	sig	b28e1bcb	
<b>Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности</b>				
1	Раздел ПД №9 изм.1 01-01-434-2023-ПБ.pdf	pdf	bc83de9c	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности
	Раздел ПД №9 изм.1 01-01-434-2023-ПБ.pdf.sig	sig	2d3026bd	
	Раздел ПД №9 изм.1 01-01-434-2023-ПБ-УЛ.pdf	pdf	d4253697	
	Раздел ПД №9 изм.1 01-01-434-2023-ПБ-УЛ.pdf.sig	sig	365674e8	
<b>Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства</b>				
1	Раздел ПД №10 01-01-434-2023-ТБЭ.pdf	pdf	725ed4f8	Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства
	Раздел ПД №10 01-01-434-2023-ТБЭ.pdf.sig	sig	423885a7	
	Раздел ПД №10 01-01-434-2023-ТБЭ-УЛ.pdf	pdf	12e9ef23	
	Раздел ПД №10 01-01-434-2023-ТБЭ-УЛ.pdf.sig	sig	cb87d625	
<b>Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства</b>				
1	Раздел ПД №11 01-01-434-2023-ОДИ-УЛ.pdf	pdf	0ef6a347	Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства
	Раздел ПД №11 01-01-434-2023-ОДИ-УЛ.pdf.sig	sig	75c0f858	
	Раздел ПД №11 01-01-434-2023-ОДИ.pdf	pdf	3265c588	
	Раздел ПД №11 01-01-434-2023-ОДИ.pdf.sig	sig	4e21029f	

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

#### 3.1.2.1. В части организации экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий

Пояснительная записка

В пояснительной записке приведены сведения по каждому разделу, представлено задание на проектирование, исходные данные для проектирования, в т.ч. градостроительный план земельного участка и технические условия на подключение объекта к сетям инженерно-технического обеспечения. Проектная документация разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, градостроительным регламентом, документами об использовании земельного участка для строительства, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации здания и безопасного

использования прилегающих к нему территорий с соблюдением технических условий, что подтверждено подписью главного инженера проекта.

Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства

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

Плановые осмотры подразделяют на общие и частичные. При общих осмотрах контролируется техническое состояние Объекта в целом, включая конструкции, его инженерного оборудования и внешнего благоустройства; при частичных осмотрах - техническое состояние отдельных конструкций помещений, элементов.

Общие осмотры проводятся два раза в год - весной и осенью (до начала отопительного сезона). Общий осмотр Объекта рекомендуется проводить по отдельным частям или конструктивным элементам и системам инженерно-технического обеспечения в следующей последовательности: фундамент и подвальные помещения; наружные стены и элементы фасадов; крыша, утеплитель покрытия; санитарно-техническое и другое внутридомовое оборудование систем инженерно-технического обеспечения (проводится одновременно с поэтажным осмотром строительных конструкций).

Частичному осмотру подлежат отдельные элементы конструкций и систем инженерно-технического обеспечения. При этом устраниваются мелкие неисправности санитарно-технического оборудования, электротехнических устройств и другого оборудования, входящего в состав общего имущества Объекта.

Внеочередные осмотры проводятся после ливней, ураганных ветров, сильных снегопадов, наводнений и других явлений стихийного характера, которые могут вызвать повреждения отдельных элементов Объекта, после аварий в системах тепло-, водо-, энергоснабжения и при выявлении деформации оснований фундамента.

Для Объекта предусматривается текущий ремонт двух видов:

- планово-предупредительный (профилактический), выполняемый с установленной периодичностью;
- внеплановый (непредвиденный), выполняемый, как правило, в срочном порядке в период между плановыми ремонтами.

Текущий планово-предупредительный ремонт является основным видом ремонта для обеспечения нормальной технической эксплуатации общего имущества Объекта и его оборудования. Периодичность текущего ремонта (минимальная продолжительность эффективной эксплуатации), исходя из капитальности Объекта, принимается равной 3-5 лет. При износе Объекта свыше 60% планово-предупредительный текущий ремонт должен выполняться ежегодно.

Капитальный ремонт зданий проводится с целью восстановления основных физико-технических, эстетических и потребительских качеств зданий, утраченных в процессе эксплуатации. Сроки проведения капитального ремонта технических осмотров, оценки технического состояния зданий специализированными организациями. Одновременно с капитальным ремонтом зданий по решению Заказчика может проводиться их модернизация (дооснащение недостающими системами инженерного оборудования, перепланировка помещений, замена отдельных строительных конструкций и инженерных систем и др.). Замена строительных конструкций и инженерных систем при капитальном ремонте зданий должна производиться при их значительном износе, но не ранее минимальных сроков их эффективной эксплуатации. Замена их до истечения указанных сроков должна производиться при наличии соответствующего обоснования. В процессе производства ремонтных работ подрядная организация обязана своевременно информировать собственника зданий об ожидаемых отключениях инженерных систем в зданиях и планируемых сроках их включения. В случае возникновения аварийной ситуации генеральная подрядная организация обязана самостоятельно принять меры к ее ликвидации, а также информировать об этом собственника, пользователя объекта строительства.

Проектные решения для предотвращения несанкционированного доступа на объект и обнаружения взрывных устройств, оружия и боеприпасов не выполнялись. В административных помещениях (офисах), единовременное нахождение в любом из помещений не более 50 человек. Соответственно, при эксплуатации административных помещений (офисов) не предусматривается установление специального пропускного режима.

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

Схема планировочной организации земельного участка

Местоположение в г. Киров, Кировской области на земельном участке с кадастровым номером 43:40:000560:320. Участок проектируемого строительства расположен в южной части г. Кирова, в микрорайоне «Зарядное». Северной стороной здания примыкает к ул. Песочная, восточной к ул. 4-й Пятилетки. Схема планировочной организации земельного участка выполнена в соответствии градостроительным планом земельного участка. Земельный участок расположен в территориальной зоне «ЖКР-2. Зона жилой застройки для реализации решения о комплексном развитии территории № 2». Виды разрешенного использования – зона среднеэтажной жилой застройки.

Градостроительный регламент земельного участка установлен Постановлением Администрации города Кирова от 18.07.2022 г. № 1755-п «Об утверждении Правил землепользования и застройки города Кирова» (в ред. постановления администрации города Кирова от 18.07.2023 № 3067-п). Проектом предусматривается строительство жилого дома, состоящего из четырех жилых блок-секций этажностью 6-8 этажей, одноэтажной блок-секции пристроя и котельной. Во всех секциях на первом этаже здания запроектированы офисные помещения.

Согласно сведениям, отображенным в «Карте границ зон с особыми условиями использования территории. Карте границ приаэродромной территории аэропорта Киров (Победилово). Подзона 6. Подзона 7» Правил землепользования и застройки города Кирова, и сведениям выписки из ЕГРН об объекте недвижимости от 28.07.2023 № КУВИ-001/2023- 170939515 земельный участок с кадастровым номером 43:40:000560:320 полностью расположен в границах зоны А подзоны 7 приаэродромной территории аэродрома Киров (Победилово). Градостроительные регламенты применяются с учетом ограничений, установленных на приаэродромной территории. Размещение многоэтажного дома не противоречит ограничениям приаэродромной территории аэродрома.

Участок проектирования не попадает в санитарно-защитные зоны, что является благоприятным фактором для освоения территории и осуществления градостроительной деятельности. Объекты, для которых необходимо установление санитарно-защитной зоны, на участке проектирования отсутствуют.

Технико-экономические показатели земельного участка:

- площадь участка по градостроительному плану – 9787,00 м<sup>2</sup> (0, 9787 га);
- площадь застройки – 3263,06 м<sup>2</sup>;
- площадь проездов, парковок, тротуаров – 4423,63 м<sup>2</sup>;
- площадь озеленения – 2100,31 м<sup>2</sup>.

Для защиты проектируемого участка от воздействия паводковых, поверхностных и грунтовых вод проектом предусмотрены следующие мероприятия: вертикальная планировка с уклоном к лоткам проездов, отвод поверхностных вод по лоткам проездов в дождеприёмные колодцы и далее в проектируемую ливневую канализацию; поверхностный водоотвод предусмотрен без подтопления смежных территорий. Вокруг здания предусмотрена отмостка шириной 1 м.

Вертикальная планировка участка предусмотрена методом проектных (красных) горизонталей с учётом существующего рельефа прилегающих земельных участков. Проектом предусмотрено устройство проезда с одно- и двускатным поперечным профилем. Тротуары возвышаются над проезжей частью на 0,15 м. Предусмотрены дождеприёмные решетки. Вертикальная планировка участка решена методом проектных горизонталей с сечением рельефа через 0,1 м. Вертикальная планировка решена с учетом будущих отметок проектируемой улицы и существующих отметок ул. 4-Пятилетки и ул. Песочная.

Отвод атмосферные вод с территории осуществляется по спланированной поверхности в пониженную часть территории участка, где предусмотрено размещение дождеприёмного колодца с выпуском в запроектированную сеть дождевой канализации. Отвод поверхностного стока с кровли здания организован по системе внутренних водостоков с выпуском в систему ливневой канализации.

На территории проектируемого жилого дома предполагается устройство зоны площадок для игр и отдыха детей, которая расположена внутри двора, для отдыха взрослых и занятия спортом и физкультурой; хозяйственная зона, а также зона автостоянок. Предусмотрены велопарковки - 10 велостоек. Проектом озеленения территории предусмотрено посадка деревьев и кустарников, посев газона. Площадки детские игровые и отдыха взрослых предусмотрены на расстоянии более 8 м от окон зданий, что обеспечивает соблюдение нормативных требований.

Покрытие проездов предусмотрено из асфальтобетона, брусчатки; тротуары, отмостка – из плитки фигурной. Покрытие площадки по кровле стилобата предусмотрено из деревянного настила.

Площадка хозяйственная предусмотрена на нормативном расстоянии от жилого дома, площадок для спорта, игр детей и отдыха для взрослых (не менее 20 м и не более 100 м). Для сбора ТКО планируется разместить 2 евроконтейнера с крышками объемом 1,1 м<sup>3</sup> каждый. Площадка предусмотрена с одним ограждением высотой 2,0 м с трех сторон.

Санитарный разрыв от сооружений для хранения легкового автотранспорта до проектируемого жилого дома принят в соответствии с нормами и составляет более 10 м.

На территории жилого дома предусмотрена стоянки автомобильного транспорта жителей проектируемого дома и посетителей встроенных коммерческих помещений (офисов) с асфальтобетонным покрытием.

Проектом предусмотрены стоянки автомашин в количестве 115 м/мест, из них 12 машино-мест для людей с инвалидностью включая 6 специализированных машино-мест для транспортных средств инвалидов. Стоянка автомашин работников коммерческих помещений 7 м/мест (27 м/мест с учетом почасового расчета). Проектом предусмотрено размещение 7 м/мест для временного хранения автомобилей встроенных помещений.

На территории жилого дома предусмотрен круговой проезд с покрытием шириной 5,5 м для подъезда спецтехники. Ширина проездов для пожарной техники к объекту, высота которого составляет более 13 м и менее 46 м принимается равной 4,2 м. При этом расстояние от внутреннего края проезда до наружных стен жилого дома принимается равной 5-8 м. Конструкция дорожной одежды проездов для пожарной техники рассчитана на нагрузку от пожарных автомобилей не мене 16 тонн на ось. Пожарный проезд внутри двора предусмотрен совмещенный с газоном.

Существующие и проектируемые транспортные коммуникации обеспечивают удобный проезд и проход к проектируемому зданию. Подъезд к объекту капитального строительства организован с северной стороны с ул. 4-Пятилетки и западной стороны с ул. Песочная.

Требования санитарных норм по обеспечению нормативной инсоляции выполнены.

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

Объемно-планировочные и архитектурные решения

Многоквартирный жилой дом разработан индивидуально.

Основное функциональное назначение здания – жилой дом, предназначенный для постоянного проживания людей. Квартиры в жилом доме запроектированы исходя из условий заселения их одной семьей. В квартирах предусмотрены жилые помещения (комнаты), гостиные, жилые комнаты, и подсобные помещения: кухни или кухни-ниши, гардеробные, ванные комнаты и туалеты или совмещенный санузел. В подвале проектируемого здания предусмотрены кладовые для жильцов дома, а также технические помещения для размещения коммуникаций и оборудования инженерного обеспечения – электрощитовые, ИТП, водомерный узел, насосная.

Планировочные решения отвечают современным стандартам проектирования жилья и обеспечивают высокую функциональность и комфорт при умеренной площади. Внешний вид жилого дома № 1 определен архитектурной композицией, которая выбрана в соответствии с художественными, функциональными и конструктивно-технологическими требованиями, предъявляемыми к зданию.

Проектируемое здание многоэтажное переменной этажности со встроенно-пристроенными помещениями офисного назначения. Представляет собой ортогональный объем с четкими линейными пропорциями, изогнутой формы в плане.

Размеры секций в осях:

- секция № 1 - 40,75x13,55 м;
- секция № 2 - 49,62x16,85 м;
- секция № 3 - 33,35x22,85 м;
- секция № 4 - 29,61x24,25 м;
- пристрой между 1-ой и 4-ой секциями - 32,4x7,18 м.

За отметку «0,000» принята отметка чистого пола жилого этажа, что соответствует абсолютной отметке секции № 1 – 128,20; секции № 2 – 127,00; секции № 3 – 126,25; секции № 4 – 126,25; пристроя – 127,00.

В проектируемом здании запроектирован подвал, в котором размещены кладовые (в секциях № 1, № 3, № 4, а также техподполье. ИТП, водомерный узел, насосная запроектированы в секции №1 и №4; электрощитовые – в подвале секций №1, №4 и №5.

В здании предусмотрен пассажирский лифт грузоподъемностью 630 кг.

В офисах предусмотрены помещения санузлов, которые также служат помещениями для хранения, очистки и сушки уборочного инвентаря.

Кровля здания плоская, с внутренним организованным водостоком. С террасы секции №1 кровля плоская с наружным организованным водостоком на кровлю пристроя между секциями №1 и №4. Выход на кровлю осуществляется из лестничной клетки. В здании предусмотрено 3 выхода на кровлю из жилых секций – в секции №1, №3, №4. На крыше пристроя организована терраса – место общего пользования. Для прохода к террасе на крыше предусмотрена металлическая наружная лестница, расположенная с дворовой части жилого дома.

Для отделки фасада применяются современные системы вентилируемого фасада с облицовкой, гладкий штукатурный фасад по технологии «мокрый фасад».

Отделка помещений мест общего пользования выполняется в соответствии с противопожарными и санитарными нормами. Отделка технических помещений и мест общего пользования принята согласно назначению помещений. Отделка помещений мест общего пользования выполнена с учетом проведения влажной уборки с применением моющих и дезинфицирующих средств. Полы 1 этажа выполнены со слоем теплоизоляции. Полы в помещениях уборных, душевых, ПУИ выстланы керамической плиткой.

Все жилые комнаты и кухни проектируемого жилого дома имеют естественное освещение. Проектом обеспечивается нормативная продолжительность инсоляции жилых комнат квартир – более 2,0 часа, в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21.

Снижение шума от оборудования в проектируемом здании до допустимых величин обеспечено следующими проектными решениями: размещением технологического оборудования в изолированных помещениях; установкой дверей, оборудованных приборами самозакрывания с уплотнениями в притворах; применением ограждающих конструкций, обеспечивающих нормативную звукоизоляцию помещений (полы по звукоизоляционному слою, стыки конструкций и узлы прохода инженерных сетей через строительные конструкции тщательно заделываются и исключают образование сквозных трещин); перегородки, опирающиеся на несущие конструкции перекрытия, устанавливаются на постель из цементно-песчаного раствора; примыкание перегородок к наружным и внутренним стенам и потолку предусмотрено с применением герметизирующего материала на всю глубину стыка; проектом предусмотрено применение перегородок из ППП 100 мм между санузлом и комнатой квартиры и трехслойной стены из кирпичной кладки с заполнением звукоизоляцией из минераловатной плиты межквартирной стены.

Технологические решения

На первых этажах секций и пристрое между 1-ой и 4-ой секциями проектируемого объекта капитального строительства размещаются встроенные помещения административного назначения, данные помещения классифицируются как учреждения управления фирм (офисы). В подвале секций № 1, 3, 4 располагаются

хозяйственные кладовые жильцов объекта, предназначенные для хранения жильцами объекта вне квартиры личных вещей, овощей и т.п.

В составе проектируемого здания предусмотрено размещение встроенных помещений общественного назначения (офисных помещений), рассчитанных на 105 рабочих места. Режим работы в офисных помещениях в проекте предусмотрен в одну смену с 8:00 до 17:00. Рабочие кабинеты оборудованы всей необходимой мебелью и оборудованим: офисная мебель, шкафы для бумаг и верхней одежды. Рабочие места сотрудников запроектированы в соответствии со специализацией работ и оснащены персональными компьютерами. Питание офисных сотрудников предусмотрено в предприятиях общественного питания, расположенных вблизи от проектируемого здания. Для хранения верхней одежды в кабинетах установлены шкафы для одежды. Для хранения уборочного инвентаря в помещении санузла предусмотрена установка шкафа.

Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства

Проектной документацией не предусматриваются мероприятия по обеспечению условий доступности квартир и помещений общего пользования (лестничных клеток, коридоров, лифтовых холлов, колясочных/велосипедных) Объекта для инвалидов, пользующихся креслами-колясками, инвалидов по зрению и слуху. Мероприятия по обеспечению доступности встроенных помещений общественного назначения для инвалидов и других групп населения с ограниченными возможностями передвижения не предусматриваются. Для обеспечения условий жизнедеятельности на Объекте МГН, относящихся к группам мобильности М1 (люди, не имеющие инвалидности со сниженной мобильностью (люди пенсионного возраста, люди с детьми дошкольного возраста, беременные женщины)), М2 (пожилые немощные люди (в том числе инвалиды по старости)) и М3 (инвалиды и другие маломобильные граждане, не относящиеся к группе М2, использующие при движении дополнительные опоры (костыли, трости), инвалиды на протезах), предусматриваются нижеизложенные решения.

На участок размещения Объекта предусматривается четыре обеспечивающих доступ МГН входа. Пешеходные пути, расположенные на участке размещения Объекта обеспечивающие условия беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения инвалидов и МГН по участку размещения Объекта к доступным входам в здание Объекта, обеспечивают непрерывную связь с внешними, по отношению к участку размещения Объекта, транспортными и пешеходными коммуникациями. Пешеходные пути, расположенные с западной и северной стороны при входах на участок размещения Объекта, пересекаются транспортными путями. При этом перепад высот в местах пересечения пешеходных и транспортных путей составляет менее 0,2 м, данные пешеходные пути обустроиваются пандусами бордюрами.

Ширина прохожих частей пешеходного пути для МГН на участке размещения Объекта принимается равной не менее 2,0 м. Продольный уклон указанных пешеходных путей не превышает 40 % (1:25), а поперечный составляет от 5 до 20 % (от 1:200 до 1:50). Высота бортовых камней (бордюров) по краям пешеходных путей на участке размещения Объекта вдоль газонов и озелененных площадок предусматривается не менее 0,05 м, перепад высот бортовых камней вдоль газонов и озелененных площадок, примыкающих к путям пешеходного движения, не превышает 0,015 м. Покрытие прохожих частей пешеходных путей предусматривается из твердых материалов, ровным, не создающим вибрацию при движении по нему и обеспечивающим крепкое сцепление подошвы обуви, опор вспомогательных средств хождения.

На стоянках (парковках) общего пользования около Объекта предусматривается выделение 12 машино-мест для людей с инвалидностью, включая 6 специализированных машино-мест для транспортных средств инвалидов. Габариты указанных специализированных машино-мест для стоянки (парковки) транспортных средств людей с инвалидностью, расположенных перпендикулярно проезжей части, предусматриваются размерами не менее 6,0х3,6 м. Специализированные машино-места для транспортных средств людей с инвалидностью обозначается дорожной разметкой по ГОСТ Р 51256 и дорожным знаком по ГОСТ Р 52289 и ГОСТ Р 52290, выполняемым на вертикальной стойке на высоте от 1,5 до 2,0 м. Расстояние от машино-мест для стоянки (парковки) транспортных средств людей с инвалидностью до доступных входов в здание Объекта не превышает 150 м.

На участке размещения Объекта на основных путях движения людей не менее чем через 100-150 м, на площадках для отдыха, а также перед доступными входами в здание Объекта, предусматриваются места отдыха, доступные для инвалидов и МГН, оборудованные скамьями с опорой для спины и подлокотниками. При этом данные места отдыха, в том числе выполняют функции архитектурных акцентов на участке размещения Объекта.

Все подъезды Объекта предусматриваются доступными для МГН с поверхности земли. Разность отметок тротуаров и тамбуров подъездов Объекта сведена к минимуму. Входные площадки при входах в подъезды Объекта предусматриваются с размерами не менее 1,6х2,2 м. Двухстворчатые входные двери подъездов Объекта предусматриваются на петлях одностороннего действия с ручным открыванием и оборудуются доводчиками по ГОСТ Р 56177, усилие открывания дверей не превышает 50 Нм. Ширина указанных дверей в свету составляет не менее 1,2 м. При этом одна из створок имеет ширину не менее 0,9 м. Входные двери подъездов Объекта предусматриваются остекленными из ударостойкого безопасного стекла для строительства. На прозрачных полотнах дверей предусматривается яркая контрастная маркировка в форме прямоугольника высотой не менее 0,1 м и шириной не менее 0,2 м или в форме круга диаметром от 0,1 до 0,2 м, расположенная на двух уровнях: 0,9-1,0 м и 1,3-1,4 м. Глубина тамбуров подъездов Объекта принимается равной не менее 2,45 м при этом их ширина составляет не менее 1,6 м.

Ширина дверных полотен выходов из общих внеквартирных коридоров на лестничные клетки составляет не менее 0,9 м, указанных дверей не превышает 0,014 м.

Ширина маршей лестниц на Объекте принимается равной не менее 1,05 м. Ступени всех лестниц предусматриваются ровными, без выступов и с шероховатой поверхностью. Ребра ступеней имеют закругления радиусом не более 0,02 м. Боковые края ступеней, не примыкающие к стенам, имеют бортики высотой не менее 0,02 м для предотвращения соскальзывания трости или ноги. Проступи ступеней предусматриваются горизонтальными шириной 0,3 м. Ступени лестниц предусматриваются с подступенком высотой 0,15 м.

Так как на Объекте не предусматривается размещение квартир для семей с инвалидами и пожилыми людьми, пользующихся креслами-колясками, относящихся к группе мобильности М4, обустройство пожаробезопасных зон на этажах Объекта не предусматривается; эвакуация людей групп мобильности М1-М3 с этажей жилой части осуществляется по лестницам.

#### **3.1.2.4. В части конструктивных решений**

Конструктивные решения

Класс сооружения (ГОСТ 27751-2014, прил. А) - КС-2.

Уровень ответственности – нормальный (ГОСТ 27751-2014).

Коэффициент надежности по ответственности (ГОСТ 27751-2014, п.10.1, табл.2) - 1,0.

Срок службы здания (ГОСТ 27751-2014, п.4.3, табл.1) - не менее 50 лет.

Конструктивная схема - бескаркасная с продольными и поперечными несущими кирпичными стенами со сборными перекрытиями из железобетонных многопустотных плит.

Фундаменты – свайные из железобетонных свай по ГОСТ 19804-91, сечением 300x300 мм, серия 1.011.1-10 из бетона В25, W6, F150. Ростверк из монолитного железобетона, сечением 500x500(н)мм, 600x500(н)мм из бетона В25, F150, W6.

Стены ниже отметки «0,000» – сборные из бетонных стеновых блоков по ГОСТ 13579-2018, шириной 400 (500) мм, марка бетона В12.5, F100, W6. Кладка из бетонного полуторного полнотелого кирпича марки КСР-ПП-25 250x120x88/1,4НФ М150 ГОСТ 6133-2019, толщиной 380 (510) мм на цементно-песчаном растворе марки М150 по ГОСТ 28013-98, марка кладки по морозостойкости не ниже F25.

Наружные стены выше отметки «0,000» – многослойные с утеплителем и с применением навесных вентилируемых фасадов. Несущая часть стены – кирпичная кладка из двойного силикатного пустотелого камня по ГОСТ 379-2015 на цементно-песчаном растворе по ГОСТ 28013-98. Марка камня и раствора принята: секции 1, 4 для 1 этажа – М150 (М100), 2-3 этажей – М125(100); 4-6 этажей – М100(100); секция 2 для 1-2 этажей – М150 (М100), 3-4 этажей – М125(100), 5-7 этажей – М100(100); секция 3 для 1-2 этажей – М150 (М100), 3-5 этажей – М125(100), 6-8 этажей – М100(100). Марка кладки по морозостойкости не ниже F25.

Перекрытия, покрытие – сборное, из многопустотных плит безопалубочного формования с высотой сечения 220 мм, шириной 1197 (1497) мм по ТУ 5842-001-01217316-05 из бетона класса В30 (В35, В40) с допустимой нагрузкой 8 (10, 12.5) кПа.

Внутренние стены, стены лестничных клеток – кирпичная кладка из двойного силикатного пустотелого камня по ГОСТ 379-2015 на цементно-песчаном растворе по ГОСТ 28013-98.

Лифтовые шахты – кирпичная кладка из полуторного силикатного полнотелого камня по ГОСТ 379-2015 на цементно-песчаном растворе по ГОСТ 28013-98, толщиной 380 мм.

Лестничные марши – сборные железобетонные по серии 1.151.1-7; начальные марши – наборные из ступеней ГОСТ 8717-2016.

Площадки лестниц – сборные, из железобетонных многопустотных плит безопалубочного формования по ТУ 5842-001-01217316-05, высотой 220 мм из бетона марки В30 с допустимой нагрузкой 8 кПа.

Перегородки встроенных помещений выполнены из керамического кирпича марки КР-р-по 250x120x88/1,4НФ/100/2,0/35 ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки М50 толщиной 88мм.

Внутренние межквартирные перегородки – многослойные из керамического кирпича марки КР-р-по 250x120x88/1,4НФ/100/2,0/35 ГОСТ530-2012 на цементно-песчаном растворе марки М50 установленном на ребро со звукоизоляционным слоем толщ. 50мм плотностью 45кг/м<sup>3</sup> общей толщиной 250 мм.

Внутриквартирные перегородки – гипсовые пазогребневые плиты толщиной 80 мм, во влажных помещениях – влагостойкие (гидрофобизированные) гипсовые пазогребневые плиты толщиной 100 мм.

Перегородки между лоджиями – из керамического кирпича марки КР-р-по 250x120x88/1,4НФ/100/2,0/35 ГОСТ530-2012 на цементно-песчаном растворе марки М50 толщиной 88мм.

Кровля – плоская неэксплуатируемая.

Основанием для свай служит ИГЭ№4 глина полутвердая.

Горизонтальная гидроизоляция стен от капиллярной влаги выполнена из двух слоев «Линокром ТПП» по периметру наружных стен, с заведением на внутренние. Вертикальная гидроизоляция – гидроизоляционная мастика «ТЕХНОНИКОЛЬ №24» по ТУ 5775-034-17925162-2005 в 2 слоя, гидроизоляционная мембрана «Planter». С целью отвода поверхностных вод от конструкций фундамента проектом предусмотрено устройство пристенного дренажа из щебня фракцией 20-40 мм, с последующим отводом вод в дренажную систему.

#### **3.1.2.5. В части систем электроснабжения**

## Система электроснабжения

Электроснабжение многоквартирного жилого дома технических условий № 384/2023 от 18.05.2023 г., выданные АО «Горэлектросеть».

Электроснабжение жилого дома осуществляется от проектируемой ТП-6/0,4 кВ -1214.

Напряжение питающей электросети – 0,4 кВ; 50Гц.

Исходя из требований, предъявляемых к электробезопасности и надежности электроснабжения электроприемников жилого дома, проектом принята радиальная схема электроснабжения.

Расчётная мощность – 660 кВт.

К первой категории надежности электроснабжения жилого дома, офисов и автостоянки относятся: аварийное освещение, световые указатели (знаки безопасности), противодымная вентиляция, клапана пожарные с электроприводом, ИТП, насосная, приборы системы пожарной сигнализации. Остальные электроприемники -ко второй категории электроснабжения.

В случае аварийного режима (выхода из строя одного из источников питания или питающего кабеля) для потребителей II категории предусмотрено ручное переключение на резерв, для потребителей I категории электроснабжения – автоматическое переключение на оставшийся в работе источник электроснабжения.

В электрощитовых секций № 1, № 4 расположены ВРУ, АВР, ПЭСФЗ. В них устанавливаются вводно-распределительные устройства ВРУ. ВРУ-ВП состоят из вводной панели ВРУ1А-13-20УХЛ4, ВРУ1А-11-10УХЛ4 и распределительных ВРУ-РП типа ВРУ1А-47-00УХЛ4 по ГОСТ Р 51732-2001.

Для электроснабжения электроприемников I категории предусмотрено устройство АВР: для питания панелей электрооборудования системы противопожарной защиты предусмотрены- ПЭСФЗ; для потребителей первой категории электроснабжения (ЩСА).

В проектируемых секциях многоквартирного жилого дома предусмотрены щиты рабочего освещения ЩО. Щиты освещения комплектуются устройством защитного отключения для питания уборочной техники, автоматическими выключателями для управления освещением мест общего пользования (поэтажных коридоров, лестничных клеток, лифтовых холлов, КУИ).

Для электроснабжения квартир предусматриваются квартирные распределительные щиты ЩК встроенного исполнения типа ЩРВ-Пк, монтируемые в прихожие квартир. Квартирные щиты комплектуются на вводе выключателем нагрузки на 63А, автоматами защиты групповых линий.

Для электроснабжения квартирных щитов предусматриваются этажные распределительные щиты типа ЩЭ, монтируемые в нишах стен поэтажных коридоров. В щитах размещаются счетчики квартирного учета электроэнергии, штепсельные розетки для подключения уборочной техники и отсек для слаботочных устройств.

Для оснащения дома средствами АСКУЭ проектом предусмотрена беспроводная система «Wawit», с установкой электронных счетчиков марки «Фобос3» и «Фобос1» тарифного учета и передачи накопленной информации об энергопотреблении по цифровым интерфейсным каналам или GSM (GCRS) в режиме онлайн.

Проектом предусмотрена установка приборов учета электроэнергии:

- общий на вводной панели ВРУ1-ВП; ВРУ2-ВП; ВРУ3-ВП, ВРУ4-ВП, ВРУ5-ВП;
- отдельный для общедомовой нагрузки в ВРУ1-РП; ВРУ2-РП, ВРУ3-РП, ВРУ4-РП, ВРУ5-РП;
- отдельный для первой категории–АВР1.1; АВР3.1;
- отдельный для электроприемников СПЗ – АВР1.2; АВР2; АВР3.2; АВР4; АВР5;
- учет в офисах в ВРУ18-ВРУ17, ППУ-ВРУ18-ППУ-ВРУ-17;
- в этажных щитках (ЩЭ) для поквартирного учета;
- общий учет для всех кладовых по группам;
- индивидуальный учет для каждой кладовой.

Тип системы заземления – TN-C-S по ГОСТ Р 505781.2-94 от трансформаторной подстанции до ВРУ с совмещенным PEN-проводником. От ВРУ1 тип системы заземления – TN-S с отдельной прокладкой нулевого рабочего N и нулевого защитного PE проводников.

Проектом предусмотрена основная и дополнительная система уравнивания потенциалов. Во всем здании устанавливается пять ВРУ каждое из которых со своим обособленным вводом, главная заземляющая шина выполнена для каждого ввода. Шины ГЗШ каждого ввода, соединены между собой проводником уравнивания потенциалов. Основная система уравнивания потенциалов выполняется радиально.

В качестве проводников основной системы уравнивания потенциалов используется провод марки ВВГнг(А)-LS-1×25. В качестве проводников дополнительной системы уравнивания потенциалов используется кабель марки ВВГнг(А)-LS-1×16, провод ВВГнг(А)-LS-1×4,0.

Все металлические нетоковедущие части устройств и электрооборудования подлежат заземлению.

Согласно СО 153-34.21.122-2003 проектируемые здания относятся к III уровню молниезащиты. Для защиты от прямых ударов молнии для III уровня защиты предусматривается молниеприемная сетка, выполняемая из круглой горячеоцинкованной стали диаметром 8 мм на специальных бетонных держателях. Молниеприемная сетка из стали круглой диаметром 8мм проложена по парапету и кровле здания. Шаг ячейки не более 10 м. Токоотводы по периметру здания выполнить из круглой стали диаметром 8 мм таким образом, чтобы среднее расстояние между

ними было не меньше 20 м, не ближе 3 м от входов, в местах труднодоступных для прикосновения людей. Заземляющий контур молниезащиты выполнить из уголковой стали сечением 50×50×5 мм длиной 3 м (вертикальные электроды) с приваренной к ним стальной полосой сечением 40×5 мм (горизонтальный заземлитель) на глубине 0,7 м и на расстоянии не менее 1 м от стен. Заземлитель молниезащиты совмещен с заземлителями электроустановок.

Распределительные и групповые сети дома выполняются кабелями ВВГнг(А)-LS и ВВГнг(А)-FRLS с медными жилами.

В проектируемом здании проектом предусмотрено: рабочее освещение; аварийное освещение (эвакуационное и резервное); ремонтное (220/12В).

Управление светильниками входов в подъезд и лестничных клеток с естественным освещением осуществляется в автоматическом режиме от астрономического реле в зависимости от времени суток или в зависимости от уровня освещенности на улице. Реле времени установлено на распределительной панели ПЭСПЗ. К сети аварийного (эвакуационного) освещения подключены световые указатели «Выход» с кнопкой ручного тестирования АКБ. Остальные светильники аварийного освещения без естественного освещения на путях эвакуации должны быть постоянно включенными.

Наружное освещение проектируемой территории запитано от щита ЩС-ОДН через ЯУНО1. Архитектурно-художественное освещение запитано от щита ЩС-ОДН через ЯУНО2. Для наружного освещения придомовой территории проектируемого жилого дома используются светодиодные системы для наружного освещения. Сеть наружного освещения выполняется кабелями марки ВББШв, проложенными в земле, при пересечении с инженерными сетями – в жестких полиэтиленовых трубах 40мм.

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

Система водоснабжения

Наружные системы водоснабжения

Источником водоснабжения согласно технических условий № 109/23 от 23.03.2023 г., выданных МУП «Водоканал», служит централизованная городская сеть водопровода диаметром 160 мм на ул. Песочная.

Подключение сети предполагается в проектируемый колодец ВК-2 с установкой отключающей арматуры в проектируемую сеть водоснабжения диаметром 160 мм мкр Новый по ул. 4-й Пятилетки в г. Киров, выполненную ООО «Масштаб» шифр проекта 01-05-488-2023.

Ввод водопровода предусмотрен подземным вводом из полиэтиленовых труб питьевых ПЭ100 SDR17 диаметром 110х6,6 мм по ГОСТ 18599-2001 по ГОСТ 18599-2001 с защитной оболочкой PROSAFE (открытым способом прокладки).

Количество вводов – два.

Проектируемый колодец на врезке выполнен сборный ж/бетонный диаметром 2000 мм. Конструкция колодца принята согласно т.п. 901-09-11.84 из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-2016.

Ввод водопровода осуществляется с устройством герметизации и тщательной заделкой зазоров плотным водо- и газонепроницаемым материалом.

Внутренние системы водоснабжения

В проекте принята раздельная система хозяйственно-питьевого водоснабжения.

В проекте приняты следующие системы водоснабжения:

- В1 – система хозяйственно-питьевого холодного водоснабжения здания;
- Т3 – система хозяйственно-питьевого горячего водоснабжения;
- Т4 – циркуляционный трубопровод системы ГВС.
- В2 – система внутреннего пожаротушения для офисных и кладовых помещений.

В проекте предусмотрено два ввода водопровода в жилой дом. Вводы водопровода запроектированы в помещения водомерного узла в секции № 1 с установкой узла учета воды.

Система хозяйственно-питьевого холодного водоснабжения жилых помещений принята тупиковая с нижней разводкой.

Магистральные сети холодного водопровода прокладываются под потолком подвального этажа.

Магистральные трубопроводы и стояки изолируются от конденсации и тепловых потерь универсальной теплоизоляцией «Energoflex Super» без защитного покрытия. Толщина изоляции 13 мм (для трубопроводов систем В1, Т3, Т4). В МОП и квартирах – для систем В1 «Energoflex Super Protect» – 6 мм, для систем Т3 «Energoflex Super Protect» – 9 мм.

Антикоррозийное покрытие под изоляцию для стальных трубопроводов (В2) – грунтовка ГФ-021 и краска БТ-177.

Разводка по квартирам каждого этажа – коллекторная. Водомерные счетчики установлены в специальных шкафах в коридорах каждого этажа. Подводка в квартирах к приборам выполняется скрыто в полу и по стенам здания.

Трубопроводы водоснабжения, проходящие через строительные конструкции, в местах перехода заключены в гильзы. Края гильз выполняются заподлицо с поверхностью стен, перегородок, потолков и выступают выше отметки

чистого пола на 2-3 см. Заделка зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов предусматривается негорючими материалами, обеспечивающими нормируемый предел огнестойкости ограждений.

По периметру здания через 60-70 м предусмотрена установка поливочных кранов DN 25 мм.

Магистральные трубопроводы системы холодного водоснабжения В1 и стояки предусмотрены из труб полипропиленовых по ГОСТ 32415-2013. Магистральные трубопроводы систем горячего водоснабжения Т3, Т4 и стояки предусмотрены из труб полипропиленовых, армированных стекловолокном по ГОСТ 32415-2013. Трубопроводы В1, Т3 от коллектора до квартиры в стяжке пола предусмотрены из сшитого полиэтилена по ГОСТ 32415-2013.

Требуемый напор в сети при хозяйственно-питьевом потреблении – 54,1 м вод. ст. Гарантированный напор – 22 м вод. ст. В проекте принята установка повышения давления «WILO COR-3 MHI 804/SKw-EB-R» Q=3,71л/с, H=32,1 м, 2 рабочих и 1 резервный (по N=1,5кВт каждый).

Для учета расхода холодной воды на вводе водопровода в подвале устанавливается водомерный узел с электромагнитным расходомером марки «МастерФлоу» и обводной линией с установкой на ней задвижки с электроприводом для пропуска пожарного расхода. Для каждой квартиры на трубопроводах холодной воды предусмотрена установка счетчиков воды марки «ВАВИОТ-АКВА-15». Установка счетчиков запроектирована в вертикальном исполнении в помещениях МОП.

В проекте предусмотрена централизованная диспетчеризация учета показаний индивидуальных приборов учета с дистанционной передачей данных по радиоканалам беспроводной сети «ВАВИОТ».

Во встроенных офисных помещениях для учета расхода воды холодного водоснабжения предусматривается установка водомерных узлов с водомерами «ВАВИОТ-АКВА» с импульсным датчиком и дистанционной передачей данных по радиоканалу с радиомодулем.

Системы горячего водоснабжения

Приготовление горячей воды производится в ИТП, расположенном в подвальном этаже секции № 1 проектируемого здания.

Для обеспечения температуры воды в местах водоразбора не ниже 65°C предусмотрена циркуляция воды.

Горячая вода используется на бытовые нужды. Внутренние сети служат для подачи холодной и горячей воды к сантехническому оборудованию.

Разводка по квартирам каждого этажа – коллекторная.

Подводка в квартирах к приборам выполняется скрыто в полу и по стенам здания.

Для выпуска воздуха в верхних точках циркуляционных стояков горячего водоснабжения устанавливаются автоматические воздухоотводчики.

Магистральные и циркуляционные трубопроводы, стояки Т3, Т4 изолируются трубками «Energoflex Super» толщиной 13 мм.

Сеть внутреннего горячего водопровода от коллектора до квартиры монтируется из сшитого полиэтилена в стяжке.

Для обогрева ванной комнаты предусмотрены электрические полотенцесушители 140Вт и 500Вт (в санузлах, расположенных в торце здания).

На горизонтальных прямых участках сети горячего водоснабжения предусмотрены «Г» и «П»-образные компенсаторы.

Подводка в квартирах к приборам выполняется скрыто по стенам здания.

Магистральные трубопроводы и стояки изолируются от конденсации и тепловых потерь теплоизоляцией из вспененного полиэтилена «Energoflex Super» толщина изоляции 13 мм (для трубопроводов системы Т3, Т4), а также «Energoflex Super Protect» - толщиной 9 мм - трубопроводы в стяжке от коллектора до квартиры.

Баланс водопотребления и водоотведения

Общее водопотребление и водоотведение по объекту – 77,94 м3/сут.

Система водоотведения

Наружные системы водоотведения

Согласно технических условий № 69/23 от 03.03.2023 г., выданных МУП «Водоканал», подключение к централизованной системе водоотведения предусматривается в сеть диаметром 200 мм по ул. Цветочной.

Подключение внутренней системы сетей бытовой канализации жилья и офисов выполняется в проектируемые сети бытовой канализации диаметром 160 мм мкр Новый по ул. 4-й Пятилетки в г. Киров, выполненные ООО «Масштаб» шифр проекта 01-05-488-2023.

На сети устанавливаются сборные ж/бетонные колодцы диаметром 1000 мм. Конструкции колодцев приняты согласно т.п. 902-09-22.84 из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-2016.

Отвод сточных вод системы «К1» от жилого дома осуществляется в проектируемую внутреннюю канализационную сеть «К1» выпусками в проектируемые канализационные колодцы, далее наружным трубопроводом диаметром 160 мм с присоединением к проектируемой внутриквартальной канализационной сети. Отвод сточных вод системы «К1.1» от санитарных приборов встроенных помещений общественного назначения

осуществляется во внутреннюю канализационную сеть «К1.1» с выпусками в колодцы, на проектируемой наружной канализационной сети диаметром 160 мм.

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

Внутренние системы водоотведения

Проектом предусматриваются следующие системы канализации:

- система бытовой канализации К1 (общая, в том числе от жилых помещений);
- система бытовой канализации офисов К1.1;
- система напорной канализации К1н (отвод аварийных стоков из приемков в подвале);
- внутренние водостоки и наружная система ливневой канализации К2.

Внутренние сети бытовой канализации запроектированы для отведения стоков от санитарно-технического оборудования санузлов. Система бытовой канализации – самотечная.

Отвод сточных вод от санитарно-технических приборов предусматривается по закрытым самотечным трубопроводам. Участки проложены прямолинейно, с уклоном в сторону канализационных стояков.

Прокладка канализационных стояков жилой части здания предусмотрена в санитарных узлах.

Присоединение к стояку отводных трубопроводов осуществляется через косые крестовины и тройники. Прокладка отводных трубопроводов от сантехнических приборов в квартирах предусмотрена над полом на каждом этаже.

Прокладка сети канализации в подвале предусмотрена под потолком с уклоном в сторону выпуска.

Сеть бытовой канализации является вентилируемой через вытяжные стояки. Вытяжная часть канализационного стояка выводится через сборную вентиляционную шахту здания на высоту 0,1 м от обреза сборной вентиляционной шахты.

Предусматривается утепление части канализационных стояков высотой последнего этажа и изоляцией «K-Flex» толщиной 13 мм.

На трубопроводах системы бытовой канализации предусмотрена установка ревизий и прочисток.

Внутренние сети бытовой канализации предусматриваются из труб полипропиленовых и фасонных частей к ним диаметром 50, 110 мм по ГОСТ 32414-2013 и прокладывается с уклоном 0,02 и 0,03 соответственно.

На стояках канализации предусматривается установка противопожарных муфт со вспучивающим огнезащитным составом, препятствующих распространению пламени по этажам («Феникс» ППМ ТУ 5285-028-72074398-2011). Установка противопожарных муфт предусматривается в перекрытии этажа.

Места прохода стояков через перекрытия заделаны цементным раствором на всю толщину перекрытия. Участок стояка выше перекрытия на 8-10 см (до горизонтального отводного трубопровода) защищается цементным раствором толщиной 2-3 см, перед заделкой стояка раствором трубы обертываются рулонным гидроизоляционным материалом без зазора.

В помещениях насосной и ИТП предусмотрены приемки размерами 500х500х800(н)м с дренажными насосами марки «Гном 10-10»: Q=7,0 м<sup>3</sup>/ч Н=7,0 м вод. ст., N=0,75 кВт, (1 рабочий, 1 резервный).

Системы ливневой канализации

Согласно технических условий № 5324 от 06.10.2022 г., выданных МКУ «Управление дорожной и парковой инфраструктуры города Кирова», отвод поверхностных стоков осуществляется закрытым способом с выпуском через очистку в р. Хлыновку.

Выпуск внутренних и наружных в границах участка водостоков выполняется в проектируемые сети ливневой канализации D250 мкр Новый по ул. 4-й Пятилетки в г. Киров, выполненные ООО «Масштаб» шифр проекта 01-05-488-2023.

Проектируемая наружная сеть ливневой канализации выполняется из полипропиленовых труб «Техстрой» по ТУ 2248-001-76167990-2005.

Смотровые колодцы диаметром 1000 мм предусматриваются из сборных железобетонных элементов по т.п. 902-09-22.84 и дождеприёмные колодцы из сборных железобетонных элементов по т.п. 902-09-46.88.

Для отведения дождевых и талых вод с кровли здания запроектированы внутренние водостоки. Для прочистки сети внутренних водостоков предусмотрены компрессионные ревизии и прочистки. Система ливневой канализации принята самотечной.

На кровле здания устанавливаются кровельные воронки марки HL62.1/1 с термоизоляцией, с обжимным фланцем из нержавеющей стали, с вертикальным выпуском и электрообогревом. Стоки от воронок собираются стояками и объединяются в подвальном этаже и по сборным трубопроводам отводятся в проектируемую наружную сеть ливневой канализации.

Прокладка системы внутренних водостоков предусмотрена из труб напорных раструбных труб типа «ХЕМКОР» по ГОСТ Р 51613-2000 диаметром 110 мм, с устройством на сети компрессионных ревизий. Стояки утепляются изоляцией «Energoflex» толщиной 13 мм.

При пересечении перекрытий трубопроводами системы внутренних водостоков из пластмассовых труб под потолком каждого этажа предусматривается установка противопожарных муфт («Феникс» ППМ ТУ 5285-028-72074398-2011 или аналогичные с соблюдением технических свойств) со вспучивающим огнезащитным составом, препятствующим распространению пламени по этажам.

Ограждающие конструкции короба водосточного стояка предусмотрены из материалов группы горючести НГ, лицевая панель короба из материалов группы горючести Г.

Расчетный расход поверхностных стоков с кровли – 39,99 л/с.

Расчетный расход поверхностных стоков с участка – 112,1 л/с.

Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

Теплоснабжение

Согласно техническим условиям № 58/2023 от 31.03.2023 г., выданных ООО ТК «Азбука Быта», источником теплоснабжения многосекционного жилого дома №1 является отдельно стоящая блочно-модульная газовая котельная, с точкой присоединения в тепловой камере ТК-1.1. Теплоснабжение системы отопления жилого дома осуществляется от ИТП, расположенного в подвале секции №1.

Расчетный график температур сетевой воды на вводе в ИТП: 95-70°C, P1=6,0кгс/см<sup>2</sup>, P2=3,5 кгс/см<sup>2</sup>, ΔP<sub>max</sub>=2,5 кгс/см<sup>2</sup>. Схема теплоснабжения - двухтрубная закрытая, регулирование отпуска тепла - качественное, по отопительному графику.

Проектом предусматривается подземная канальная прокладка тепловых сетей.

Трубопроводы тепловых сетей - трубы предизолированные в заводской ППУ изоляции с полиэтиленовой оболочкой по ГОСТ 30732-2006 с системой ОДК, с 1 типом исполнения изоляции диаметров: Ст133х4,5-1-ППУ-ПЭ – от камеры ТК-1.1 до ИТП многоквартирного жилого дома №1 (секция 1).

Трубопроводы тепловых сетей прокладываются с уклоном в сторону спуска воды. В низших точках трубопроводов системы предусмотрены спускники; в высших - воздушники. Спуск воды предусмотрен в дренажный колодец. Компенсация тепловых удлинений трубопроводов предусматривается за счет самокомпенсации углов поворота.

Срок службы стальных трубопроводов - 30 лет. Дополнительные требования к поставке труб: испытание на загиб по ГОСТ 3728-78; гидравлическое испытание по ГОСТ 3845-75 (при подтверждении в сертификатах - испытание труб гидравлическим давлением до монтажа не требуется).

После монтажа трубопроводы промыть и произвести гидравлическое испытание давлением равным 1,25 P<sub>раб</sub>, но не менее 16 кгс/см<sup>2</sup>. После завершения строительно-монтажных работ трубопроводы подвергнуть окончательным испытаниям на прочность и герметичность.

Основные решения по ИТП

Приготовление теплоносителя для систем отопления и ГВС жилого дома - в помещении ИТП, расположенном подвале секции № 1. Потребителями тепловой энергии в здании являются системы отопления, вентиляции, горячего водоснабжения, с теплоносителем для системы отопления и вентиляции – 90-70°C, для ГВС – не менее 65°C.

Системы отопления присоединены к тепловым сетям по независимой схеме, через пластинчатый теплообменник «Ридан», рассчитанный на 100% отопительной нагрузки с запасом площади поверхности нагрева не менее 10%.

Температура теплоносителя для систем отопления, в зависимости от температуры наружного воздуха, поддерживается электронным регулятором «Ридан», в комплекте с температурными датчиками и регулирующим клапаном с электроприводом, установленным на подающем трубопроводе теплосети. На обратном трубопроводе системы отопления предусматривается установка циркуляционного сдвоенного бесшумного насоса с частотным регулированием фирмы «Wilо».

Системы теплоснабжения вентиляции присоединены к тепловым сетям по независимой схеме, через пластинчатый теплообменник «Ридан» (или аналог). Смесительные узлы приточных установок идут в комплекте с вентиляционными установками.

Трубопроводы систем теплоснабжения - из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75\*. Горизонтальные трубопроводы прокладываются с уклоном не менее 0,003. Выпуск воздуха - через воздушные краны в верхних точках системы; спуск воды в нижних точках системы - через спускные краны гибким шлангом в канализацию.

Предусматривается отдельный учет тепла на теплоснабжение приточных установок.

Присоединение водоподогревателя системы ГВС предусматривается по двухступенчатой схеме. В качестве водоподогревателя системы горячего водоснабжения принимаются разборные пластинчатые теплообменники «Ридан». Температура воды для системы горячего водоснабжения 65°C поддерживается регулирующим клапаном с электроприводом, установленным на подающем трубопроводе теплосети на входе в теплообменник. Теплообменник ГВС подобран, с учетом расчетного графика тепловых сетей для летнего периода 67/53°C. При отсутствии разбора воды клапан прерывает поступление теплоносителя в теплообменник. Для поддержания температуры горячей воды у водоразборных приборов предусматривается бесфундаментный циркуляционный трехскоростной бесшумный насос фирмы «Wilо», с резервным насосом на складе. Для защиты насосов от засорения перед ними устанавливаются сетчатые фильтры.

В состав автоматизированного ИТП входят: прибор учета тепловой энергии, электронный регулятор, регулирующий клапан расхода сетевой воды на ГВС и отопление, сдвоенный циркуляционный насос системы

отопления, циркуляционный бесфундаментный насос системы ГВС (резервный насос на складе), регулятор перепада давления.

Для коммерческого учета тепловой энергии в ИТП устанавливается теплосчетчик «ТМК-Н120».

Трубопроводы ИТП – из стальных электросварных термообработанных труб по ГОСТ 10705-80\*, ГОСТ 10704-91 группы «В» ст.20 по ГОСТ 1050-88\* и из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75\* для сетей горячего водоснабжения.

Антикоррозийное покрытие трубопроводов: эпоксидная эмаль ЭП-969 в три слоя толщиной 0,1 мм по ТУ 6-10-1985-84. Трубопроводы ИТП изолируются вспененным каучуком «KFLEX SOLAR HT», толщина 19 мм.

В ИТП под опоры трубопроводов и оборудования при их креплении к строительным конструкциям здания предусматриваются виброизолирующие прокладки из материала «Sylomer SR».

В местах ввода трубопроводов в ИТП не допускается жесткая заделка труб в стены и фундаменты здания. Размеры отверстий для пропуска труб через стены и фундамент с зазором между поверхностями теплоизоляционной конструкции и строительной конструкцией здания.

Трубопроводы прокладываются с уклоном 0,003 в сторону выпуска воды и от мест выпуска воздуха. В верхних точках трубопроводов – воздушники; в низших - спускники. Выпуск воды из трубопроводов теплового пункта проектируется трубами Ø25 в приямок.

Основные решения по отоплению

Параметры теплоносителя в системе отопления 90-70°C. Проектом предусмотрено 5 систем отопления от ИТП: система отопления жилой части секций 1, 2; система отопления жилой части секции 3,4; встроенных помещений офисов и кладовок.

Система отопления жилой части – двухтрубная, с поквартирным учетом тепла и поквартирной разводкой труб от стояков с установкой поэтажных коллекторов, с нижней разводкой магистральных труб под потолком техподполья, регулируемая. Для балансировки и последующей стабильной работы системы отопления на стояках и отпайках к поэтажным коллекторам предусмотрены автоматические и ручные балансировочные клапаны.

Для каждой квартиры предусмотрен коммерческий учет тепла с установкой счетчика тепла «Гефест» на каждую квартиру в поэтажных коллекторах отопления.

В качестве отопительных приборов - панельные стальные радиаторы марки «Prado Universal». Регулирование теплоотдачи приборов систем отопления в помещениях предусмотрено автоматическими термостатическими регуляторами «Ридан», установленных на подводке к приборам.

Подключение теплого пола (ТП) в квартирах предусмотрено к трубопроводу Т21 (обратка); трубы ТП запроектированы в изоляции «K-Flex PE» толщиной 6 мм, температура поверхности ТП не более 26°C.

В лестничных клетках отопительные приборы предусмотрены под лестницей, при невозможности установки прибора под лестницей, прибор отопления устанавливается на отметке 2,2 м от уровня пола.

Система отопления офисов – двухтрубная горизонтальная, с индивидуальным учетом тепла - механического теплосчетчика «Гефест» на каждый офис.

Встроенные технические помещения: ИТП, электрощитовая, водомерный узел. Отопление в ИТП не предусмотрено, достаточно тепловыделений от трубопроводов Отопление электрощитовой, насосной, водомерного узла предусмотрено электроконвекторами N=0.5 кВт, N=1,0 кВт.

Трубопроводы систем отопления – из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75\* Ду до 50 мм и из стальных электросварных термообработанных труб по ГОСТ 10704-91\* и ГОСТ 10705-80\* для Ду свыше 50 мм (магистральные трубопроводы, стояки, система отопления встроенной части). Поквартирная разводка после поэтажных коллекторов предусматривается из труб из сшитого полиэтилена «PE-Xa» торговой марки «PRADEX».

Прокладка магистральных трубопроводов по техподполью предусматривается открыто, прокладка стояков - в нишах (в изоляции), поквартирные трубопроводы прокладываются в конструкции пола в гофре. При скрытой прокладке трубопроводов системы отопления предусматривается установка люков в местах расположения разборных соединений и арматуры (поэтажные шкафы с коллекторами).

Разводящие трубопроводы во внеквартирных коридорах (Т11, Т21) прокладываются в конструкции пола в изоляции «K-Flex PE» толщиной 9 мм.

Горизонтальные участки трубопроводов прокладываются с уклоном не менее 0,003. Выпуск воздуха из системы отопления - через воздушные краны в верхних точках системы и воздуховыпускные клапанах на радиаторах. Слив воды - в нижних точках системы, через спускные краны гибким шлангом в систему канализацию.

Магистральные участки трубопроводов, прокладываемые в техподполье, стояки системы отопления, прокладываемые в нишах, и поквартирные трубопроводы, изолируются тепловой изоляцией из вспененного полиэтилена «Energoflex».

Антикоррозийное покрытие труб под изоляцию: масляно-битумное (краска БТ-177) по грунту (ГФ-021) в 2 слоя по ГОСТ 25199-82 и ОСТ 6-10-426-79. Неизолированные трубопроводы окрашиваются масляной краской за 2 раза под колер.

При пересечении трубопроводами перекрытий стен и перегородок трубопроводы прокладываются в гильзах из негорючих материалов. Заделка отверстий и зазоров в местах прокладки трубопроводов производится из негорючих материалов (асбестовый шнур), обеспечивая нормируемый предел огнестойкости.

Крепление трубопроводов выполняется согласно серии 4.904-69. Крепление трубопроводов и отопительных приборов производится по сериям 4.904-69 и 5.900-7 вып. 4.

Основные решения по вентиляции

Система вентиляции жилого здания общеобменная приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением, предназначена для поддержания внутренних параметров, отвечающих требованиям ГОСТ 30494-2011, СП 60.13330.2020.

Система вентиляции жилой части - приточно-вытяжная с естественным побуждением.

Для обеспечения воздухообмена квартиры межкомнатные двери, двери кухни и санузлов должны иметь внизу щель шириной 20 мм между полотном двери и полом или вентиляционную (переточную) решетку для прохода воздуха.

Удаление воздуха - через внутристенные каналы, для улучшения тяги на сборных вентшахтах предусмотрены вытяжные турбодефлекторы. Вытяжные системы вентиляции оснащаются регулируемыми решетками АМР (150x150), в санузлах и кухнях на последних 2 этажах устанавливаются вентиляторы с обратным клапаном.

Приток воздуха в квартиры осуществляется через стеновые клапаны под подоконник, в помещениях без подоконников через клапана «КИВ-125».

Система вентиляции кладовок - приточно-вытяжная с естественным побуждением с 1-кратным воздухообменом. Удаление воздуха - через внутристенные каналы, для улучшения тяги на сборных вентшахтах предусмотрены вытяжные турбодефлекторы. Вытяжные системы вентиляции оснащаются регулируемыми решетками. Приток воздуха в кладовки осуществляется через стеновые клапаны, открываемые окна.

Система вентиляции встроенной части - вытяжная с естественным побуждением. Удаление воздуха через внутристенные каналы. Кратность воздухообмена 1 крат. В ИТП предусмотрен отдельный вытяжной вентканал.

Воздуховоды всех систем - из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80\*: класса «В» (плотные) - для транзитных участков воздуховодов с нормируемым пределом огнестойкости; класса «А» (нормальные), толщиной 0,7 мм - во всех остальных случаях. Крепление воздуховодов осуществляется по типовым чертежам серии 5.904-1.

Для офисных помещений, по заданию на проектирование, предусматривается приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Вентиляционное оборудование располагается в пределах обслуживаемого помещения. Забор воздуха предусмотрен с фасада здания на отметке не менее 2 м от уровня земли. Выброс вытяжного воздуха предусматривается выше кровли здания.

Транзитные воздуховоды в пределах обслуживаемого пожарного отсека предусматриваются огнестойкими с пределом огнестойкости EI30. Места прохода транзитных воздуховодов через стены и перекрытия уплотняются негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждения. Монтаж вентиляционного оборудования, трубопроводов теплоснабжения, разводка воздуховодов по офисным помещениям и установка воздухораспределителей разрабатывается собственником помещения или арендатором.

Сведения о тепловых нагрузках на отопление, вентиляцию, горячее водоснабжение на производственные и другие нужды

Общие расчетные тепловые нагрузки жилого дома составляют 1,042 Гкал/ч, в том числе: на отопление 0,696 Гкал/ч; на вентиляцию 0,03 Гкал/ч; на горячее водоснабжение – 0,316 Гкал/ч.

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

Сети связи

Проектом предусмотрена система устройств связи проектируемого многоквартирного жилого дома. Устройства связи осуществляется в соответствии с техническими условиями № П 03-01/00105и от 09.02.2023 г., выданными ПАО «МТС» филиал в г. Киров. Точка присоединения к сетям ПАО «МТС» - опора уличного освещения МУП «Кировсвет» г. Кирова на пересечении ул.4-й Пятилетки и ул. Песочная.

Проектом предусмотрены следующие виды связи:

- телефонная связь;
- интернет;
- кабельное цифровое телевидение;
- радиовещание;
- диспетчеризация лифта.

Для устройств связи внутренних сетей проектируемого жилого дома проектом предусмотрено:

• устройство канализации из трех труб ПВХ диаметром 50 мм по подвалу внутри каждой секции жилого дома для прокладки кабелей связи;

• проектом предусматриваются места для размещения шкафов ШДУ в подвале каждой секции жилого дома с оборудованием абонентского распределения, размером 620x500x500 мм (шкаф передачи данных);

• предусматривается прокладка внутренней распределительной сети устройств связи кабелем УТР (витая пара) 5е категории -50x2x0,52 от шкафа передачи данных до мест установки распределительных патч (кросс)-панелей категории 5е, 12 портов (слаботочные ниши этажных щитков);

- в этажных щитах в слаботочных отсеках предусмотреть место для установки патч (кросс)-панелей категории 5е, 12 портов;
- для ввода линий связи от этажного щитка в каждую квартиру предусматриваются 2 трубы ПВХ диаметром 25 мм, проложенные за подвесным потолком;
- предусматривается установка в каждой квартире коробки для оконечивания труб (2-х портовая розетка).

Предусмотренная проектом диспетчеризация лифтов, включает в себя прокладку кабеля УТР (витая пара) 5е категории - 4х2х0,52 от шкафа передачи данных до мест установки шкафов периферийного оборудования (поставляется комплектно с лифтом). Вывод сигналов предусмотрен по мобильной связи в объединенную диспетчерскую службу.

Прием радиовещательных станций в квартирах жилого дома может осуществляется эфирными радиоприемниками или радиосредствами связи сети ПАО «МТС». Радиовещательные приемники приобретаются жильцами. Проектом предусмотрена внутренняя распределительная сеть от узла приема и распределения 3-х обязательных программ проводного вещания (место размещения оптического оборудования) до мест установки радиоточек в каждой квартире.

Телевидение в данном проекте предусмотрено - цифровое кабельное телевидение. Сеть кабельного телевидения выполняется - кабельное телевидение кабелем от шкафа ШДУ по стояку в ПВХ трубе диаметром 50 мм.

### 3.1.2.8. В части организации строительства

Проект организации строительства

Земельный участок расположен по ул. 4-й Пятилетки в г. Кирове. Территория строительной площадки, представляет собой незастроенную территорию. На участке, отведенном под проектирование и строительство объекта предусматривается строительство многоэтажного многосекционного многоквартирного жилого дома.

Проезд строительных машин к строительной площадке, осуществляется по существующей ул. 4-й Пятилетке с асфальтобетонным и щебеночным покрытием. Въезд/выезд на строительную площадку организован с ул. 4-й Пятилетки. Проезд по территории строительного объекта осуществляется по временному проезду из сборных железобетонных дорожных плит.

Обеспечение строительства строительными материалами предусматривается автотранспортом с действующих заводов стройиндустрии Кировской области

Снабжение сжатым воздухом – от передвижных компрессоров, кислородом и ГСМ – с соответствующих баз с доставкой автотранспортом.

Строительный лом, бытовые отходы утилизируются на полигон ТБО – согласно справке заказчика.

Доставка недостающего грунта – расстояние перевозки до 10 км.

Доставка песка – расстояние перевозки до 25 км.

Подрядчик на строительство здания будет определяться на конкурсной основе. Предполагается, что организация, выигравшая тендер, располагает производственными мощностями для производства работ. Для строительства жилого дома будут привлечены квалифицированные рабочие строительного-монтажного управления, выигравшего тендер на строительство.

Проектом предусмотрено наличие у подрядной организации производственной базы, поэтому в настоящем проекте не предусматривается создание или расширение производственной мощности этой организации. Также в данных организациях имеется необходимое количество квалифицированных кадров (ИТР и рабочих) разных специальностей, необходимых для выполнения работ на проектируемом объекте. При необходимости у строительной организации имеется возможность направления своих рабочих на курсы повышения квалификации и также обращения в центр занятости для укомплектования необходимыми кадрами (специальностями).

Доставка работников к месту производства работ осуществляется городским транспортом.

Принято круглогодичное производство строительного-монтажных работ подрядным способом силами генподрядной организации с привлечением субподрядных организаций. Структура строительной организации - прорабский участок. Снабжение строительными конструкциями, материалами и изделиями обеспечивается подрядчиками – исполнителями работ с доставкой их автотранспортом. В процессе строительства необходимо организовать контроль и приемку поступающих конструкций, деталей и материалов.

Строительство должно вестись в технологической последовательности в соответствии с календарным планом с учетом обоснованного совмещения отдельных видов работ с использованием опыта строительства подобных объектов, при строительстве которых был достигнут высокий уровень организации строительного производства, использовались прогрессивные методы выполнения строительного-монтажных и специальных работ, новейшие строительные материалы и конструкции, прогрессивные комплексные методы обеспечения строек всеми необходимыми материалами и оборудованием.

В связи с принятым строительным генеральным планом организационно- технологические схемы, определяющие последовательность возведения жилого здания следующие: подготовительные работы; работы основного периода.

Общее количество работающих на объекте строительства составляет 40 человек. В пределах строительной площадки предусматривается устройство административно-бытовых зданий.

Продолжительность строительства принята 27 месяцев.

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

Перечень мероприятий по охране окружающей среды

Категория объекта, оказывающего НВОС, осуществляющего деятельность по строительству объекта с учетом срока строительства более 6 месяцев, относится к III категории НВОС.

В качестве источника водоснабжения площадки строительства планируется использовать привозную воду питьевого качества. Вода расходуется на хозяйственно-бытовые и производственные (приготовление бетона, поливка бетонных конструкций, полив газонов (безвозвратные потери)) нужды. Сбор хозяйственно-бытовых стоков в период строительства осуществляется в ёмкость, установленную на строительной площадке. Для нужд рабочих предусмотрена установка биотуалетов. Вывоз стоков осуществляется специализированной лицензированной организацией по договору с последующим вывозом на очистные сооружения. Производственные стоки отсутствуют (безвозвратные потери). В период строительства водоотвод поверхностных сточных вод с площадки строительства обеспечивается рациональной планировкой поверхности и удалением дождевого стока путем открытого водоотлива по водоотводным канавам во временную емкость (резервуар) объемом 10м<sup>3</sup>. Проектом предусматривается откачка воды из временной емкости, при условии ежедневного выпадения осадков, каждые 7 дней. Проверка наполняемости емкости осуществляется ежедневно сотрудником ИТР. Вывоз поверхностных стоков из временной емкости на очистные сооружения осуществляется специализированной лицензированной организацией по договору.

Водоснабжение и водоотведение проектируемого здания обеспечивается подключением к городским инженерным сетям согласно техническим условиям. Предусмотрена установка приборов учета потребления воды. Сброс поверхностных стоков с территории объекта осуществлять в ранее запроектированные сети ливневой канализации.

Расчеты рассеивания проведены с помощью УПРЗА «Эколог - 4.6». Расчеты мощности выброса ЗВ в атмосферный воздух выполнены по утвержденным методикам.

В период проведения строительных работ источниками загрязнения атмосферы являются двигатели строительной техники и автотранспорта, погрузочные, сварочные и покрасочные работы, укладка асфальта. Предусматривается выброс в атмосферу 16 загрязняющих веществ (ЗВ), формируется 1 группа суммации. Суммарный валовый выброс ЗВ в период строительства – 2,035039 т/год; 1,2091722 г/с. Расчет рассеивания ЗВ в атмосфере выполнен для лета с учетом фона. Уровень загрязнения определялся на границе ближайшей жилой застройки. Наибольшие значения максимальных концентраций в расчетной точке составляют: по марганец и его соединения – 0,25ПДК, по диоксиду азота – 0,48ПДК, по оксиду азота – 0,74ПДК, по углероду – 0,14ПДК, по метилтолуолу – 0,17ПДК, по бутилацетат – 0,31ПДК, алканы C12-19 – 0,62ПДК, по взвешенным веществам – 0,41ПДК, по группе суммации 6204 – 0,31ПДК и не превышают гигиенических нормативов. Концентрации остальных веществ менее 0,1ПДК. В проектной документации предложены мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период строительства. Даны предложения по нормативам допустимых выбросов и организации контроля. Предусмотрены мероприятия по охране атмосферного воздуха в период СМР, в том числе, рекомендуется уменьшить количество одновременно работающих единиц дорожно-строительной техники и автотранспорта, участвующего в доставке строительных материалов.

Предусмотрены мероприятия по защите от шума в период строительства, в том числе проведение строительных работ в дневное время суток, ограждение площадки строительства сплошным забором высотой 2,5 м, распределение наиболее шумных работ во времени, ограничение времени работы строительной техники.

В период эксплуатации предусмотрен выброс 7 загрязняющих веществ. Формируется 1 группа суммации. Валовый выброс ЗВ составит 3,078607 т/год (суммарный максимально разовый выброс – 1,5055297 г/с). Расчет рассеивания ЗВ в атмосфере выполнен для лета с учетом фона с учетом высоты застройки. Уровень загрязнения определялся на границе жилой застройки с учетом ее высоты, а также на границе площадок отдыха. Наибольшие значения максимальных концентраций в расчетных точках составили по диоксиду азота – 0,40ПДК (с учетом фона), по оксиду углерода – 0,74ПДК (с учетом фона), по группе суммации 6204 – 0,72ПДК и не превышают гигиенических нормативов качества воздуха. Концентрации остальных веществ менее 0,1ПДК. Воздействие допустимое.

Санитарные разрывы от проектируемых стоянок выдержаны.

Выполнена оценка акустического воздействия, оказываемого транспортом, выезжающим с проектируемых стоянок и проезжающим по проектируемым проездам. Допустимый уровень шума в дневной период суток составляет: у зданий эквивалентный/максимальный – 55дБА/70дБА, на площадках отдыха эквивалентный/максимальный – 45 дБА /60 дБА; в ночной период суток эквивалентный/максимальный – 45 дБА /60 дБА. Расчет распространения шума выполнен с использованием ПК «Эколог-шум» фирмы Интеграл, версия 2.4. Акустические характеристики транспортных потоков приняты согласно СП 276.1325800.2016 «Здания и территории. Правила проектирования защиты от шума транспортных потоков». Ожидаемые уровни звука от автотранспорта на территории жилой застройки у жилых зданий и на площадках отдыха, согласно проведенным расчетам, не превысят допустимый уровень шума как в дневной, так и в ночной периоды суток. Воздействие допустимое.

В период строительства ожидается образование 10 видов отходов, в том числе, отходы 4 класса опасности: обтирочный материал, загрязненный нефтью и нефтепродуктами (содержание нефти и нефтепродуктов менее 15%), тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%), мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный), шлак сварочный; отходы 5 класса опасности: лом и отходы, содержащие черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные, лом и отходы изделий из полиэтилена незагрязненные (кроме тары), бой бетонных изделий, отходы бетона в кусковой

форме, отходы цемента в кусковой форме, остатки и огарки стальных сварочных электродов, грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ, не загрязненный опасными веществами. Места накопления отходов соответствуют санитарным требованиям. Отходы, содержащие черные металлы, полиэтилен передаются на переработку специализированным предприятиям. Отходы содержащие нефтепродукты передаются на обезвреживание организации, имеющей лицензию на осуществление указанного вида деятельности. Грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ, используется для отсыпки территории в границах перспективного проектирования. Остальные отходы вывозятся на полигон ТБО ООО «Чистый город» лицензия № (59)-180048-СР/П от 12.03.2021 г., место осуществления деятельности – полигон ТБО по адресу: Удмуртская Республика, Завьяловский район, МО «Среднепостольское», 31 км. Нылгинского тракта (ГРОРО 18-00002-3-00592-250914).

В процессе эксплуатации здания ожидается образование 4 видов отходов: в том числе, отходы 4 класса опасности: отходы от жилищ несортированные (исключая крупногабаритные), смет с территории гаража, автостоянки малоопасный, мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный), светильники со светодиодными лампами в сборе, утратившие потребительские свойства. Места накопления отходов соответствуют требованиям санитарных правил. Выполнен расчет количества контейнеров, необходимых для сбора коммунальных. Контейнеры устанавливаются на твердой, ровной, водонепроницаемой поверхности. Контейнерная площадка имеет ограждение с трех сторон. Контейнеры удалены от жилых домов, детских учреждений, спортивных площадок и от мест отдыха населения более чем на 20 м. Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства накапливаются управляющей компанией и передаются на утилизацию в специализированную организацию, имеющую лицензию на обращение с отходами 1-4 класса опасности. Коммунальные отходы при эксплуатации жилого дома будут передаваться на полигон ТБО ООО «Чистый город» лицензия № (59)-180048-СР/П от 12.03.2021 г., место осуществления деятельности – полигон ТБО по адресу: Удмуртская Республика, Завьяловский район, МО «Среднепостольское», 31 км. Нылгинского тракта (ГРОРО 18-00002-3-00592-250914).

Предусмотрена программа производственного экологического контроля за характером изменения всех компонентов экосистемы при строительстве и эксплуатации объекта. Выполнен расчет компенсационных выплат за загрязнение атмосферного воздуха и размещение отходов.

### **3.1.2.10. В части пожарной безопасности**

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Описание системы обеспечения пожарной безопасности.

Объект защиты - многоквартирный жилой дом, класс функциональной пожарной опасности Ф1.3; помещения офисного назначения, класс функциональной пожарной опасности Ф 4.3. Концепция обеспечения пожарной безопасности Объекта защиты предусматривает выполнение в полном объеме обязательных требований Технических регламентов, содержащих требования пожарной безопасности и нормативных документов по пожарной безопасности. Пожарная безопасность объекта обеспечивается системой предотвращения пожара, системой противопожарной защиты и комплексом организационно-технических мероприятий. Предотвращение пожара достигается предотвращением образования горючей среды и (или) предотвращением образования в горючей среде источников зажигания. Предотвращение образования в горючей среде источников зажигания достигается применением следующих способов: применением оборудования, устройств, при эксплуатации которых не образуются источники зажигания, применением электрооборудования, соответствующего Правилам устройства электроустановок, применением средств контроля над электрооборудованием, выполнением действующих строительных норм и правил.

Обоснование противопожарных расстояний между зданиями и сооружениями, обеспечивающих пожарную безопасность объектов капитального строительства

Участок проектируемого строительства расположен в южной части г. Кирова, в микрорайоне «Новый». Северной стороной здания примыкает к ул. Песочная, восточной к ул. 4-й Пятилетки. Размещение жилого здания III степени огнестойкости, С0 класса конструктивной пожарной опасности на земельном участке предусмотрено в соответствии с положениями Федерального закона № 123-ФЗ от 22.07.2008 г. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», СП 4.13130.2013. Расстояние от проектируемого жилого здания до жилого здания, планируемому к размещению на соседнем по отношению к Объекту земельном участке, расположенным с восточной стороны Объекта, составляет 42,1 м; расстояние до жилого здания, планируемому к размещению на соседнем по отношению к Объекту участке, расположенным с юго-восточной стороны Объекта, – 31,4 м; расстояние до жилого здания, планируемому к размещению на соседнем по отношению к Объекту земельном участке, расположенным с южной стороны Объекта, – 14,9 м; расстояние до жилого здания, расположенного на территории существующей застройки с северо-западной стороны Объекта, составляет 32,4 м. Расстояние между Объектом и ближайшим зданием общественного назначения, расположенным на территории существующей застройки, составляет значительно больше 10 м. Расстояние между Объектом и сооружением производственного назначения (сооружением котельной) III степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности С0, планируемому к размещению на соседнем по отношению к Объекту земельном участке, расположенным с западной стороны Объекта, составляет 54,5 м. Расстояние между Объектом и ближайшим зданием, сооружением складского назначения, расположенным на территории существующей застройки, составляет значительно больше 15 м. Размещение зданий, сооружений в пределах минимальных противопожарных расстояний не предусматривается.

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

Требуемый расход воды на наружное пожаротушение составляет 20 л/с. С учетом расхода воды на внутреннее пожаротушение (2х2,6 л/с) общий расход воды на пожаротушение составляет 25,2 л/с. Наружное пожаротушение осуществляется от двух существующих пожарных гидрантов, установленных на существующем наружном противопожарном водопроводе низкого давления, проложенным под землей. При этом существующие пожарные гидранты установлены на кольцевом участке водопроводной линии с диаметром трубопровода 160 мм. Свободный напор в сети противопожарного водопровода низкого давления (на уровне поверхности земли) при пожаротушении составляет не менее 22 м. Водоотдача участка водопровода составляет не менее 70 л/с. Первый пожарный гидрант располагается с западной стороны Объекта на проезжей части существующей автомобильной дороги и на расстоянии не более 38 м от Объекта. Второй пожарный гидрант располагается с северной стороны Объекта на проезжей части существующей автомобильной дороги и на расстоянии не более 39 м от Объекта.

Для обеспечения доступа пожарных с подъемных устройств в любое помещение здания предусмотрены подъезды к зданию по всей длине с двух продольных сторон, в том числе в замкнутом дворе. Проезд во двор предусмотрен через арку между секциями 2 и 3. Ширина арки не менее 3,5 м, высота не менее 4,5 м. Ширина подъездов не менее 4,2 м, расстояние от внутреннего каря проезда до стен 5-8 м. В пространстве между стенами здания и пожарными проездами не предусматриваются воздушные линии электропередач и рядовая посадка деревьев. Покрытие проездов асфальтовое, рассчитано на нагрузку пожарных автомобилей.

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

Проектируемое здание представляет собой четырехсекционный жилой дом с пристроем между 1-й и 4-й секциями. Здание III степени огнестойкости, С0 класса конструктивной пожарной опасности. Для деления здания на секции предусматривается применение глухих (без проемов) в жилой части Объекта противопожарных стен 1-го и 2-го типов. Здание состоит из двух пожарных отсеков: пожарный отсек № 1 – жилые секции 1 и 4 с пристроенными помещениями общественного назначения; пожарный отсек № 2 – жилые секции 2 и 3. Для выделения пожарных отсеков предусматривается применение противопожарных стен 1 типа. Площадь пожарного отсека № 1 составляет 1502 м<sup>2</sup>, площадь пожарного отсека № 2 составляет 1598 м<sup>2</sup>. Конструктивная схема Объекта – жесткая перекрестно-стенная. Общая прочность и пространственная устойчивость Объекта обеспечивается совместной работой продольных и поперечных стен.

Противопожарные стены 1-го типа, разделяющие пожарные отсеки, возводятся на всю высоту секций 2 и 3 и возвышаются над кровлей указанных секций не менее чем на 60 см. Противопожарные стены 1-го типа примыкают к участкам наружных стен шириной не менее 1,2 м, имеющим предел огнестойкости не менее Е 60 и класс пожарной опасности К0. В наружной части противопожарной стены 1-го типа, разделяющей секции 3 и 4, предусматривается размещение дверного проема с заполнением противопожарной дверью 1-го типа. Места сопряжения противопожарных стен 1-го типа с другими ограждающими конструкциями здания имеют пределы огнестойкости не менее предела огнестойкости противопожарных стен 1-го типа (REI 150). Помещения электрощитовых категории ВЗ по пожарной опасности, расположенные в подвальных этажах секций 1 и 4 выделяются противопожарными перегородками 1-го типа. Внеквартирные хозяйственные кладовые жильцов, расположенные в подвальных этажах секций 1, 3 и 4, предусматриваются площадью не более 10 м<sup>2</sup> и отделяются от коридоров, предназначенных для прокладки коммуникаций, противопожарными перегородками 1-го типа. Внеквартирные хозяйственные кладовые жильцов размещаются в обособленных блоках (частях подвальных этажей секций 1, 3 и 4), выделяемых противопожарными перегородками 1-го типа. Площадь каждого из таких блоков составляет не более 200 м<sup>2</sup>. Внутри блока для разделения, в том числе отделения от эвакуационного прохода, кладовых площадью до 10 м<sup>2</sup> различных владельцев предусматривается применение сплошных перегородок с ненормируемым пределом огнестойкости из материалов НГ, предусмотренных от пола до перекрытия.

Встроенные, встроенно-пристроенные и пристроенные помещения общественного назначения отделяются от жилой части здания противопожарными стенами не ниже 2-го типа, перегородками не ниже 1-го типа и перекрытиями не ниже 3-го типа. Проектом предусматривается разделение встроенных, встроенно-пристроенных и пристроенных помещений общественного назначения противопожарными стенами не ниже 2-го типа и перегородками 1-го типа.

При размещении лестничной клетки типа Л1, расположенной в секции 4, в месте примыкания одной части секции 4 к другой образуется внутренний угол менее 135°, а с противоположной относительно лестничной клетки типа Л1 стороны угла на расстоянии менее 4 м от вершины угла располагаются оконные проемы. Наружная стена лестничной клетки типа Л1, расположенной в секции 4, образующая угол менее 135°, предусматривается с пределом огнестойкости не менее EI 60 и класса пожарной опасности К0. Так как расстояние по прямой от окон лестничной клетки типа Л1, расположенной в секции 4, до проемов в наружной стене указанной секции, расположенных с противоположной стороны угла, составляет менее 4 м, окна в наружной стене лестничной клетки типа Л1, расположенной в секции 4, предусматриваются не открывающимися противопожарными с пределом огнестойкости не менее Е 15. На первом этаже каждой отдельно взятой секции для лифта помимо выхода в объем лестничной клетки предусматривается обустройство выхода в лифтовой холл, отвечающий требованиям, предъявляемым к тамбур-шлюзам 1-го типа – лифтовые холлы выделяются противопожарными перегородками 1-го типа с заполнением дверных проемов противопожарными дверями с пределом огнестойкости не менее EI 30.

Обеспечение безопасности людей при возникновении пожара

В подвальных этажах секций 1, 3 и 4 предусматривается размещение внеквартирных хозяйственных кладовых жильцов, технических помещений (водомерный узел, ИТП, электрощитовые, насосная), а также помещений, используемых для размещения трубопроводов инженерных систем и прокладки инженерных коммуникаций. Для каждого отдельно взятого отдельно взятого помещения внеквартирной хозяйственной кладовой жильцов, а также технического помещения предусматривается обустройство одного эвакуационного выхода. Ширина эвакуационных выходов не менее 0,8 м, высота не менее 1,9 м. Из подвальных этажей площадью более 300 м<sup>2</sup> предусмотрено обустройство не менее, чем двух эвакуационных выходов. Из подвальных этажей площадью не более 300 м<sup>2</sup> предусмотрено обустройство одного эвакуационного выхода.

Офисные помещения оборудуются самостоятельными эвакуационными выходами. Для помещения офиса 1 предусматривается обустройство четырех эвакуационных выходов, для помещений офисов 8, 9, 12, 15 и 17 – двух эвакуационных выходов, для помещения офиса 18 – трех эвакуационных выходов. Ширина эвакуационных выходов не менее 0,8 м, высота не менее 1,9 м. Ширина горизонтальных участков путей эвакуации во встроенных, встроенно-пристроенных и пристроенных помещениях общественного назначения, расположенных на первом этаже, принимается равной не менее 1,0 м, высота – не менее 2,0 м.

Для эвакуации с жилых этажей в каждой секции предусмотрена одна закрытая лестничная клетка типа Л1, имеющие выходы непосредственно наружу. Ширина маршей лестниц не менее 1,05 м. Эвакуационные выходы из жилых помещений (квартир), расположенных на первом этаже Объекта, ведут наружу через коридор и лестничную клетку. Ширина эвакуационных коридоров не менее 1,4 м, высота не менее 2,0 м. Расстояние от дверей квартир до выхода в лестничную клетку или наружу не превышает 12 м. Эвакуационные выходы из жилых помещений (квартир) Объекта, расположенных на этажах Объекта выше первого, ведут во внеквартирные коридоры, ведущие непосредственно на лестничные клетки типа Л1, расположенные в секциях 1-3, заполняются противопожарными дверьми 2-го типа. В наружных стенах лестничных клеток типа Л1 на каждом надземном этаже Объекта предусматриваются окна с площадью остекления не менее 1,2 м<sup>2</sup> с одним из габаритных размеров остекленной части не менее 0,6 м. Указанные окна лестничных клеток типа Л1 открываются изнутри без ключа и других специальных устройств (открывание обеспечивается стационарной фурнитурой без применения автоматических и дистанционно-управляемых устройств). Устройства для открывания окон располагаются не выше 1,7 м от уровня площадок лестничных клеток типа Л1. Квартиры, расположенные выше 15 м оборудованы аварийными выходами на балконы и лоджии с глухими простенками размерами не менее 1,2 метра от торца лоджии до оконного проема (остекленной двери) или не менее 1,6 м между остекленными проемами, выходящими на лоджию.

Безопасная эвакуация МГН обеспечивается устройством для каждого из помещений, этажа и Объекта в целом эвакуационных путей и выходов, удовлетворяющих требованиям безопасной эвакуации людей при пожаре, путем: установления необходимого количества, размеров и соответствующего конструктивного исполнения эвакуационных путей и эвакуационных выходов; обеспечения беспрепятственного движения людей по эвакуационным путям и через эвакуационные выходы.

Для отделки стен, пола, потолков на путях эвакуации в жилых секциях предусматривается применение строительных материалов с показателями пожарной опасности не выше, чем: Г1, В1, Д2, Т2 — для отделки стен, потолков в лестничных клетках; Г2, В2, Д3, Т3 или Г2, В3, Д2, Т2 — для отделки стен, потолков в общих коридорах; Г2, РП2, Д2, Т2 — для покрытий пола в лестничных клетках; В2, РП2, Д3, Т2 — для покрытий пола в общих коридорах.

Обеспечение безопасности пожарных подразделений пожарной охраны при возникновении пожара

Проектируемый объект находится в радиусе обслуживания пожарной части №3 ФГКУ 3-го отряда ФПС по Кировской области, расположенного на расстоянии 6 км. Время прибытия подразделения не превышает 10 минут. Деятельность пожарных подразделений при обеспечивается конструктивными, объемно-планировочными, инженерно-техническими и организационными мероприятиями: устройством пожарных проездов и подъездных путей для пожарной техники, совмещенных с функциональными проездами и подъездами; устройством противопожарного водоснабжения; устройством ограждения на кровле высотой не менее 0,6 м; устройством между маршами лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей зазора шириной более 75 мм; обеспечением доступа пожарных подразделений на кровлю здания. Выходы на кровлю предусматривается из лестничных клеток в секциях 1 и 3. Выходы на кровлю выполняются по лестничным маршам с площадками перед выходами через противопожарные двери 2-го типа размером не менее 0,75 x 1,5 м.

Описание и обоснование противопожарной защиты (автоматических установок пожаротушения, пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, внутреннего противопожарного водопровода, противодымной защиты)

Системы пожарной сигнализации (СПС)

в составе СПС Объекта предусматривается применение одного блочно-модульного ППКУП, выполненного на базе оборудования ЗАО НВП «БОЛИД», входящего в состав интегрированной системы охраны (ИСО) «Орион». В состав ППКУП СПС Объекта входят ППКУП «Сириус», технические средства адресно-аналоговой двухпроводной подсистемы на основе «С2000-КДЛ» и резервированные источники питания серии «РИП» с интерфейсом RS-485. Адресно-аналоговая двухпроводная подсистема на основе «С2000-КДЛ» строится на базе модулей «С2000-КДЛ-С», встроенных в ППКУП «Сириус», а также контроллеров ДПЛС с гальванической изоляцией «С2000-КДЛ-2И исп. 01», и включает в себя извещатели пожарные дымовые оптико-электронные адресно-аналоговые «ИП 212-34А» («ДИП-34А-03» и «ДИП-34А-04» со встроенным изолятором короткого замыкания), извещатели пожарные

ручные адресные «ИПР 513-3АМ исп. 01» со встроенным изолятором короткого замыкания, а также блоки разветвительно-изолирующие «БРИЗ» и «БРИЗ-Т». Проектируемый объект делиться на зоны контроля пожарной сигнализации (ЗКПС). Для передачи извещений на ПЦН на Объекте предусматривается установка устройства оконечного объектового) «С2000-PGE исп. 01», подключаемого по интерфейсу RS-485 к ППКУП «Сириус». Для группового питания блочно-модульного ППКУП СПС Объекта на напряжение 24 В постоянного тока предусматривается применение встроенного в ППКУП «Сириус» модульного источника питания «МИП-24», а также резервированных источников питания серии «РИП» производства ЗАО НВП «БОЛИД». Кабельные линии СПС предусмотрены с кабелем огнестойким нг(А)-FRLS. Жилые помещения (комнаты) и коридоры квартир Объекта, не оборудованные СПС, оборудуются автономными дымовыми извещателями пожарными. При этом в качестве автономных оптико-электронных дымовых извещателей пожарных предусматривается применение автономных дымовых извещателей пожарных «ИП 212-189А».

Системы оповещения и управления эвакуацией при пожаре (СОУЭ)

Встроенные, встроенно-пристроенные и пристроенные помещения общественного назначения (офисы), расположенные на первом этаже Объекта, оснащаются СОУЭ 2-го типа. Помещения, расположенные в подвальных и технических этажах Объекта, оснащаются СОУЭ 1-го типа. СОУЭ типа предусматривает при пожаре включение звуковых сигналов и обозначение путей эвакуации и эвакуационных выходов световыми указателями. Подсистема звукового оповещения СОУЭ выполняется на базе оповещателей пожарных звуковых ОПЗ «Антишок», а также оповещателей пожарных звуковых «Маяк-24-3М1». Оповещатели пожарные звуковые ОПЗ «Антишок», устанавливаются в передних (прихожих) квартир Объекта и обеспечивают плавное нарастание звукового сигнала до максимальной мощности (уровень звукового давления на расстоянии 1 м – 100 дБА). В остальных помещениях Объекта устанавливаются оповещатели пожарные звуковые «Маяк-24-3М1». Кабельные линии СОУЭ предусмотрены с кабелем огнестойким нг(А)-FRLS.

Внутренний противопожарный водопровод

В подвальных этажах секций 1, 3 и 4 Объекта, а также в каждой отдельно взятой группе встроенных и встроенно-пристроенных помещений общественного назначения (в каждом отдельно взятом офисе), расположенной на первом этаже секций 1-4 Объекта, предусматривается внутренний противопожарный водопровод с расходом 2\*2,6 л/с, с размещением не менее двух пожарных кранов, установленных на разных пожарных стояках. Источником водоснабжения Объекта является существующая наружная сеть хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода. Согласно техническим условиям, гарантированный напор в точке подключения составляет 0,22 МПа. С учетом принятых параметров комплектующих ПК-с и высоты компактной части струи, расход воды диктующего пожарного ствола на сети ВПВ каждой отдельно взятой секции составит 2,6 л/с. При этом максимальное расчетное давление у клапанов ПК-с, с учетом принятой длины пожарных рукавов, составит 0,100 МПа. Для пропуска пожарного расхода воды, предусматривается установка обводной линии водомерного узла с запорным устройством, оборудованным электроприводом на 220 В, с пуском от кнопок, установленных у пожарных кранов ВПВ. Активация ВПВ Объекта, предусматривается при падении давления в трубопроводной сети ВПВ в результате открытия пожарного запорного клапана.

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

Описание и обоснование необходимости размещения оборудования противопожарной защиты, управления таким оборудованием, взаимодействия такого оборудования с инженерными системами зданий и оборудованием, работа которого во время пожара направлена на обеспечение безопасной эвакуации людей, тушение пожара и ограничение его развития, а также алгоритма работы технических систем (средств) противопожарной защиты

СПС формирует управляющие сигналы в автоматическом режиме на включение СОУЭ, перевод лифтов в режим «пожарная опасность», управление приводом электрифицированной задвижки на обводной линии водомерного узла, разблокировку СКУД.

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

#### **3.1.3.1. В части организации экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий**

По разделу Пояснительная записка

Предоставлен градостроительный план земельного участка, правоустанавливающие документы на земельный участок. Предоставлено заключение регионального органа охраны об отсутствии объектов археологического наследия на отведенном земельном участке.

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

По разделу Схема планировочной организации земельного участка

Доработан сводный план сетей инженерно-технического обеспечения – разработан дренаж грунтовых вод; представлен градостроительный план земельного участка.

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

По разделу Объемно-планировочные и архитектурные решения

Исключено размещение электрощитовой в подвале 1 секции под санузлом. Исключено размещение санузла/постирочной над жилой комнатой. В помещениях офисов предусмотрены санузлы с оборудованием мест хранения уборочного инвентаря. Текстовая часть дополнена принятыми решениями по ширине проступей и высоте ограждений внутриквартирных лестниц. Дополнена информация о принятом индексе изоляции воздушного шума входных дверей в квартиру. Покрытие кровли пристроя принято как для эксплуатируемой кровли.

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

По разделу Система водоотведения

Текстовая часть дополнена описанием системы отвода поверхностного стока с земельного участка в границах благоустройства, приведён расчётный объём поверхностного стока с земельного участка; предусмотрена скрытая прокладка стояков системы К2.

По разделу Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

Откорректировано на титуле и обложке наименование раздела 5 согласно Постановлению Правительства России от 27 мая 2022 г. На листах графической части откорректированы штампы с указанием действительных секций.

### **3.1.3.5. В части пожарной безопасности**

По разделу Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Сквозной проезд (арка) на территорию замкнутого двора Объекта предусматривается шириной не менее 3,5 м, высотой не менее 4,5 м.

## **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-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**

По разделу Пояснительная записка

Раздел проектной документации соответствует результатам инженерных изысканий, требованиям действующих технических регламентов, нормативных документов, заданию застройщика на проектирование и требованиям к содержанию разделов проектной документации.

По разделу Схема планировочной организации земельного участка

Раздел проектной документации соответствует результатам инженерных изысканий, требованиям действующих технических регламентов, нормативных документов, заданию застройщика на проектирование и требованиям к содержанию разделов проектной документации.

По разделу Объемно-планировочные и архитектурные решения

Раздел проектной документации соответствует результатам инженерных изысканий, требованиям действующих технических регламентов, нормативных документов, заданию застройщика на проектирование и требованиям к содержанию разделов проектной документации.

По разделу Конструктивные решения

Раздел проектной документации соответствует результатам инженерных изысканий, требованиям действующих технических регламентов, нормативных документов, заданию застройщика на проектирование и требованиям к содержанию разделов проектной документации.

По разделу Система электроснабжения

Раздел проектной документации соответствует результатам инженерных изысканий, требованиям действующих технических регламентов, нормативных документов, заданию застройщика на проектирование и требованиям к содержанию разделов проектной документации.

По разделу Система водоснабжения

Раздел проектной документации соответствует результатам инженерных изысканий, требованиям действующих технических регламентов, нормативных документов, заданию застройщика на проектирование и требованиям к содержанию разделов проектной документации.

По разделу Система водоотведения

Раздел проектной документации соответствует результатам инженерных изысканий, требованиям действующих технических регламентов, нормативных документов, заданию застройщика на проектирование и требованиям к содержанию разделов проектной документации.

По разделу Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

Раздел проектной документации соответствует результатам инженерных изысканий, требованиям действующих технических регламентов, нормативных документов, заданию застройщика на проектирование и требованиям к содержанию разделов проектной документации.

По разделу Сети связи

Раздел проектной документации соответствует результатам инженерных изысканий, требованиям действующих технических регламентов, нормативных документов, заданию застройщика на проектирование и требованиям к содержанию разделов проектной документации.

По разделу Технологические решения

Раздел проектной документации соответствует результатам инженерных изысканий, требованиям действующих технических регламентов, нормативных документов, заданию застройщика на проектирование и требованиям к содержанию разделов проектной документации.

По разделу Проект организации строительства

Раздел проектной документации соответствует результатам инженерных изысканий, требованиям действующих технических регламентов, нормативных документов, заданию застройщика на проектирование и требованиям к содержанию разделов проектной документации.

По разделу Мероприятия по охране окружающей среды

Раздел проектной документации соответствует результатам инженерных изысканий, требованиям действующих технических регламентов, нормативных документов, заданию застройщика на проектирование и требованиям к содержанию разделов проектной документации.

По разделу Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Раздел проектной документации соответствует результатам инженерных изысканий, требованиям действующих технических регламентов, нормативных документов, заданию застройщика на проектирование и требованиям к содержанию разделов проектной документации.

По разделу Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства

Раздел проектной документации соответствует результатам инженерных изысканий, требованиям действующих технических регламентов, нормативных документов, заданию застройщика на проектирование и требованиям к содержанию разделов проектной документации.

По разделу Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства

Раздел проектной документации соответствует результатам инженерных изысканий, требованиям действующих технических регламентов, нормативных документов, заданию застройщика на проектирование и требованиям к содержанию разделов проектной документации.

При проведении экспертизы проектной документации объекта капитального строительства ее оценка осуществлялась на соответствие требованиям, указанным в части 5 статьи 49 Градостроительного кодекса РФ и действовавшим на дату выдачи градостроительного плана земельного участка, на основании которого была подготовлена такая проектная документация (14.08.2023).

## **V. Общие выводы**

Проектная документация по объекту: «Многоквартирный жилой дом № 1 в мкр. Новый по ул. 4-й Пятилетки в г. Киров» соответствуют требованиям действующих технических регламентов, результатам инженерных изысканий, заданию застройщика на проектирование и требованиям к содержанию разделов проектной документации.

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

1) Патрушев Михаил Юрьевич

Направление деятельности: 2.1.1. Схемы планировочной организации земельных участков

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

Дата выдачи квалификационного аттестата: 27.11.2015

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 27.11.2027

2) Патрушев Михаил Юрьевич

Направление деятельности: 3.1. Организация экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-53-2-9697  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 15.09.2017  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 15.09.2024

3) Патрушев Михаил Юрьевич

Направление деятельности: 2.5. Пожарная безопасность  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-51-2-9637  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 12.09.2017  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 12.09.2024

4) Ловейко Сергей Анатольевич

Направление деятельности: 2.1. Объемно-планировочные, архитектурные и конструктивные решения, планировочная организация земельного участка, организация строительства  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-30-2-7745  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 05.12.2016  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 05.12.2024

5) Усов Илья Николаевич

Направление деятельности: 2.1.4. Организация строительства  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-54-2-6561  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 27.11.2015  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 27.11.2024

6) Шипулина Кристина Ивановна

Направление деятельности: 7. Конструктивные решения  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-12-7-13674  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 28.09.2020  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 28.09.2025

7) Махнева Галина Николаевна

Направление деятельности: 16. Системы электроснабжения  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-6-16-13466  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 11.03.2020  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 11.03.2025

8) Елисеев Константин Юрьевич

Направление деятельности: 2.2. Теплогазоснабжение, водоснабжение, водоотведение, канализация, вентиляция и кондиционирование  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-53-2-9684  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 15.09.2017  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 15.09.2024

9) Малыгин Максим Владимирович

Направление деятельности: 2.3.2. Системы автоматизации, связи и сигнализации  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-53-2-9695  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 15.09.2017  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 15.09.2024

10) Стрелкова Ольга Владиславовна

Направление деятельности: 8. Охрана окружающей среды  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-17-8-10816  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 30.03.2018  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 30.03.2028

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1F604DB0066AF70A44F3120ED  
7108EFD9  
Владелец РЕШЕТНИКОВ МАКСИМ ЮРЬЕВ  
ИЧ  
Действителен с 09.12.2022 по 09.03.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 4239840004B0F2AB41396D1118  
78290A  
Владелец Патрушев Михаил Юрьевич  
Действителен с 16.05.2023 по 17.05.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 7E94E100E3AFF7B54AA26BA47  
872CD53  
Владелец Ловейко Сергей Анатольевич  
Действителен с 13.04.2023 по 14.04.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1C1DC300E3AFEDBA44893DC73  
72096F5  
Владелец Усов Илья Николаевич  
Действителен с 13.04.2023 по 14.04.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1B5A9700B1AFB3874775AABAF  
298A1CF  
Владелец Шипулина Кристина Ивановна  
Действителен с 22.02.2023 по 22.02.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 5A5DAE00BEAF86B84C72B6ED  
9917DB87  
Владелец Махнева Галина Николаевна  
Действителен с 07.03.2023 по 14.03.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 70A2E100E3AF539349835D8B5  
8812CA8  
Владелец Елисеев Константин Юрьевич  
Действителен с 13.04.2023 по 14.04.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1B47D900E3AFD38641B5BDA97  
0F72DA9  
Владелец Малыгин Максим Владимирови  
ч  
Действителен с 13.04.2023 по 14.04.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 5DBF91000BBOEA9E416CE0C87  
3E8F60D  
Владелец Стрелкова Ольга Владиславов  
на  
Действителен с 23.05.2023 по 23.05.2024

