

## Номер заключения экспертизы / Номер раздела Реестра

50-2-1-2-066958-2021

Дата присвоения номера: 15.11.2021 17:00:24

Дата утверждения заключения экспертизы 15.11.2021



[Скачать заключение экспертизы](#)

---

### ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ЦЕНТР ЭКСПЕРТНЫХ РЕШЕНИЙ"

"УТВЕРЖДАЮ"  
Генеральный директор ООО «Центр экспертных решений»  
Булатов Александр Александрович

### Положительное заключение негосударственной экспертизы

#### Наименование объекта экспертизы:

«Многоквартирный жилой дом со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями коммерческого назначения по адресу: Московская обл., г. Щёлково, мкр. «Потапово-3А», ул. Фрунзе, поз. 4 по ППТ.»

#### 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 "ЦЕНТР ЭКСПЕРТНЫХ РЕШЕНИЙ"  
**ОГРН:** 1197746712283  
**ИНН:** 7730255043  
**КПП:** 773001001  
**Место нахождения и адрес:** Москва, НАБЕРЕЖНАЯ ТАРАСА ШЕВЧЕНКО, ДОМ 23А, ЭТ 11 ПОМ 1 КОМ 1Ж

### **1.2. Сведения о заявителе**

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК ЮИТ ФИНСКИЙ"  
**ОГРН:** 1195081059282  
**ИНН:** 5005067350  
**КПП:** 500501001  
**Место нахождения и адрес:** Московская область, ВОСКРЕСЕНСК ГОРОД, УЛИЦА СОВЕТСКАЯ, ДОМ 4/ЛИТЕРА В, ПОМЕЩЕНИЕ 39, ЭТАЖ 3

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

1. Заявление о проведении негосударственной экспертизы проектной документации от 07.04.2021 № 6/н, ООО «СЗ ЮИТ Финский»
2. Договор на проведение негосударственной экспертизы проектной документации от 07.04.2021 № 2021-064К, между ООО «Центр экспертных решений» и ООО «СЗ ЮИТ Финский»

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

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

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

1. Проектная документация (20 документ(ов) - 20 файл(ов))

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

1. Положительное заключение экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий по объекту "Многоквартирный жилой дом со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями коммерческого назначения по адресу: Московская обл., г. Щёлково, мкр. «Потапово-3А», ул. Фрунзе, поз. 4 по ППТ" от 16.11.2020 № 50-2-1-3-057715-2020

## **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 со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями коммерческого назначения по адресу: Московская обл., г. Щёлково, мкр. «Потапово-3А», ул. Фрунзе, поз. 4 по ППТ

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

Московская область, г. Щёлково, мкр. «Потапово-3А», ул. Фрунзе..

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

**Функциональное назначение по классификатору объектов капитального строительства по их назначению и функционально-технологическим особенностям (для целей архитектурно-строительного проектирования и ведения единого государственного реестра заключений экспертизы проектной документации объектов капитального строительства), утвержденного приказом Минстроя России от 10.07.2020 №374/пр: 19.7.1.5**

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

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Площадь участка №50:14:0050280:875	м <sup>2</sup>	5821.0
Площадь застройки жилого дома поз.4	м <sup>2</sup>	1207.07
Площадь твёрдых покрытий	м <sup>2</sup>	3087.93
Площадь твёрдых покрытий в границах земельного уч. с к.н. 50:14:0050280:875	м <sup>2</sup>	2916.33
Площадь твёрдых покрытий в границах земельного уч. с к.н. 50:14:0050280:872	м <sup>2</sup>	75.3
Площадь твёрдых покрытий в границах земельного уч. с к.н. 50:14:0050280:874	м <sup>2</sup>	96.3
Площадь твёрдых покрытий, асфальтобетонное покрытие проезд (тип 1), экопокрытие (тип 5)	м <sup>2</sup>	1663.2
Площадь твёрдых покрытий, асфальтобетонное покрытие проезд (тип 1), экопокрытие (тип 5) в границах земельного уч. с к.н. 50:14:0050280:875	м <sup>2</sup>	1555.6
Площадь твёрдых покрытий, асфальтобетонное покрытие проезд (тип 1), экопокрытие (тип 5) в границах земельного уч. с к.н. 50:14:0050280:872	м <sup>2</sup>	63.3
Площадь твёрдых покрытий, асфальтобетонное покрытие проезд (тип 1), экопокрытие (тип 5) в границах земельного уч. с к.н. 50:14:0050280:874	м <sup>2</sup>	44.3
Площадь твёрдых покрытий, асфальтобетонное покрытие тротуар (тип 2)	м <sup>2</sup>	1040.93
Площадь твёрдых покрытий, асфальтобетонное покрытие тротуар (тип 2) в границах земельного уч. с к.н. 50:14:0050280:875	м <sup>2</sup>	976.93
Площадь твёрдых покрытий, асфальтобетонное покрытие тротуар (тип 2) в границах земельного уч. с к.н. 50:14:0050280:872	м <sup>2</sup>	12.0
Площадь твёрдых покрытий, асфальтобетонное покрытие тротуар (тип 2) в границах земельного уч. с к.н. 50:14:0050280:874	м <sup>2</sup>	52.0
Площадь твёрдых покрытий, плиточное покрытие усиленного тротуара (тип 4) в границах земельного уч. с к.н. 50:14:0050280:875	м <sup>2</sup>	383.8
Площадь мягкого покрытия (резиновое покрытие площадок тип 3) в границах земельного уч. с к.н. 50:14:0050280:875	м <sup>2</sup>	202.2
Площадь озеленения в границах земельного уч. с к.н. 50:14:0050280:875	м <sup>2</sup>	1495.4
Этажность здания	эт.	16
Количество этажей (надземных + подземных)	эт.	17 (16+1)
Строительный объем жилого дома	м <sup>3</sup>	44639.38
Строительный объем подземной части	м <sup>3</sup>	3471.28
Строительный объем надземной части	м <sup>3</sup>	41168.10
Высота здания от ближайшего проезда до наивысшей отметки верхнего элемента	м	54.49
Высота здания по СП 1.13130.2020 п.3.1	м	47.61
Высота здания от нулевой отметки до наивысшей отметки верхнего элемента	м	52.70
Общая площадь здания	м <sup>2</sup>	14286.36
Общая площадь встроенно-пристроенных нежилых помещений общественного назначения (магазин)	м <sup>2</sup>	979.97
Общая площадь встроенно-пристроенных нежилых помещений общественного назначения подвала (кладовых)	м <sup>2</sup>	421.11
Количество встроенно-пристроенных нежилых помещений общественного назначения подвала (кладовых)	шт.	77
Общая площадь квартир (с учетом балконов и лоджий)	м <sup>2</sup>	9192.60
Общая площадь квартир (без учета балконов и лоджий)	м <sup>2</sup>	8834.40
Количество квартир по жилому дому	шт.	180
Количество блок-секций	шт.	2

### 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: ПВ

Геологические условия: П

Ветровой район: I

Снеговой район: III

Сейсмическая активность (баллов): 5

Дополнительные сведения о природных и техногенных условиях территории отсутствуют

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

**Наименование:** АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "ГРАЖДАНПРОЕКТ"

**ОГРН:** 1035004256561

**ИНН:** 5022013122

**КПП:** 502201001

**Место нахождения и адрес:** Московская область, ГОРОД КОЛОМНА, УЛИЦА ДЗЕРЖИНСКОГО, 79

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

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

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

1. Задание на корректировку проектной и рабочей документации от 01.06.2021 № б/н, утвержденное ООО «СЗ ЮИТ Финский»

### **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 13.02.2020 № RU50366000-MSK027299, выданный Комитетом по архитектуре и градостроительству Московской области.

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

1. Технические условия для присоединения к электрическим сетям от 20.12.2018 № 1824538/1/ЦА, выданные АО «Мособлэнерго»

2. Соглашение о замене стороны в договоре № 1824538/ЦА от 20.12.2018 от 22.11.2019 № б/н, заключенное с АО «Мособлэнерго»

3. Технические условия на вынос (переустройство) объектов электросетевого хозяйства от 25.03.2020 № ЩЛ-879/20, выданные АО «Мособлэнерго»

4. Справка о выполнении ТУ от 22.06.2020 № 10-5435/20, выданная АО «Мособлэнерго»

5. Технические условия на вынос кабельной линии 2КЛ-10кВ направлением БКРП мкр. «Богородский» - ТП2 мкр. Финский от 10.12.2019 № б/н, выданные АО «ЮИТ КантриСтрой»

6. Технические условия на проектные и строительные работы по выносу сетей водоснабжения и водоотведения от 06.03.2020 № 2, выданные МУП «Межрайонный Щелковский Водоканал»

7. Справка о выполнении ТУ от 05.10.2020 № 7663, выданная МУП «Межрайонный Щелковский Водоканал»

8. Технические условия подключения к системе теплоснабжения от 13.10.2017 № 26-2017-ПТС/4, выданные ООО «Теплоцентральный»

9. Дополнительное соглашение к Договору № 26-2017-ПТС от 13.10.2017 технологического присоединения к сетям теплоснабжения от 26.03.2018 № 2, между ООО «Теплоцентральный» и АО «ЮИТ Московский регион»

10. Информационное письмо по установке системы мониторинга «Стрелец» от 26.03.2018 № 49-1-10, выданное ФГКУ «37 ОФПС по Московской области»

11. Технические условия на выполнение диспетчерской связи АСУД-248 от 03.09.2019 № 01-09/19, выданные ООО «ОК МиТОЛ»

12. Технические условия на подключение к системе технологического обеспечения региональной общественной безопасности и оперативного управления «Безопасный регион» от 23.09.2019 № 190923-564, выданные Министерством государственного управления, информационных технологий и связи

13. Письмо о продлении срока действия технических условий от 25.10.2021 № 11-8944/Исх, выданное Министерством государственного управления, информационных технологий и связи

14. Технические условия на предоставление услуг связи (телематические услуги связи (доступ к сети Интернет), услуг местной телефонной связи, услуг цифрового телевидения (эфирного или кабельного), услуги видеонаблюдения с подключением к системе технологического обеспечения региональной общественной безопасности и оперативного управления «Безопасный регион», услуги системы контроля доступа в помещения (домофоны), услуги системы проводного радиовещания от 19.12.2019 № 274, выданные ООО «ПОИГ»

15. Технические условия на предоставление услуг связи (телематические услуги связи (доступ к сети Интернет), услуг местной телефонной связи, услуг цифрового телевидения (эфирного или кабельного), услуги видеонаблюдения с подключением к системе технологического обеспечения региональной общественной безопасности и оперативного управления «Безопасный регион», услуги системы контроля доступа в помещения (домофоны), услуги системы проводного радиовещания от 19.12.2019 № 96, выданные ООО «ПОИГ-Щелково»

16. Технические условия на предоставление услуг связи (телематические услуги связи (доступ к сети Интернет), услуг местной телефонной связи, услуг цифрового телевидения (эфирного или кабельного), услуги видеонаблюдения с подключением к системе технологического обеспечения региональной общественной безопасности и оперативного управления «Безопасный регион», услуги системы контроля доступа в помещения (домофоны), услуги системы проводного радиовещания от 20.12.2019 № 17, выданные ООО «Ресурс»

17. Технические условия на присоединение к улично-дорожной сети от 09.10.2018 № 80-18, выданные Администрацией Щелковского муниципального района

18. Справка о подтверждении выполнения ТУ от 18.05.2020 № 28-20, выданное Администрацией Щелковского муниципального района

19. Договор о реконструкции (переносе) объекта газового хозяйства от 04.06.2020 № 20-06/20, между ООО «СЗ ЮИТ Финский» и АО «Мособлгаз»

20. Справка о выполнении технических условий б/н от 10.12.2019 на вынос кабельной линии 2КЛ-10кВ направлением БКРП мкр. «Богородский» - ТП2 мкр. Финский из зоны застройки земельных участков с кадастровыми номерами 50:14:0050280:874, 50:14:0050280:875 от 20.07.2020 № 267, выданная АО «ЮИТ КантриСтрой»

21. Технические условия на подключение объекта капитального строительства к системе водоотведения от 12.11.2021 № 2, выданные ООО «СЗ ЮИТ Финский»

22. Технические условия на подключение объекта капитального строительства к системе холодного водоснабжения от 12.11.2021 № 1, выданные ООО «СЗ ЮИТ Финский»

23. Технические условия на подключение объекта капитального строительства к сети дождевой канализации от 12.11.2021 № 3, выданные ООО «СЗ ЮИТ Финский»

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

50:14:0050280:875

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

**Застройщик:**

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК ЮИТ ФИНСКИЙ"

**ОГРН:** 1195081059282

**ИНН:** 5005067350

**КПП:** 500501001

**Место нахождения и адрес:** Московская область, ВОСКРЕСЕНСК ГОРОД, УЛИЦА СОВЕТСКАЯ, ДОМ 4/ЛИТЕРА В, ПОМЕЩЕНИЕ 39, ЭТАЖ 3

**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	Том 1 ПЗ поз.4.pdf	pdf	5b94f0eb	
	Том 1 ПЗ поз.4.pdf.sig	sig	30770a7e	
<b>Схема планировочной организации земельного участка</b>				
1	Том 2 ПЗУ поз.4.pdf	pdf	75de07bb	
	Том 2 ПЗУ поз.4.pdf.sig	sig	86600a30	
<b>Архитектурные решения</b>				
1	Том 3 АР поз.4.pdf	pdf	367a1cba	
	Том 3 АР поз.4.pdf.sig	sig	b97d9d00	
<b>Конструктивные и объемно-планировочные решения</b>				
1	Том 4 КР поз.4.pdf	pdf	5d881b78	
	Том 4 КР поз.4.pdf.sig	sig	f36210e4	
<b>Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений</b>				
<b>Система электроснабжения</b>				
1	Том 5.1 ЭС поз.4.pdf	pdf	cf428731	
	Том 5.1 ЭС поз.4.pdf.sig	sig	80ce89ab	
<b>Система водоснабжения</b>				
1	Том 5.2 ВС поз.4.pdf	pdf	6a779b74	
	Том 5.2 ВС поз.4.pdf.sig	sig	a3e89dc5	
<b>Система водоотведения</b>				
1	Том 5.3 ВО поз.4.pdf	pdf	75a12b47	
	Том 5.3 ВО поз.4.pdf.sig	sig	3fe757f9	
<b>Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети</b>				
1	Том 5.4 ОВ_ИТП поз.4.pdf	pdf	f2dac947	
	Том 5.4 ОВ_ИТП поз.4.pdf.sig	sig	278614c8	
<b>Сети связи</b>				
1	Том 5.5.1.1 НСС поз.4.pdf	pdf	5e583d9f	Часть 1. Книга 1. Наружные сети связи
	Том 5.5.1.1 НСС поз.4.pdf.sig	sig	1af58989	
2	Том 5.5.1.2 ВСС поз.4.pdf	pdf	c1b3686f	Часть 1. Книга 2. Слаботочные системы доступа в интернет, телефонизации, радиофикации, телевидения, домофонной связи, диспетчеризации лифтов
	Том 5.5.1.2 ВСС поз.4.pdf.sig	sig	8f2fd7b9	
3	Том 5.5.2 БР поз.4.pdf	pdf	04aacc7e3	Часть 2. Система «Безопасный регион»
	Том 5.5.2 БР поз.4.pdf.sig	sig	1afcdf5b	
4	Том 5.5.3 САПС поз.4.pdf	pdf	9c53d689	Часть 3. Система автоматической пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией при пожаре, автоматизация противодымной вентиляцией, управления лифтами и противопожарным водоснабжением
	Том 5.5.3 САПС поз.4.pdf.sig	sig	9b8c75c4	
<b>Проект организации строительства</b>				
1	Том 6 ПОС поз.4.pdf	pdf	8df05aab	
	Том 6 ПОС поз.4.pdf.sig	sig	33902d47	
<b>Перечень мероприятий по охране окружающей среды</b>				
1	Том 8 ООС поз. 4.pdf	pdf	4f1a6f7b	
	Том 8 ООС поз. 4.pdf.sig	sig	807b0b68	
<b>Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности</b>				
1	Том 9 ПБ поз..4.pdf	pdf	e9f0fd5b	
	Том 9 ПБ поз..4.pdf.sig	sig	8a254e3d	
<b>Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов</b>				
1	Том 10 ОДИ поз.4.pdf	pdf	3a6be611	

	Том 10 ОДН поз.4.pdf.sig	sig	124a6747	
<b>Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов</b>				
1	Том 10(1) ЭЭ поз.4.pdf	pdf	38664ebd	
	Том 10(1) ЭЭ поз.4.pdf.sig	sig	b5611f01	
<b>Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами</b>				
1	Том 12.1 ТБЭ поз.4.pdf	pdf	e46d8cfc	Подраздел 1. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства
	Том 12.1 ТБЭ поз.4.pdf.sig	sig	d47c5f06	
2	Том 12.2 НПКР поз.4.pdf	pdf	84a24ad2	Подраздел 2. Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ
	Том 12.2 НПКР поз.4.pdf.sig	sig	e07dead4	
3	Том 12.3-ИЕО поз.4.pdf	pdf	78fda134	Подраздел 3. Инсоляция и естественное освещение
	Том 12.3-ИЕО поз.4.pdf.sig	sig	5306d197	

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

#### 3.1.2.1. В части схем планировочной организации земельных участков

##### ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Раздел содержит общие указания, климатические характеристики участка строительства, описание основных технических решений, исходные данные.

Проектируемый объект разработан на основании:

- задания на разработку проектной документации, утвержденного заказчиком;
- градостроительного плана земельного участка;
- отчетной документации по результатам инженерных изысканий;
- утвержденного в установленном порядке проекта планировки территории;
- технических условий на подключение к сетям инженерного обеспечения.

Корректировкой проектной документации предусмотрено изменение конструктивных решений объекта, в связи с чем все разделы проектной документации переработаны полностью.

##### СХЕМА ПЛАНИРОВОЧНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА.

Проектом предусматривается строительство многоквартирного жилого дома со встроенными нежилыми помещениями коммерческого назначения в соответствии со сведениями градостроительного плана, выданного Главным управлением архитектуры и градостроительства Московской области от 13.02.2020г № RU50366000-MSK027299 и проектом планировки территории, утвержденного распоряжением Министерства строительного комплекса Московской области от 10.05.2018г. № П14/0048-18, земельного участка с кадастровым № 50:14:0050280:875.

Категория земель: земли населенных пунктов.

Имеющиеся на участке инженерные сети планируются к выносу на основании выданных технических условий.

Этажность проектируемого дома принята равной 16 эт., количество проживающих определялось из расчета 28м<sup>2</sup> общей площади

Подъезды к жилому дому организованы по внутриквартальным проездам. Проезды запроектированы с гостевыми стоянками для проживающих и посетителей офисов, а также автотранспорта МГН. Предполагаемый к строительству жилой дом обеспечен транспортным и пешеходным сообщением. Дворовая территория оборудована внутренним проездом, площадками для отдыха детей (166,1 кв. м) и взрослых (36,1 кв. м), контейнерной площадкой (10,0 кв. м), элементами благоустройства. Предусмотрена установка малых архитектурных форм и разработка комплексного наружного освещения. Ширина тротуаров – 2 м. Для спортивных занятий используются спортивные площадки микрорайона.

Общее расчетное количество мест для хранения автотранспортных средств жителей жилого дома позиция №4 предусмотрено 168 м/м, в том числе: для постоянного хранения автомобилей проживающих – 124 м/м; гостевые автостоянки для временного хранения автомобилей проживающих и посетителей магазина – 44 м/м (в том числе автостоянки для МГН – 4м/м, из них 5% специализированных мест для автотранспорта инвалидов на кресле-коляске – 2 м/м).

Габаритные размеры гостевых стоянок: 5,3 м x 2,5 м. Парковочные места для маломобильных групп населения, размерами 6,0 x 3,6 м, размещены на расстоянии не более 50 м от входов в нежилые помещения, на расстоянии не более 100 м от входов в жилое здание.

Расстояние от площадки для мусоросборников до окон жилых домов, детских площадок, спортивных площадок принято не менее 20 м.

Размещение жилого комплекса на генеральном плане продиктовано сложившейся градостроительной ситуацией и границами земельного участка, а также обеспечивает нормируемую продолжительность инсоляции квартир.

Проектными решениями при разработке раздела 2 предусмотрен проезд пожарной техники с двух продольных сторон жилого дома шириной 6 м на расстоянии от 8 до 10 м от стен до края пожарного проезда. Конструкция дорожного полотна проездов запроектирована на расчетную нагрузку от пожарной техники. Противопожарный разрыв между проектируемым жилым домом поз.4 и ранее запроектированным жилым домом поз.3 предусмотрен 20,0м.

Противопожарный разрыв от жилого дома до открытых стоянок легкового автотранспорта для временного хранения легковых автомашин 14,7м. и 11м.

Длина прокладки пожарных рукавов от гидрантов до любой точки здания не превышает 150 м.

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

#### **АРХИТЕКТУРНЫЕ РЕШЕНИЯ**

Жилой дом состоит из двух блок-секций широтной ориентации.

Блок-секция тип "В" торцевая левая (поз. 4.1) - 16-ти этажная, с подвалом, расположенным под всем зданием. Общие размеры блок-секции в осях 26,60 X 15,02 м.

Блок-секция тип "В" торцевая правая (поз. 4.2) - 16-ти этажная, с подвалом, расположенным под всем зданием. Общие размеры в осях 26,60 X 15,02 м.

Высота здания максимальная составляет 54,49 м от поверхности проезда для пожарных машин до верхней отметки самого высокого конструктивного элемента здания (заградительные огни).

Высота здания пожарно-техническая согласно СП 1.13130.2020 составляет 47,61 м от поверхности проезда для пожарных машин до нижней границы оконного проема последнего жилого этажа.

На уровне 1-го этажа блок-секции объединены встроенно-пристроенной частью.

Пристроенная часть здания - одноэтажная, расположена в осях А/1(А/2)- А/3 и 1/1-14/2.

Общие размеры 5,55 x 53,20 м.

Высота пристроенной части от отмостки до верха ограждения парапета 5,32 м.

Высота помещений 1-го этажа составляет 3,83 и 3,60 м.

Высота помещений типового этажа 2,75 м.

Высота помещений подвала 2,7 м.

На площади 1-го этажа запроектированы встроенно-пристроенные нежилые помещения коммерческого назначения. По заданию на проектирование на 1-м этаже размещаются торговые помещения(магазин).

Также на 1-м этаже предусмотрено размещение помещений входных групп жилого дома: входных тамбуров, вестибюлей, лифтовых холлов, колясочных, помещений электрощитовых.

Торговый зал и другие помещения магазина имеют эвакуационные выходы, изолированные от эвакуационных путей жилой части здания.

Количество квартир в жилом доме предусмотрено 180 шт. из них: 60-однокомнатных, 30-двухкомнатных, 90-трехкомнатных.

Планировка входных групп жилого дома и магазина обеспечивает доступность для всех групп населения в том числе для МГН. Площадки входов выполнены с уровня поверхности земли, обустроены навесами и водоотводом.

Проектом предусматривается установка в каждой блок-секции жилого дома 2-х пассажирских лифтов: OTIS Gen2 Premier MRL, KONE Monospace (или аналог) грузоподъемностью 450 кг и OTIS Gen2 Premier MRL, KONE Monospace (или аналог) грузоподъемностью 1000 кг.

Лифт грузоподъемностью 1000 кг предназначен для транспортировки носилок с лежащим на них человеком, а также для транспортировки пожарных подразделений в случае пожара.

Ширина лифтовых холлов составляет 1,65 м (что соответствует п.4.9 СП 54.13330.2016).

Лифтовые холлы запроектированы с учетом создания зон безопасности при пожаре для МГН.

В каждой блок-секции запроектирована незадымляемая лестничная клетка типа Н2 с подпором воздуха при пожаре в лифтовую шахту и лестничную клетку.

Противопожарные двери выхода в лестничные клетки оборудованы приспособлениями для самозакрывания с уплотнением в притворах.

В подвальном этаже запроектированы помещения под хозяйственно-бытовое использование жильцами дома (внеквартирные хозяйственные кладовые). В подвалах блок-секций поз. 4.1 и поз. 4.2 предусмотрены помещения для размещения оборудования связи, в том числе для размещения оборудования системы технологического обеспечения региональной общественной безопасности и оперативного управления «Безопасный регион».

В подвале блок-секции поз. 4.1 предусмотрено помещение для размещения оборудования распределительного узла теплоснабжения.

В подвале блок-секции поз.4.2 предусмотрены помещения для размещения оборудования ИТП и насосной, распределительного узла теплоснабжения.

В подвальном этаже блок-секции 4.2 выделено техническое помещение для размещения венткамеры и холодильных установок, которое относится к магазину, расположенному на 1-м этаже.



Проектом предусмотрено необходимое количество выходов из подвальных помещений.

В помещение ИТП и насосной предусмотрен отдельный вход.

Подвал разделен на отсеки по секциям противопожарными стенами 2-го типа.

Выход на плоскую кровлю осуществляется в каждой секции из лестничных клеток.

Во внутренней отделке помещений используются сертифицированные материалы, соответствующие санитарно-эпидемиологическим и противопожарным требованиям.

Проектом предусмотрено устройство навесных вентилируемых фасадов для облицовки керамогранитной плиткой размером 1200\*600 на подсистеме "РОНСОН" (или аналог)

Покрытие площадок входов жилого дома - керамогранитная плитка, препятствующая скольжению (для улицы), покрытие площадки входа магазина – покрытие асфальтобетонное.

Оконные блоки и балконные двери из ПВХ профилей REHAU Grazia (жилые помещения), Blitz (МОП) или VEKA Whs halo72 (жилые помещения), 60 (МОП), ламинированные с внешней стороны (кроме балконных блоков) или аналогичные по характеристикам.

Остекление лоджий с применением системы витражей из алюминиевых профилей по системе «СИАЛ КП 40» (или аналогичный) с установкой внутри металлического ограждения. Заполнение верхней части – одинарное листовое стекло толщиной 4 мм. Для заполнения нижнего экрана применяется безопасное стекло (закаленное стекло, соответствующее ГОСТ-Р 30698).

Цвет согласно буклету АГО.

Кровля здания неэксплуатируемая, плоская с внутренним водоотводом.

Ограждение кровли и крышных надстроек решено в форме парапета высотой 0,6 м, являющегося продолжением наружной стены здания, с единым решением облицовки фасада, с установкой на нем металлического ограждения высотой 0,6 м (общая высота 1,2 м от уровня кровли). Кровля встроенно-пристроенной одноэтажной части здания - плоская, с организованным наружным водостоком, с покрытием НГ, выполненным с устройством дополнительного верхнего слоя из тротуарной плитки толщ. 20 мм, уложенной на сухую песчано-цементную смесь (10-15 мм).

Разделом предусмотрены мероприятия по обеспечению установленных требований энергетической эффективности к архитектурным решениям.

Тип указанного оборудования и материалов может быть уточнен на стадии рабочей документации при условии сохранения функционального назначения и наличия соответствующих сертификатов РФ на применяемое оборудование и материалы.

#### ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ.

На площади 1-го этажа запроектированы встроенно-пристроенные нежилые помещения коммерческого назначения. По заданию на проектирование это торговые помещения (магазин).

Все оснащение продаваемых нежилых помещений коммерческого назначения закупается и устанавливается собственником/арендатором этих помещений.

На 1-м этаже предусмотрено размещение помещений входных групп жилого дома: входных тамбуров, вестибюлей, лифтовых холлов, колясочных, помещений электрощитовых.

Торговый зал и другие помещения магазина имеют эвакуационные выходы, изолированные от эвакуационных путей жилой части здания.

Проектируемый встроенно-пристроенный магазин на 1-м этаже проектируемого многоквартирного жилого дома предусматривается как магазин «шаговой доступности», ориентированный в основном на жителей домов по ул. Фрунзе в застраиваемом мкр. «Потапово-3А» в г. Щёлково.

Проектируемый магазин относится к типу супермаркетов эконом класса, предлагает широкий спектр продовольственных товаров, а также некоторый ассортимент непродовольственных товаров (товары повседневного спроса, сезонные товары и т.д.)

Технические решения, принятые в проекте, соответствуют требованиям санитарно-эпидемиологических, гигиенических и других норм, действующих на территории РФ, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта.

Режим работы магазина

Режим работы магазина 9.00 – 22.00, без выходных

Количество дней в году 365

Количество смен 2

Продолжительность смены 8 часов

Списочное количество работников – 25 человек

Продолжительность смены для охраны 24 часа

Продолжительность смены администрации 8 часов.

Перечень реализуемых товарных групп

– хлебобулочные, кондитерские изделия и бакалея в промышленной упаковке;

– полуфабрикаты – в том числе и замороженные, продукты в сервировочной нарезке, в промышленной упаковке;

– колбасные изделия, продукты из свинины (в сервировочной нарезке и кусковой упаковке);

- рыба, рыбные полуфабрикаты – в том числе и замороженные, рыбные продукты в сервировочной нарезке, в промышленной упаковке;
- салаты промышленного производства в промышленной упаковке;
- мясные п/ф из говядины, свинины, баранины, мяса птицы, в промышленной упаковке;
- молоко и молочные продукты в расфасованном виде в промышленной упаковке;
- ликероводочные изделия, пиво, безалкогольные напитки, соки;
- чай, кофе, бакалейные товары;
- фрукты и овощи, в том числе и замороженные в промышленной упаковке;
- фрукты и овощи развесные;
- гастрономия в промышленной упаковке;
- консервы в ассортименте;
- непродовольственные и сезонные товары, бытовая химия;
- детское питание.

Торговый зал предназначен для демонстрации и продажи товара.

Метод торговли – самообслуживание с единым расчетным узлом. Все товары реализуются в зале самообслуживания.

Торговый зал имеет один вход и 4 эвакуационных выхода. При входе в торговый зал организованы сумочные отделения (специальные шкафы с ячейками для хранения сумок покупателей) и столы для упаковки товара.

Торговая площадь условно разделяется на зоны реализации продовольственных и непродовольственных товаров (сопутствующие товары).

Для демонстрации различных товарных групп предусмотрено соответствующее технологическое оборудование, обеспечивающее хороший обзор и доступность продаваемого товара для покупателей.

Для замороженных и скоропортящихся продуктов проектом предусмотрены низко- и среднетемпературные холодильные витрины, шкафы и бонеты.

Оплата товаров осуществляется через узел расчета, состоящий из четырех кассовых аппаратов.

В магазине предусмотрены административные помещения, служебные помещения, кладовые чистой и грязной рабочей одежды, комната приема пищи, раздевалки с душевыми и санузлы для персонала.

Уборка супермаркета предусмотрена поломоечной машиной.

В целях обеспечения санитарного уровня территории в проекте предусмотрены организационные мероприятия по сбору и вывозу мусора.

Товар принимается только при наличии полного комплекта сопроводительной документации – накладной, сертификатов соответствия, качества и ветеринарных свидетельств (для продукции животного происхождения), с наличием полной информации для потребителя в соответствии с ГОСТ Р 51074-2003.

В проектируемом супермаркете заложено современное отечественное и импортное оборудование в соответствии с санитарно-гигиеническими требованиями и заданием на проектирование.

Главной целью по охране труда в помещениях магазина является создание и обеспечение здоровых и безопасных условий труда, сохранение жизни и здоровья работников.

К обслуживанию оборудования допускается только персонал, изучивший оборудование и ознакомленный с требованиями техники безопасности.

Работники должны регулярно проходить инструктаж по правилам техники безопасности непосредственно на рабочих местах.

Проектной документацией предусматриваются мероприятия, направленные на предотвращение несанкционированного доступа на объект физических лиц.

Комплекс защиты здания включает в себя следующие основные системы:

- 1) механическую систему защиты: установку домофонов на всех входах в жилую часть здания.
- 2) для контроля состояния работы лифтов и оперативного реагирования в случае аварийной ситуации предусмотрена система диспетчеризации лифтов здания с выводом сигнала аварии на действующий пульт.
- 3) для жилого дома – систему видеонаблюдения для обеспечения безопасности и оперативного управления «Безопасный регион».

Разделом предусмотрены мероприятия по обеспечению установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в производственном процессе.

Тип указанного оборудования и материалов может быть уточнен на стадии рабочей документации при условии сохранения функционального назначения и наличия соответствующих сертификатов РФ на применяемое оборудование и материалы.

#### **МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ДОСТУПА ИНВАЛИДОВ.**

В проекте созданы условия для доступа в здание для МГН всех групп мобильности в качестве посетителей магазина или гостей жителей дома.

МГН всех групп мобильности попадают в магазин или на этажи жилого дома через входы, на каждом из которых организован безбарьерный доступ с уровня поверхности земли.

В жилой части дома для гостей МГН запроектированы достаточные размеры коридоров для движения людей с ограниченными возможностями. Ширина коридоров для проезда кресла-коляски 1,64 м с местными сужениями до 1,38 м.

Проектом предусматривается установка в каждой блок-секции жилого дома 2-х пассажирских лифтов: OTIS Gen2 Premier MRL, KONE Monospace (или аналог) грузоподъемностью 450 кг и OTIS Gen2 Premier MRL, KONE Monospace (или аналог) грузоподъемностью 1000 кг.

Лифт грузоподъемностью 1000 кг предназначен для транспортировки носилок с лежащим на них человеком, а также для транспортировки пожарных подразделений в случае пожара.

Ширина лифтовых холлов составляет 1,65 м (согласно п.4.9 СП 54.13330.2016) Лифтовые холлы запроектированы с учетом создания зон безопасности при пожаре для МГН.

Лифтовые холлы запроектированы с учетом создания зоны безопасности 1-го типа для МГН всех групп мобильности.

В каждой блок-секции запроектирована незадымляемая лестничная клетка типа Н2 с подпором воздуха при пожаре в лестничную клетку и в лифтовую шахту.

Двери лестничной клетки и двери лифтового холла оборудованы приспособлениями для самозакрывания с уплотнением в притворах и не имеют запоров, препятствующих их свободному открыванию без ключа. Устройства, обеспечивающие самозакрывание дверей, обеспечивают также беспрепятственное движение МГН и возможность свободного открывания при приложении соответствующего усилия (усилие открывания двери не более 50 Нм). Дверные проемы на путях эвакуации МГН М4 не имеют порогов более 1,4 см.

Лестничная клетка имеет выход наружу через тамбур на отм. 0,00 на прилегающую территорию.

Всего на гостевых парковках для МГН жилого дома поз. 4 и магазина требуется по расчету 4 машиноместа, из них 2 машиноместа – для инвалидов-колясочников (группа мобильности М4). Размеры парковочного места для автомашины МГН М4 – 6,0х3,6 м. Эти машиноместа обозначаются знаками, принятыми в ГОСТ Р 52289 и ПДД.

Проектом предусмотрено, что пути движения МГН по участку имеют достаточную освещенность в темное время суток.

Предупреждающая информация для людей с полной или частичной потерей зрения о приближении к пешеходному переходу, входу, об изменении направления движения, и т.п. обеспечивается изменением фактуры поверхностного слоя покрытия дорожек и тротуаров, направляющими рельефными полосами и яркой контрастной окраской. Тактильные средства, выполняющие предупредительную функцию на покрытии пешеходных путей на участке, размещаются не менее, чем за 0,8 м до объекта информации. Ширина тактильной полосы 0,5-0,6 м.

Продольный уклон пути движения инвалидов на креслах-колясках по территории не превышает 5%.

Поперечный уклон на пути движения не превышает 2%. Ширина пешеходных путей с учетом встречного движения инвалидов на креслах-колясках принята не менее 2,0 м

Высота бортового камня в местах пересечения тротуаров с проезжей частью, а также перепад высот бордюров, бортовых камней вдоль эксплуатируемых газонов и озелененных площадок, примыкающих к путям пешеходного движения, не превышает 0,04 м.

Рабочих мест для МГН и квартир для МГН проектом не предусмотрено.

#### **МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ СОБЛЮДЕНИЯ ТРЕБОВАНИЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ И ТРЕБОВАНИЙ ОСНАЩЕННОСТИ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ И СООРУЖЕНИЙ ПРИБОРАМИ УЧЕТА ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ**

Энергетическая эффективность зданий достигнута за счет применения в проекте комплекса энергосберегающих мероприятий:

- использование компактной формы зданий, обеспечивающей существенное снижение расхода тепловой энергии на отопление здания;
- использование в наружных ограждающих конструкциях эффективных теплоизоляционных материалов, обеспечивающих требуемую температуру и отсутствие конденсации влаги на внутренних поверхностях конструкций внутри помещений с нормальным влажностным режимом;
- использование эффективных светопрозрачных ограждений;
- использование современных средств учета энергетических ресурсов.

#### **ТРЕБОВАНИЯ К ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА.**

Данный раздел разработан согласно требованиям Градостроительного кодекса Российской Федерации от 29 декабря 2004 г. № 190-ФЗ и служит в качестве руководящего материала по организации эксплуатации зданий и сооружений, а также устанавливает права и обязанности инженерно-технического персонала, ответственного за эксплуатацию этих объектов, и регламентирует систему технических осмотров объектов, содержание и объем наблюдений за сохранностью зданий, сооружений и их конструктивных элементов.

Использование объектов осуществляется после получения разрешения на их ввод в эксплуатацию. В целях обеспечения безопасности в процессе эксплуатации зданий и сооружений, систем инженерно-технического обеспечения, обеспечиваются их техническое обслуживание, эксплуатационный контроль и текущий ремонт.

В процессе эксплуатации объектов изменять конструктивные схемы несущего каркаса здания не допускается.

Изменение в процессе эксплуатации объемно-планировочного решения объектов, и его внешнего обустройства (установка на кровле световой рекламы, транспарантов), производится только по специальным проектам,

разработанным или согласованным проектной организацией, являющейся генеральным проектировщиком.

Строительные конструкции предохраняют от разрушающего воздействия климатических факторов (дождя, снега, переменного увлажнения и высыхания, замораживания и оттаивания), для чего:

- содержат в исправном состоянии ограждающие конструкции (стены, покрытия, цоколи, карнизы);
- содержат в исправном состоянии устройства для отвода атмосферных и талых вод;

В помещениях объектов поддерживают параметры температурно-влажностного режима, соответствующие проектному решению.

Замена или модернизация технологического оборудования, вызывающая изменение силовых воздействий, степени или вида агрессивного воздействия на строительные конструкции, производится только по специальным проектам, разработанным или согласованным генеральным проектировщиком.

Техническое обслуживание зданий включает работы по контролю технического состояния, поддержанию работоспособности или исправности, наладке и регулировке, подготовке к сезонной эксплуатации здания или объекта в целом и его элементов, и систем, а также по обеспечению санитарно-гигиенических требований к помещениям и прилегающей территории.

Планирование технического обслуживания зданий и объектов осуществляется путем разработки годовых и квартальных планов-графиков работ по техническому обслуживанию.

Текущий ремонт проводится с периодичностью, обеспечивающей эффективную эксплуатацию зданий или объекта с момента завершения его строительства (капитального ремонта) до момента постановки на очередной капитальный ремонт (реконструкцию). При этом учитываются природно-климатические условия, конструктивные решения, техническое состояние и режим эксплуатации зданий или объектов.

Контроль за техническим состоянием зданий осуществляют путем проведения систематических плановых и внеплановых осмотров с использованием современных средств технической диагностики.

**СВЕДЕНИЯ О НОРМАТИВНОЙ ПЕРИОДИЧНОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ ПО КАПИТАЛЬНОМУ РЕМОНТУ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ТАКОГО ОБЪЕКТА, А ТАКЖЕ В СЛУЧАЕ ПОДГОТОВКИ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА, РЕКОНСТРУКЦИИ МНОГОКВАРТИРНОГО ДОМА СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЕМЕ И СОСТАВЕ УКАЗАННЫХ РАБОТ**

Капитальный ремонт включает устранение неисправностей всех изношенных элементов, восстановление или замену (кроме полной замены каменных и бетонных фундаментов, несущих стен и каркасов) их на более долговечные и экономичные, улучшающие эксплуатационные показатели ремонтируемых зданий. При этом осуществляется экономически целесообразная модернизация здания или объекта: улучшение планировки, увеличение количества и качества услуг, оснащение недостающими видами инженерного оборудования, благоустройство окружающей территории.

Неплановые осмотры должны проводиться после землетрясений, селевых потоков, ливней, ураганных ветров, сильных снегопадов, наводнений и других явлений стихийного характера, которые могут вызвать повреждения отдельных элементов здания, после аварий в системах газо-, водо-, энергоснабжения и при выявлении деформаций оснований.

Плановые осмотры должны подразделяться на общие и частичные.

Общие осмотры должны проводиться два раза в год: весной и осенью.

При плановых осмотрах проверяется готовность объекта к эксплуатации в осенне-летний/осенне-зимний период, уточняются объемы ремонтных работ по зданию.

Результаты осмотров отражаются в документах по учету технического состояния здания или объекта (журналах учета технического состояния, специальных карточках и др.).

Генеральный подрядчик в течение пяти лет с момента сдачи объекта в эксплуатацию обязан гарантировать качество ремонтно-строительных работ и устранять допущенные по его вине дефекты и недоделки.

Планирование технического обслуживания зданий и объектов должно осуществляться путем разработки годовых и квартальных планов-графиков работ по техническому обслуживанию.

Продолжительность эффективной комплектации объекта до постановки на текущий ремонт – 3-5 лет, до постановки на капитальный ремонт – 15-20 лет. Согласно п.4.3 таблицы 1 ГОСТ 27751-2014 «Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения» срок службы здания составляет не менее 50 лет.

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

Жилой дом состоит из двух блок-секций широтной ориентации:

- блок-секция тип "В" торцевая левая (поз. 4.1) - 16-ти этажная, с подвалом, расположенным под всем зданием. Общие размеры блок-секции в осях 26,60 X 15,02 м.

- блок-секция тип "В" торцевая правая (поз. 4.2) - 16-ти этажная, с подвалом, расположенным под всем зданием. Общие размеры в осях 26,60 X 15,02 м.

Высота здания максимальная составляет 54,49 м от поверхности проезда для пожарных машин до верхней отметки самого высокого конструктивного элемента здания (заградительные огни). Высота здания пожарно-техническая согласно СП 1.13130.2020 составляет 47,61 м от поверхности проезда для пожарных машин до нижней границы оконного проема последнего жилого этажа.

На уровне 1-го этажа блок-секции объединены встроенно-пристроенной частью. Пристроенная часть здания - одноэтажная, расположена в осях А/1(А/2)- А/3 и 1/1-14/2.

Общие размеры 5,55 x 53,20 м. Высота от отмотки до верха ограждения парапета 5,32 м. Высота помещений 1-го этажа составляет 3,83 и 3,60 м. Высота помещений типового этажа 2,75 м. Высота помещений подвала 2,7 м.

Пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой внутренних и наружных стен и горизонтальных дисков перекрытия и покрытия, а также горизонтальным диском фундаментной плиты.

Конструктивная схема здания (подвал, первый и типовые этажи) – перекрестно-стенная, с несущими внутренними и наружными продольными и поперечными стенами с диафрагмами из монолитного железобетона, объединенные монолитными плитами перекрытия и покрытия.

За условную отметку +0.000 принята отметка чистого пола межквартирного коридора 1-го этажа, что соответствует абсолютной отметке 151,19.

В качестве фундамента проектируемого жилого дома запроектирована монолитная железобетонная фундаментная плита толщиной 800 мм. Материал фундаментных плит - бетон класса В 25, W8, F150. Отметка низа фундаментной плиты -4,940м, что соответствует абсолютной отметке 146,250. Под фундаментными плитами предусмотрено устройство бетонной подготовки толщиной 100 мм из бетона класса В 7,5, 2 слоя гидроизоляции из Техноэласт ЭПП (или аналог) и защитной стяжки из цементно-песчаного раствора М150.

Армирование фундаментных плит осуществляется отдельными стержнями в продольном и поперечном направлении. Армирование выполнено из арматуры А500.

Монолитные стены подвала запроектированы толщиной 200 и 160 мм из бетона класса В 25, W8, F150, арматура основная Ф 10 А500 с шагом 200x200 мм.

Колонны подвала - монолитные железобетонные сечением 400x400, 600x600 и 400x600 мм. Класс бетона по прочности на сжатие В25, W6. Рабочая арматура А500, хомуты из арматуры А240.

В качестве перекрытия над подвалом запроектирована монолитная железобетонная плита толщиной 170 мм, 200 мм. Материал плиты - бетон класса В 25, F150, W8, Армирование плиты перекрытия осуществляется отдельными стержнями Армирование выполнено из арматуры А500. Защитный слой бетона до оси арматуры для плиты перекрытия принят 25мм.

Лифтовая шахта в подвальной части здания запроектирована в монолитных железобетонных конструкциях до отметки низа приямка лифтовой шахты.

Наружные стены подвала, соприкасающиеся с грунтом, утепляются экструзионным пенополистиролом марки М35 толщиной 100 мм. Крепление его к стенам производится путем приклеивания. Наружную поверхность утеплителя, находящуюся в земле, принято закрыть профилированной мембраной PLANTER standart (или аналог).

Вокруг здания выполняется отмотка по ширине не менее 0,9 м с уклоном 3 % в сторону от здания.

Перегородки кладовых кирпичные толщиной 120 мм выполняются из полнотелого керамического рядового кирпича М100 (КР-р-по 250x120x65/1НФ/100/2,0/50 ГОСТ 530-2019) на цементном растворе М75.

Наружные стены 1-го этажа - несущие монолитные железобетонные (бетон класса В25) толщиной 200, 160 мм.

Наружные стены по осям 1/1, 14/2, Е/1, Е/2 (с 2 по 16 этажи) - несущие, поэтажно опирающиеся на плиты перекрытия, монолитные железобетонные (бетон класса В25) толщиной 200, 160 мм, арматура А500.

Наружные стены по осям А/1, Д/1, Д/1 (с 2 по 16 этажи) - ненесущие из газосиликатных блоков не клеевом составе (плотность 600 кг/м<sup>3</sup>), поэтажно опирающиеся на плиты перекрытия.

Внутренние стены и диафрагмы (с 1 по 16 этажи) – несущие, с поэтажно опирающимися на них плитами перекрытий, монолитные железобетонные (бетон кл.В25, F50, W4) толщиной 200, 160 мм, арматура основная Ф10А500 с шагом 200x200 с дополнительной арматурой Ф10А500 и Ф12А500 с шагом 200x200

Монолитные колонны подвала и 1-го этажа сечением 400x400, 600x600 и 400x600мм выполнены из бетона класса В 25. Рабочая арматура А500, хомуты из арматуры А240.

В качестве перекрытий запроектированы монолитные железобетонные плиты толщиной 200 и 170 мм для перекрытия подвала (бетон класса В 25, F150, W8) и первого этажа и 170 мм для перекрытия и покрытия с 2 по 16 этажи с устройством термовкладышей из жестких минераловатных плит. Материал плиты - бетон класса В 25, F50, W4, арматура А500, А500С и А240. Защитный слой бетона до оси арматуры для плит перекрытия принят 25мм, что соответствует пределу огнестойкости – 2 часа на основании СТО 36554501-006-2006. Армирование плиты перекрытия осуществляется отдельными стержнями в продольном и поперечном направлении. Нижнее и верхнее армирование выполнено из арматуры А500.

Балки перекрытия над 1 этажом железобетонные монолитные из бетона класса В 25 размерами 600x900, 600x700, 400x900, 400x600. Армирование вязаными каркасами из отдельных стержней арматуры А500, хомуты из арматуры А240. Защитный слой для рабочей арматуры не менее 20 мм и не менее диаметра арматуры.

Плиты лоджий - железобетонные монолитные (бетон класса В25) толщиной 170 мм с терморазъемами по контуру наружных стен, отливаются заодно с плитой перекрытия этажа.

Вентблоки – сборные керамзитобетонные заводского изготовления.

Лестнично-лифтовой узел – лестничные площадки запроектированы из монолитного железобетона класса В25 с основной арматурой А500, лестничные марши – сборные железобетонные заводского изготовления по серии РС 6172-95.

Шахта лифта - железобетонная монолитная из бетона В25 с толщиной стенок 160 мм, арматура основная класса А500.

Перегородки квартир межкомнатные и в санузлах - гипсовые пазогребневые плиты толщиной 80мм. возводятся на высоту в один ряд (0,5 м).

Пространство между диафрагмами (межквартирные стены) – заполнение из полнотелых керамзитобетонных блоков (плотность 1300 кг/м<sup>3</sup>) на клею толщиной 200мм.

Стены внутренние мест общего пользования – из газосиликатных блоков плотностью D600 толщиной 200 мм на клею.

Наружное утепление фасадов - минераловатные плиты толщиной 140мм. с устройством вентилируемого фасада на подсистеме "РОНСОН" (или аналог) с облицовкой керамогранитной плиткой или аналогов.

Входная группа (тамбур жилого дома и электрощитовая) запроектированы пристроенными из монолитных железобетонных стен толщиной 160 мм с последующим наружным утеплением. Покрытие входной группы запроектировано в виде монолитной плиты, опирающейся на стены входной группы.

Крыша плоская, бесчердачная, с внутренним водостоком. Несущими конструкциями крыши являются внутренние и наружные стены здания из монолитного железобетона.

Плита покрытия над шахтой лифтов - монолитная железобетонная толщиной 160 мм, над техническими помещениями возле лифтовой шахты - монолитная железобетонная толщиной 160 мм, опирающаяся на монолитные стены из железобетона технического помещения.

Парапет запроектирован из монолитного железобетона класса В25 толщиной 160 мм. Высота парапета от плиты покрытия составляет 970 мм. По верху монолитного парапета устанавливается металлическое ограждение высотой 600мм.

Кровля рулонная (пароизоляция, 2 слоя наплавляемого гидроизоляционного материала ) по цементно-песчаной стяжке. Уклон кровли 2%. Утепление крыши - плиты из экструзионного пенополистирола М 35 толщиной 150 мм с противопожарными рассечками из плитного утеплителя на основе базальтового волокна и керамзитовый гравий по уклону.

Принята следующая конструкция наружных стен подвала:

- несущие наружные стены - монолитные железобетонные стены на гравии или щебне из природного камня толщиной 200 мм.;

- наружный утеплитель - экструзионные плиты Техноплекс 35-250 Стандарт (или аналог) толщиной 100 мм, приклеиваемый к наружной поверхности стен подвала;

Принята следующая конструкция наружных стен надземной части:

1-ый тип (встроенно-пристроенный магазин):

- несущие наружные стены - монолитные железобетонные стены на гравии или щебне из природного камня толщиной 200мм.;

- наружный утеплитель - минераловатные плиты ВЕНТИ БАТТС или аналог толщиной 40мм.;

- наружный утеплитель - минераловатные плиты ВЕНТИ БАТТС Н или аналог толщиной 100 мм.

- конструкция вентфасада, облицовка керамогранитными плитками

2-ой тип (встроенно-пристроенный магазин):

- несущие наружные стены - монолитные железобетонные стены на гравии или щебне из природного камня толщиной 200мм;

- наружный утеплитель - минераловатные плиты ВЕНТИ БАТТС или аналог толщиной 40мм;

- наружный утеплитель - минераловатные плиты ВЕНТИ БАТТС Н или аналог толщиной 80 мм.

- конструкция вентфасада, облицовка керамогранитными плитками

3-ий тип (встроенно-пристроенный магазин):

- Газосиликатные блоки на теплоизоляционном растворе (плотностью 600 кг/м<sup>3</sup>) толщиной 200 мм;

- Минераловатные плиты Rockwool Венти Баттс Н (или аналог) толщиной 80 мм. (внутренний слой) и минераловатные плиты Rockwool Венти Баттс (или аналог) толщиной 40 мм. (наружный слой).

- конструкция вентфасада, облицовка керамогранитными плитками

4-ый тип (жилой дом):

- несущие наружные стены – монолитные железобетонные стены на гравии или щебне из природного камня толщиной 160мм;

- наружный утеплитель - минераловатные плиты ВЕНТИ БАТТС или аналог толщиной 40мм.;

- наружный утеплитель - минераловатные плиты ВЕНТИ БАТТС Н или аналог толщиной 100мм.

- конструкция вентфасада, облицовка керамогранитными плитками

5-ый тип (жилой дом):

- газосиликатные блоки на клеевом составе (плотность 600 кг/м<sup>3</sup>) толщиной 200 мм.;

- наружный утеплитель - минераловатные плиты ВЕНТИ БАТТС или аналог толщиной 40мм.;

- наружный утеплитель - минераловатные плиты ВЕНТИ БАТТС Н или аналог толщиной 100мм.

- конструкция вентфасада, облицовка керамогранитными плитками

Покрытие кровли жилого здания:

- Гидроизоляция «Технониколь» (или аналог)- 2слоя;

- Цементно-песчаная стяжка,  $\sigma = 50$  мм;
- Керамзит фракции 5-10(пролить ц/п молоком) по уклону,  $\sigma = 30-150$  мм;
- Утеплитель - экструзионный пенополистирол «Гринплекс» (или аналог) М35,  $\sigma=150$ мм;
- Пароизоляция из наплавляемого кровельного материала;
- Ж/б плита,  $\sigma = 170$  мм;

Здание и строительные конструкции имеют следующую пожарно-техническую классификацию:

- по степени огнестойкости – II;
- по конструктивной пожарной опасности – CO;
- по функциональной пожарной опасности - Ф1.3.

Строительные конструкции, примененные в проекте, имеют следующие пожарно-технические характеристики:

Внутренние и наружные несущие стены, диафрагмы - R 90 НГ

Стены лестничных клеток - REI 90 НГ

Марши и площадки лестничных клеток - R 60 НГ

Перекрытия междуэтажные - R 90 НГ

Класс пожарной опасности строительных конструкций - КО.

Разделом предусмотрены мероприятия по обеспечению установленных требований энергетической эффективности к конструктивным решениям.

Тип указанного оборудования и материалов может быть уточнен на стадии рабочей документации при условии сохранения функционального назначения и наличия соответствующих сертификатов РФ на применяемое оборудование и материалы.

### 3.1.2.4. В части систем электроснабжения

Подключения к электрическим сетям, электроснабжение проектируемого жилого дома осуществляется от ранее запроектированной 2-х трансформаторной подстанции ТП-4 с трансформаторами 2х1250кВА. Точки присоединения: РУНН-0,4кВ ТП-4.

Класс напряжения электрических сетей, к которым осуществляется подключение жилого дома - 0,4кВ.

Максимальная мощность присоединяемых энергопринимающих устройств жилого дома с нежилым первым этажом составляет – 414,25 кВт (II категория надежности электроснабжения).

Основными потребителями электроэнергии жилого дома являются:

- квартиры с электрическими плитами;
- лифты;
- нагрузки общедомовых сетей;
- оборудование ИТП, ВНС и водомерного узла;
- оборудование охранно-пожарной сигнализации.

В ВРУ 4.1 (ВРУ 4.2) для электроприемников систем противопожарной защиты предусматривается отдельная панель противопожарных устройств (ППУ), подключенная к АВР. Панели ППУ имеют боковые стенки для противопожарной защиты, установленной в них аппаратуры.

На этажах устанавливаются устройства этажные распределительные типа УЭРМ-С. В каждом щите устанавливаются приборы учета электроэнергии (для каждой квартиры), выключатели нагрузки и дифференциальные автоматические выключатели на вводе в каждую квартиру.

В каждой квартире предусмотрен квартирный щиток. На отходящих линиях, питающих штепсельные розетки, установлены устройства защитного отключения (УЗО).

Электроснабжение магазина (1-й нежилой этаж жилого дома с пристроенной частью) предусмотрено от ВРУ3.

Общая расчетная мощность объекта: 414,25 кВт.

Жилой дом (поз.4) состоит из двух блок-секций:

- б/с 1 (Поз. 4.1) 16-ти этажная (ВРУ 4.1, расчетная мощность- 125,4 кВт);
- б/с 2 (Поз. 4.2) 16-ти этажная ВНС, ИТП (ВРУ 4.2, расчетная мощность - 136,35 кВт);
- Магазин (1-й нежилой этаж жилого дома) - ВРУ3, расчетная мощность -200 кВт.

Для обеспечения нормативного уровня надежности потребителей проектом предусмотрено:

- Электроснабжение объекта двумя взаиморезервируемыми кабельными линиями 0,4 кВ от разных секций двухтрансформаторной подстанции;
- Электроснабжение потребителей II-ой категории от 2-х вводов через вводное устройство, позволяющее переключить потребители объекта на любой из вводов под нагрузкой;
- Электроснабжение потребителей I-ой категории от 2-х вводов через АВР (автоматический ввод резерва).

Щит АВР подключен от двух вводов здания после аппаратов управления и до аппаратов защиты ВУ.

Надежность электроснабжения обеспечивается выполнением решений, принятых в проекте.

Основные электроприемники жилого дома с электрическими плитами относятся ко II категории надежности электроснабжения ( $P_p=414,25$ кВт).

К I категории надежности электроснабжения жилого дома ( $P_p=110\text{кВт}$ ) относятся лифты, аварийное освещение, системы подпора и дымоудаления при пожаре, приборы охранно-пожарной сигнализации, щит ИТП и установка пожаротушения.

На вводе в жилой дом, в помещениях электрощитовых устанавливаются вводно-распределительные устройства (ВРУ 4.1, ВРУ 4.2, ВРУ 3). В ВРУ предусматриваются электронные счетчики учета электроэнергии трансформаторного включения марки Меркурий 234-ARTM-03 или аналоги.

В здании применяется система TN-C-S.

Сопrotивление растеканию тока защитного заземления электроустановок здания не более 10 Ом.

На вводах в жилой дом выполнена система уравнивания потенциалов в соответствии с ПУЭ раздел 7 п.п.7.1.87, 7.1.88., соединяющая между собой следующие проводящие части:

- защитные проводники, присоединяемые к наружному контуру заземления;
- металлоконструкции здания;
- молниезащиту;
- каркасы щитов;
- металлические трубы инженерных коммуникаций;
- другие нетоковедущие части электроустановок, могущие оказаться под напряжением.

Согласно «Инструкции по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций» (СО 153-34.21.122-03) проектом предусмотрена молниезащита по третьему уровню надежности от прямых ударов молнии для обычных объектов.

Молниезащита жилого дома выполнена следующим образом:

1. По плоской кровле уложена молниеприемная сетка из катаной оцинкованной стали диаметром 8мм. по периметру кровли каждой блок-секции жилого дома, с шагом 12м.; к молниеприемной сетке присоединены все выступающие над кровлей металлические элементы: дефлекторы труб, радиостойки, водосточные воронки, металлическое ограждение кровли и т.д.; На выступающих частях установлен стержень молниеприемный стальной диаметром 16мм, длиной 1м.

2. Через каждые не менее чем 20м. выполнены опуски до контура заземления катаной оцинкованной сталью диаметром 8 мм;

3. Опуски объединены горизонтальными поясами вблизи поверхности земли и через каждые 20м по высоте здания сталью катаной оцинкованной диаметром 8мм.;

4. Выполнен наружный контур заземления стальной полосой 40x5мм., на глубине не менее 0,5м от поверхности земли и на расстоянии не менее 1,2м от стен жилого дома.

Распределительные и групповые силовые сети жилого дома выполнены:

- питающие сети по подвалу кабелем марки ВВГнг(A)-LS на лотках;
- вертикальные участки прокладываются в пределах УЭРМ-С кабелем ВВГнг(A)-LS; а л/клеток, межквартирных коридоров, лифтовых холлов и тамбуров - кабелем ВВГнг(A)-LS в ПВХ-каналах по стенам;
- групповые сети по подвалу- кабелем ВВГнг(A)-LS в ПВХ трубах;
- освещение шахт лифтов выполняется специализированной организацией и в данном проекте не учитывается.
- сети от УЭРМ-С до квартирного щитка - кабелем марки ВВГнг(A)-LS в трубах-ПНД в монолитном потолке коридора;

групповые сети в пределах квартиры выполняются скрыто в трубах-ПНД в монолитном потолке, монолитных стенах и в штрабах стен из блоков кабелем ВВГнг(A)-LS: сечением 3x1,5 мм<sup>2</sup> для сети освещения; сечением 3x2,5 мм<sup>2</sup> - розеточная сеть; сечением 3x-6,0 мм<sup>2</sup> - электроплита. Групповые сети выполняются собственниками помещений;

стояки аварийного освещения скрыто в штрабах стен кабелем ВВГнг(A)-FRLS в ПВХ трубах;

- питание всех электроприемников, относящихся к системе противопожарной защиты, согласно СП 6.13130.2009, выполнено кабелем ВВГнг(A)-FRLS.

Проектом предусмотрено рабочее освещение и аварийное. Освещенность принята согласно СП 52.13330-2016.

Аварийное освещение предусмотрено у входов, в лифтовых холлах, на лестничных клетках, в межквартирных коридорах, в тамбурах, в электрощитовой светильниками (Стандарт ЖКХ-12), в торговом зале, в местах расположения кассовых аппаратов (выполняется силами арендатора).

Для рабочего освещения коридоров, лифтовых холлов, тамбуров приняты антивандальные LED-светильники со встроенными ИК датчиками (Интеллект ЖКХ-10 или аналог); для освещения подвальных помещений выбраны LED-светильники уплотненные со степенью защиты IP54 со встроенными датчиками движения (ДБП-10-ДД или аналог); для освещения входов, лестничных клеток, входного тамбура и остальных технических помещений выбраны антивандальные LED-светильники.

Управление освещением входов, фасадным освещением, освещением безопасности лестничных площадок, тамбуров осуществляется автоматически с помощью фотодатчика. Фотодатчик устанавливается на наружной стене дома, экранируется от прямых солнечных лучей и посторонних источников света.

Светильники аварийного освещения запитаны от слаботочного прибора 24В. В дополнение к осветительным установкам, для ремонтного освещения, в технических помещениях: в электрощитовых, в машинных помещениях лифтов, в помещении ИТП, ВНС устроена сеть штепсельных розеток, запитанных от безопасных разделяющих трансформаторов 220/36В.



В соответствии с Постановлением по аэродромной службе в гражданской авиации России (НАСГА-86), гл. 3.4. «Дневная маркировка и светоограждения высотных препятствий» проектом предусматривается устройство светового ограждения на кровле светильниками ЗОСИ-СД-В или аналог (в количестве четырех). Управление световым ограждением – автоматическое, от фотореле. Электроснабжение заградительных огней предусмотрено по I категории надежности (от АВР).

Наружное освещение придомовой территории предусмотрено с помощью светодиодных светильников ДКУ 29-40-501 IP67 40W (или аналог), установленных на граненых конических опорах ОГКФ-8 (или аналог). Высота установки светильников 8м.

Электроснабжение наружного освещения предусмотрено от существующего щита уличного освещения, предусмотренного проектом 3593/18-ЭН кабелем типа АВББШв – 5х16 мм<sup>2</sup>, проложенным в ПНД трубе в земле.

Разделом предусмотрены мероприятия по обеспечению установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системе электроснабжения.

Тип указанного оборудования и материалов может быть уточнен на стадии рабочей документации при условии сохранения функционального назначения и наличия соответствующих сертификатов РФ на применяемое оборудование и материалы.

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

#### **СИСТЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ**

Источником водоснабжения для проектируемого многоэтажного дома является существующий водопровод d300мм внутриквартальной водопроводной сети. Проектом предусмотрено устройство двух вводов Д 110 мм.

Для системы ГВС проектируемого дома предусматривается устройство теплового пункта, расположенного в блок-секции "В".

Диаметр вводов водопровода рассчитан на пропуск противопожарного и хозяйственно-питьевого расходов. Система водоснабжения выполняется двумя вводами из полиэтиленовых напорных труб ПЭ100 SDR 17 d110x6,6мм питьевая по ГОСТ 18599-2001. На вводе установлены переходы ПЭ/сталь.

Глубина заложения по профилю, но не менее 2-х метров.

Наружное пожаротушение предусматривается от существующих пожарных гидрантов ПГ2 и ПГ3. Расход на наружное пожаротушение составляет 25 л/сек.

Для обеспечения учета расхода питьевой воды предусмотрено устройство водомерного узла со счетчиком холодной воды с импульсным выходом с электрифицированной задвижкой на обводной линии.

Для создания необходимого напора в системе хоз.-питьевого водоснабжения предусматривается насосная установка.

Для создания необходимого напора в системе противопожарного водоснабжения предусматривается насосная установка.

Насосные установки располагаются в отдельно выгороженном помещении.

Проектом выполнено устройство систем водоснабжения:

- хозяйственно-питьевой водопровод ХПВ (В1);
- противопожарный водопровод ВПВ (В2);
- система горячего водоснабжения с системой циркуляции ГВС (Т3, Т4).

Принципиальная схема водоснабжения (холодная и горячая вода) предусмотрена согласно техническому заданию на проектирование, выданному Заказчиком.

Учет расходов воды:

- на вводе в здание установлен водомерный узел со счётчиком Пульсар М50-RS-485 (или аналог);
- на вводе в квартиры предусмотрена установка индивидуальных счетчиков ПУЛЬС-15У-110 (или аналог), сетчатых фильтров, регуляторов давления, пожарных бытовых кранов и запорной арматуры;
- на отводе трубопровода от насосной станции к магазину, расположенному на первом этаже здания, предусмотрена установка индивидуального тахометрического счетчика СВУ-25 (или аналог), сетчатого фильтра, регулятора давления и запорной арматуры.
- предусмотрен учет холодной воды, подаваемой в ИТП.

Подключение сантехнических приборов выполняется собственниками жилья и арендаторами предприятия торговли (магазина).

На тупиковых участках, у оснований стояков, в водомерном узле на отводах в квартиры и помещения магазина устанавливается запорная арматура. Также, у оснований стояков, для обеспечения возможности опорожнения устанавливаются спускные краны Ду15.

Магистральная сеть ВПВ кольцевая с установкой отключающей арматуры на полукольце. Расход воды для ВПВ - 2,6 л/с две струи.

В помещении магазина необходимо выполнить автоматическое пожаротушение согласно СП 5.13130.2009, таблица А.3, п.36.2. Согласно Приложению Б – группа помещений 1. Параметры насосной установки для автоматического пожаротушения – Q =10 л/сек, Н = 25,0 м. Проект на автоматическое пожаротушение выполняется отдельным проектом силами арендатора. Подключение насосного оборудования АПТ предусмотрено до узла учета,

установленного на вводе в здание с установкой отключающей арматуры. Насосная установка АПТ магазина устанавливается арендатором/собственником помещений.

Напор в наружной сети водоснабжения в точке подключения, заявленный в проекте – 10 м вод ст.

Требуемый напор на вводе для хозяйственно-питьевого водоснабжения жилой части здания - 82,0 м вод. ст.

Требуемый напор на вводе для хозяйственно-питьевого водоснабжения магазина составляет 25,50 м вод. ст.

Требуемый напор на вводе при пожаре составляет 63,0 м вод. ст.

В отдельном помещении подвала устанавливаются две повысительные насосные установки (хозяйственно-питьевая и противопожарная) производства фирмы «Элита» или аналог для обеспечения требуемых параметров давления в системе водоснабжения:

- хозяйственно-питьевая – ANTARUS 3 HELIX V615/GPRS (два рабочих насоса, один резервный) Q=4,48 л/с, H=72,0 м, N=3,0 кВт (каждый) (или аналог),

- противопожарная насосная установка - ANTARUS 2 HELIX V1607/DS1-GPRS (один рабочий, один резервный) Q=5,2 л/с, H=53,0 м, N=5,5 кВт (или аналог), включается по сигналу от кнопок, установленных рядом с пожарными кранами. Насосная станция (ВПВ) имеет не менее двух выведенных наружу патрубков с соединительными головками DN 80 для подключения мобильной пожарной техники с установкой в здании обратного клапана и опломбированного нормального открытого запорного устройства.

Для снижения избыточного давления на отводах трубопроводов от стояков в квартиры с 1-го по 11-ый этаж и на отводе к магазину предусмотрена установка регуляторов давления.

Магистральные трубопроводы системы внутреннего водоснабжения (В1) прокладываются открыто под потолком подвала, выполняются из труб водогазопроводных оцинкованных по ГОСТ 3262-75. Стояки хоз.-питьевого водоснабжения прокладываются открыто в санузлах и кухнях квартир из полипропиленовых труб PN10 (PP-R SDR 11) в изоляции на основе вспененного полиэтилена толщиной 13 мм. Стояки противопожарного водопровода, магистрали к ним и трубопроводы в помещении насосной выполняются из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91. Магистральные сети и стояки покрыты изоляцией от конденсата.

Горячее водоснабжение (Т3, Т4) запроектировано от ИТП, расположенного в подвале здания. Магистральные трубопроводы прокладываются открыто под потолком подвала. Стояки систем горячего и циркуляционного водопровода прокладываются открыто в санузлах и кухнях квартир. Магистрали выполняются из стальных оцинкованных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75. Стояки предусматриваются из труб полипропиленовых армированных стекловолокном PN10 (PP-R SDR 6). Стояки и магистрали покрываются изоляцией от теплопотерь.

Полотенцесушители устанавливаются на циркуляционных стояках горячего водоснабжения (согласно заданию на проектирование). Монтаж и подключение полотенцесушителей выполняется собственниками жилья.

На отводах в квартиры предусматривается установка индивидуальных тахометрических счетчиков воды ПУЛЬС-15У-110 (или аналог) с запорной арматурой и фильтром. У оснований стояков предусматривается установка запорной арматуры и спускных кранов. У оснований стояков системы Т4 предусматривается установка автоматических балансировочных клапанов.

Стояки системы горячего водоснабжения оборудуются автоматическими воздухоотводчиками в верхних точках системы. Для компенсации тепловых удлинений на стояках и магистральных трубопроводах системы ГВС устанавливаются неподвижные опоры и компенсаторы.

Проектная документация не содержит поэтажные планы с трассировкой сетей водоснабжения (в том числе сетей внутреннего пожаротушения с расположением пожарных кранов). Трассировка по этажам будет предусмотрена на стадии рабочей документацией с учетом положений СП 30.13330.2020 и согласно Постановлению Правительства Российской Федерации от 28 мая 2021 г. N 815), СП 10.13130.2020.

Разделом предусмотрены мероприятия по обеспечению установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системе водоснабжения.

Тип указанного оборудования и материалов может быть уточнен на стадии рабочей документации при условии сохранения функционального назначения и наличия соответствующих сертификатов РФ на применяемое оборудование и материалы.

#### СИСТЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ.

Проектом предусматривается устройство системы хозяйственно-бытового и ливневого водоотведения.

Отведение хозяйственно-бытовых стоков предусматривается самотечно по системе стояков и коллекторов в канализационные колодцы проектируемой наружной сети. Внутриплощадочные сети выполняются самотечными и прокладываются по территории застройки с уклоном к точке подключения к существующей канализационной сети. Точкой подключения является существующий смотровой колодец.

Проектом предусмотрен сбор дождевых вод с плоской кровли здания в систему внутреннего водостока и сброс их в наружные сети ливневой канализации. Сбор дождевых вод с территории застройки осуществляется через дождеприемники, установленные в пониженных точках рельефа по проектируемой наружной сети ливневой канализации, по которой дождевые стоки поступают в существующую сеть ливневой канализации.

В проектируемом жилом доме предусматривается устройство систем канализации:

-система отвода бытовых стоков от жилой части здания (К1)

-система отвода бытовых стоков от помещений магазина (К1.1)

- система отвода дождевых и талых вод с кровли здания (К2)

- водосточная система дождевых и талых вод с кровли пристроенной части здания с отводом на проезжую часть, с последующим сбросом в дождевую канализацию

- система дренажной канализации от кондиционеров (КЗ)

- напорная канализация отвода условно чистого стока (К15н).

Выполняется вынос канализационной сети d300мм (ПЭ) из пятна застройки жилого дома.

Отведение дождевых вод с кровли жилой части здания предусмотрено по внутренним водостокам и далее, в наружные сети ливневой канализации. Проектом предусмотрено два выпуска ливневой канализации - по одному на каждую блок-секцию.

Для сбора и отведения конденсата от бытовых сплит-систем проектом предусмотрены мероприятия для сбора конденсата от кондиционеров. Стояки размещаются в балконных блоках и на фасаде (рядом с местами будущей установки кондиционеров), прокладываются по фасаду скрытно, в балконных блоках открыто и выполняются из труб полиэтиленовых ПЭ100 SDR11 Ø50x4,6 мм по ГОСТ 18599-2001.

Магистральные трубопроводы внутренних сетей хозяйственно-бытовой канализации выполняются из раструбных канализационных полипропиленовых труб Ø50-110 мм и прокладываются с уклоном к выпуску под потолком подвала: 0,02 - для труб Ø110мм, 0,03 для труб Ø50 мм. Канализационные стояки прокладываются открыто в санузлах, помещениях кухонь и коридорах. В точках подключения к внутриплощадочному канализационному коллектору устанавливаются канализационные колодцы.

На стояках системы хозяйственно-бытовой и ливневой канализации предусматривается установка ревизий и противопожарных муфт (под потолком каждого этажа), на горизонтальных участках и поворотах - прочистки. Ревизии на стояках бытовой канализации устанавливаются на 1, 2, 6, 10, 14 и 16-м этажах.

Подключение сантехнических приборов и монтаж отводящих трубопроводов по жилым помещениям, производится собственниками квартир.

В помещениях магазина монтаж сантехнического оборудования и отводящих трубопроводов производится владельцами этих помещений или арендаторами.

В помещениях ИТП и ВНС, распределительного узла теплоснабжения для отвода сбросных и аварийных вод предусмотрены приемки с дренажными насосами Unilift CC5-A1, с раб. точкой  $Q=6,0\text{м}^3/\text{ч}$ ,  $H=5\text{м}$ ,  $N=0,11\text{ кВт}$  со встроенным поплавком производства фирмы «Gundfos» (или аналог). Реле уровня встроено в корпус насоса. Отвод стоков из дренажных приемков предусмотрен врезкой в сеть дождевой канализации в помещении подвала.

Наружные сети хозяйственно-бытовой канализации запроектированы из полипропиленовых гладкостенных труб POLYTRON (или аналог) и из полипропиленовых труб с двухслойной профилированной стенкой POLYTRON PROKAN (или аналог) по ГОСТ 54475-2011.

Колодцы выполняются по ГОСТ 8020-90 из сборных железобетонных элементов.

Отвод ливневых вод с плоской кровли здания осуществляется системой внутреннего водостока через два выпуска Ду110 в наружные внутриплощадочные сети ливневой канализации. В качестве приемных устройств на кровле здания приняты водоприемные воронки фирмы «Технониколь» (или аналог) с электроподогревом  $d_y=100\text{ мм}$ .

Стояки внутреннего водостока прокладываются скрыто в межквартирных коридорах в коробе из напорных труб НПВХ по ГОСТ 51613-2000. На первом и последнем этажах установлены ревизии Ду100, в местах установки прочисток в коробе предусмотрены смотровые люки.

Наружные сети ливневой канализации запроектированы из полипропиленовых гладкостенных труб POLYTRON (или аналог) и из полипропиленовых труб с двухслойной профилированной стенкой POLYTRON PROKAN (или аналог) по ГОСТ 54475-2011.

Колодцы выполняются по ГОСТ 8020-90 из сборных железобетонных элементов.

Система отвода условно-чистых вод служит для удаления стоков с пола и приемков технических помещений.

Проектная документация не содержит поэтажные планы с трассировкой сетей водоотведения. Трассировка по этажам будет предусмотрена на стадии рабочей документацией с учетом положений СП 30.13330.2020 и согласно Постановлению Правительства Российской Федерации от 28 мая 2021 г. N 815)

Тип указанного оборудования и материалов может быть уточнен на стадии рабочей документации при условии сохранения функционального назначения и наличия соответствующих сертификатов РФ на применяемое оборудование и материалы.

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

#### **ТЕПЛОСНАБЖЕНИЕ**

Источник теплоснабжения - городские тепловые сети ООО «Теплоцентраль» г. Щёлково.

Схема теплоснабжения - двухтрубная.

Точка подключения к сетям теплоснабжения - срез наружной стены проектируемого дома.

Наружные сети выполняются силами ООО «Теплоцентраль» согласно договору №26-2017-ПТС от 13.10.2017г. на технологическое присоединения к сетям теплоснабжения.

Точка подключения к сетям теплоснабжения - срез наружной стены проектируемого дома.

Расчетный температурный график тепловой сети от котельной микрорайона Богородский - 120/75°C, со срезкой на 70 °C в межотопительный период.

Регулирование температуры теплоносителя производится по погодозависимому графику.

Подключение систем отопления, вентиляции и горячего водоснабжения проектируемого дома к наружной тепловой сети осуществляется по независимой схеме.

Теплоноситель для систем отопления и вентиляции - вода с параметрами 90/70°C.

Теплоноситель для системы ГВС - вода с параметрами 65/55°C.

Общий расход тепловой энергии составляет 830,5 кВт (0,714 Гкал/ч).

Индивидуальный тепловой пункт

ИТП располагается на отметке минус 4,09 в осях 10/2-14/2 / В/2-Е/2.

Источником тепла для теплоснабжения систем теплопотребления здания в ИТП являются городские тепловые сети ООО «Теплоцентрал», с расчетными параметрами теплоносителя:

- в зимний период (Тнв= минус 28 °С): плюс 120/75 °С;

- в переходный (Тнв= плюс 8 °С) и летний период: плюс 70/45 °С;

Давление теплоносителя в точке присоединения тепловой сети:

- в подающем трубопроводе 62 м. вод. ст.;

- в обратном трубопроводе 35 м. вод. ст.

Ввод тепловой сети осуществляется непосредственно в помещение ИТП.

ИТП предусматривается в блочно-модульном исполнении на оборудовании фирмы «Данфосс» или аналоги). Состоит из блока «Ввод ТС», блок «ГВС», блок «Отопление», блок «Подпитка системы отопления». Блоки имеют модульную разборную конструкцию, обеспечивающую занос в ИТП по лестнице и через проемы в рамках утвержденных планировок. После заноса частей блоков в помещение ИТП, выполняется их досборка с последующим монтажом и обвязкой. Допускается возможность не блочного исполнения на оборудовании фирмы «Данфосс» или аналогичного с монтажом и обвязкой «по месту».

Присоединение системы отопления жилой части, отопления коммерческих помещений, отопления лестничной клетки, мест общего пользования выполняется по независимой схеме с температурой теплоносителя:  $\Delta t=90-70$  °С.

Отопление

В проектируемом жилом доме запроектирована система водяного отопления с искусственной циркуляцией теплоносителя.

Точка подключения системы отопления проектируемого дома - встроенный ИТП в помещении подвала. Магистральные трубопроводы системы отопления прокладываются под потолком коридора в подвале. Магистральные трубопроводы системы отопления выполняются с уклоном 0,002 в направлении к стоякам.

**ЖИЛАЯ ЧАСТЬ**

На ответвлениях от магистральных трубопроводов в систему отопления каждой блок-секции предусматривается устройство узлов управления. В узлах управления устанавливается запорная арматура, спускные краны, а также ручные балансировочные клапаны с предварительной настройкой, для обеспечения возможности отключения систем отопления, их опорожнения и гидравлической балансировки.

Главные стояки системы отопления прокладываются в эксплуатируемых коммуникационных шахтах.

На 2-16 этажах предусматриваются ответвления от магистральных стояков системы отопления и организация этажных распределительных узлов (коллекторов). Доступ к распределительным узлам обеспечивается из межквартирных коридоров. поэтажные распределители системы отопления расположены на высоте 1,5 м от пола в коллекторных шкафах наружного типа с запирающим устройством, ограничивающим доступ посторонних лиц. поэтажные распределители подключаются к главным стоякам системы отопления и комплектуются воздушоспускными устройствами, запорной арматурой, фильтрами, регулятором перепада давления и индивидуальными счетчиками расхода теплоты для каждой квартиры.

Система отопления жилого дома выполнена по горизонтальной двухтрубной периметральной схеме, с разводкой трубопроводов в конструкции полов. Трубопроводы от поэтажных коллекторов до отопительных приборов в квартирах выполняются из труб из сшитого полиэтилена РЕ-Ха с антидиффузионным слоем в теплоизоляции толщиной 9 мм (по межквартирным коридорам) и 6 мм (по квартирам). Максимальное рабочее давление применяемых труб 1,0 МПа, рабочая температура - 90°C.

В качестве отопительных приборов приняты стальные панельные радиаторы высотой 500 мм с одной конвекционной пластиной и одной (тип 11) или двумя (тип 12) поверхностями нагрева.

Максимальное рабочее давление - 0,9-1,0 МПа. Отопительный прибор оснащается термостатическим клапаном и термостатической головкой для автоматического регулирования теплоотдачи. Удаление воздуха из отопительных приборов предусматривается через радиаторные воздушоспускные краны «Маевского».

**МЕСТА ОБЩЕГО ПОЛЬЗОВАНИЯ**

Система отопления лестничной клетки - вертикальная однотрубная. В качестве отопительных приборов приняты стальные панельные радиаторы. Отопительные приборы в лестничной клетке, тамбурах и вестибюле оснащаются только термостатическими клапанами для обеспечения возможности ручного регулирования теплоотдачи. Удаление воздуха из отопительных приборов предусматривается через радиаторные воздушоспускные краны «Маевского».

Главные стояки системы отопления, стояки отопления лестничной клетки и магистральные трубопроводы в подвале выполняются из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75\* и стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91/ГОСТ 10705-80.

**ВСТРОЕННО-ПРИСТРОЕННЫЕ ПОМЕЩЕНИЯ КОММЕРЧЕСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ НА 1 ЭТАЖЕ**

Для теплоснабжения системы отопления помещений первого этажа проектом предусмотрена отдельная магистраль, проходящая под потолком коридора в подвале. В специальной нише в каждой из блок-секций на 1-м этаже устанавливаются коллекторные группы для системы отопления.

Распределители системы отопления расположены на высоте 1,5 м от пола в коллекторных шкафах наружного типа с запирающим устройством, ограничивающим доступ посторонних лиц. Гидравлическая увязка веток системы отопления 1-го этажа между собой осуществляется ручными запорнорегулирующими (балансировочными) кранами, встроенными в коллекторные группы.

Система отопления 1-го этажа выполняется по схеме, аналогичной системе отопления жилой части дома. Тип и оснащение коллекторных шкафов и их обвязка, материалы труб, марки радиаторов, их обвязка и прочее оснащение также выполняются аналогичной системе отопления жилой части дома.

Компенсация тепловых удлинений магистральных трубопроводов и стояков предусматривается за счет естественных углов поворота и изгибов стояков, а также при помощи сильфонных компенсаторов (на главных стояках отопления).

В местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок трубопроводы прокладываются в гильзах из стальных труб.

Главные распределительные стояки и магистральные трубопроводы, прокладываемые в подвале, покрываются фольгированной тепловой изоляцией на основе вспененного полиэтилена толщиной 20 мм, антикоррозионное покрытие трубопроводов - двухкомпонентная безрастворительная противокоррозионная композиция «Магистраль» (или аналог) в два слоя.

Трубопроводы системы отопления лестничной клетки подлежат защите от коррозии.

Рекомендуемый состав покрытия по предварительно очищенной и обезжиренной поверхности – грунт ГФ-021 (один слой) и покрытие-эмаль термостойкая (два слоя).

#### ТЕПЛОСНАБЖЕНИЕ КАЛОРИФЕРОВ ПРИТОЧНЫХ ВЕНТУСТАНОВОК

В подвале проектируемого дома предусмотрено устройство венткамеры для размещения приточных и вытяжных вентустановок для систем общеобменной вентиляции встроенно-пристроенных помещений (магазина) 1-го этажа.

Точка подключения системы теплоснабжения калориферов приточных вентустановок – встроенный ИТП в помещении подвала. Магистральные трубопроводы системы отопления прокладываются под потолком коридора в подвале. Магистральные трубопроводы системы отопления выполняются с уклоном 0,002 в направлении к стоякам.

#### Общеобменная вентиляция

##### Жилая часть

Вентиляция жилого дома приточно-вытяжная с естественным побуждением. Воздухообмен в жилых помещениях рассчитан исходя из норм удельного воздухообмена ( $30 \text{ м}^3/\text{ч}$  на человека или  $3 \text{ м}^3/\text{ч}$  на  $1 \text{ м}^2$  жилой площади при общей площади квартиры не более  $20 \text{ м}^2$  на человека), но не менее однократного для жилых помещений в режиме обслуживания и не менее:

- $60 \text{ м}^3/\text{ч}$  из кухонь квартир;
- $25 \text{ м}^3/\text{ч}$  из ванной, уборной;
- $50 \text{ м}^3/\text{ч}$  из совмещенных санузлов;

при этом в качестве расчетной принимается большая величина.

Отработанный воздух удаляется непосредственно из зоны его наибольшего загрязнения (кухни, санузлы) по схеме «сборный канал - попутные каналы» по вентблокам заводского изготовления. Удаление воздуха из помещений квартир 2-х верхних этажей осуществляется по той же схеме с применением бытового накладного осевого вентилятора. Вытяжные каналы из помещений подвала выполняются из оцинкованной стали ГОСТ 14918-80 и имеют класс «Н».

Вентблоки выходят непосредственно на поверхность кровли для удаления загрязненного воздуха.

Вытяжные каналы квартир обеспечиваются воздушным затвором путем присоединения к сборным каналам на 2 м выше обслуживаемых помещений.

Приток - организованный, с применением приточных вентиляционных клапанов микропроветривания для пластиковых окон, а также через неплотности и при открывании дверных и оконных проемов. Нагрев поступающего приточного воздуха осуществляется радиаторами системы отопления. Количество теплоты для нагрева приточного воздуха учтено при расчете системы отопления.

#### ИТП

Вентиляция помещения ИТП предусмотрена приточно-вытяжная с механическим побуждением, рассчитанная на трёхкратный воздухообмен, в соответствии с техническим заданием. Расчетное значение воздухообмена принято для удаления избытков теплоты, поступающих в виде тепловыделений от трубопроводов и оборудования. Система вентиляции ИТП способна обеспечить температуру воздуха в рабочей зоне не более  $+28^\circ\text{C}$ .

#### ПРОЧИЕ ПОМЕЩЕНИЯ ПОДВАЛА

Вентиляция встроенных помещений кладовых в подвале - с естественным побуждением. Приток свежего воздуха осуществляется через продухи в наружных стенах подвала с установленными на них регулирующими устройствами. Вытяжка - через круглые воздухопроводы с ниппельным соединением из оцинкованной стали класса «Н». Загрязненный воздух собирается воздухопроводами в вытяжные шахты  $\varnothing 150 \text{ мм}$ , проходящие в межквартирных коридорах и выходящие выше уровня кровли.

## ВСТРОЕННО-ПРИСТРОЕННЫЕ НЕЖИЛЫЕ ПОМЕЩЕНИЯ КОММЕРЧЕСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ НА 1 ЭТАЖЕ (МАГАЗИН).

Вытяжная вентиляция встроенных нежилых помещений - через индивидуальные вытяжные каналы с выводом на кровлю.

В проекте реализована система гибридной (естественно-механической) вентиляции, включающая в себе применение как систем с естественным притоком и естественной вытяжкой, так и систем с механическим побуждением.

Настоящим проектом предусматриваются следующие границы проектирования и монтажа: будущий владелец нежилых помещений магазина, в соответствии со своими потребностями разрабатывает проект внутренних систем вентиляции помещений (в том числе подбирает марки и рассчитывает характеристики будущих вентустановок, определяет кратности воздухообмена, рассчитывает размеры воздуховодов, определяет их трассировку и пр.) и осуществляет их монтаж. Воздуховоды и вентшахты за пределами ВПП прокладывает застройщик. Соответствующая пометка о зонах монтажа на границах помещений предусматривается в рабочей документации.

В рамках разработки настоящего проекта предусматривается устройство отверстий в перекрытиях, воздухозаборных вентканалов для систем приточной вентиляции с механическим побуждением и индивидуальных вытяжных вентшахт для обслуживания ВПП, в том числе:

- вентшахта для удаления воздуха из торгового зала и загрузочной;
- вентшахта для удаления воздуха из бытовых помещений и комнаты приема пищи;
- вентшахта для удаления воздуха из офисных помещений;
- вентшахта для удаления воздуха из помещений кладовых;
- вентшахты для удаления воздуха из санузлов.

Транзитные участки воздуховодов (в том числе коллекторы и шахты) систем общеобменной вентиляции предусматриваются плотными класса герметичности В. В остальных случаях участки воздуховодов допускается принимать плотными класса герметичности А.

Предусматривается противопожарная изоляция транзитных участков воздуховодов, обеспечивающая предел огнестойкости транзитных воздуховодов не менее пределов огнестойкости пересекаемых противопожарных преград или строительных конструкций в пределах обслуживаемого пожарного отсека.

### ПРОТИВОДЫМНАЯ ВЕНТИЛЯЦИЯ

#### ЖИЛАЯ ЧАСТЬ

Для обеспечения безопасной эвакуации людей при пожаре, проектом предусмотрены системы противодымной защиты в составе вытяжной противодымной вентиляции, приточной противодымной вентиляции, конструкций и оборудования спецназначения, технических средств управления. Удаление дыма производится из коридоров 2-16 этажей. Дымовые клапаны расположены у дымовых шахт под потолком обслуживаемых помещений. Вентилятор дымоудаления крышный, специального исполнения, сохраняющий работоспособность при температуре 400°C не менее 2-х часов, устанавливается на кровле.

Для компенсирующего притока наружного воздуха в коридор предусмотрено использование шахты пассажирского лифта с установленными на каждом этаже в нижней зоне дымовыми клапанами. Подача компенсирующего объема приточного воздуха осуществляется при помощи вентилятора подпора системы ПД1, что учтено при расчете производительности вентилятора.

При совместном действии систем приточной и вытяжной противодымной вентиляции отрицательный дисбаланс в защищаемом помещении предусмотрен не более 30 %. При этом перепад давления на закрытых дверях эвакуационных выходов не превышает 150 Па согласно п.7.4 и 7.16 СП 7.13130.2013.

Для создания избыточного давления, препятствующего распространению дыма, и защиты путей эвакуации от задымления проектом предусмотрена подача воздуха в шахту пассажирского лифта (ПД1), шахту лифта для пожарных подразделений (ПД3), зону безопасности для маломобильных групп населения (ПД2) и в лестничную клетку (ПД4).

В системе ПД2 предусмотрено 2 шахты - для работы при открытой двери зоны МГН (ПД2а) и при закрытой (ПД2б). На каждой шахте установлен индивидуальный вентилятор, рассчитанный на работу в расчетном режиме, и клапаны с электроприводами. Включение/выключение вентиляторов производится по сигналу от концевых выключателей, установленных на дверях зон МГН. Система ПД2б дополнительно оснащается электрическим калорифером для подогрева приточного воздуха в режиме работы на закрытую дверь и поддержания положительной температуры воздуха в зоне МГН до прибытия пожарных подразделений.

Проектом обеспечивается избыточное давление воздуха не менее 20 Па и не более 70 Па в шахтах лифтов, а также не менее 20 Па и не более 150 Па в незадымляемых лестничных клетках типа Н2 согласно требованиям СП 7.13130.2013.

Выброс продуктов горения предусмотрен над покрытиями зданий на расстоянии не менее 5 м от воздухозаборных устройств систем приточной противодымной вентиляции. Выброс в атмосферу предусмотрен на высоте не менее 2 м от кровли из горючих материалов

Шахты дымоудаления и компенсирующего притока железобетонные, воздуховоды из черной стали ГОСТ 19904-90, толщиной 0,8 мм выполняются на фланцевом соединении, покрываются огнезащитным покрытием с пределом огнестойкости 0,75 часа.

Для обеспечения пожарной безопасности предусматривается установка огнезадерживающих клапанов на воздуховодах в местах пересечения воздуховодами противопожарных преград. Клапаны имеют электроприводы с возвратными пружинами для обеспечения их закрытия в случае обесточивания. Предусматривается противопожарная изоляция транзитных участков воздуховодов, обеспечивающая предел огнестойкости транзитных воздуховодов не менее пределов огнестойкости пересекаемых противопожарных преград или строительных конструкций в пределах обслуживаемого пожарного отсека.

Исключается прокладка транзитных воздуховодов систем общеобменной вентиляции через лестничные клетки, лифтовые холлы и тамбур-шлюзы.

Воздуховоды и каналы выполняются из негорючих материалов класса герметичности В, в соответствии с СП 60.13330.2020.

#### ПОМЕЩЕНИЯ ПОДВАЛА

Для обеспечения пожарной безопасности предусматривается установка огнезадерживающих клапанов на воздуховодах в местах пересечения воздуховодами противопожарных преград.

Разделом предусмотрены мероприятия по обеспечению установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха помещений, тепловых сетях.

Тип указанного оборудования и материалов может быть уточнен на стадии рабочей документации при условии сохранения функционального назначения и наличия соответствующих сертификатов РФ на применяемое оборудование и материалы.

### 3.1.2.7. В части систем связи и сигнализации

В проекте емкость присоединяемой сети телефонной связи объекта капитального строительства в составляет 16 волокон волоконно-оптического кабеля ИКСЛ-Т-А16-(2,7) или аналогичный.;

Оптический кабель ИКСЛ-Т-А16-(2,7) или аналогичный от точки подключения в существующем канализационном колодце №3 ККС3-10 прокладывается по проектируемой 2-х отверстией телефонной канализации до ввода в проектируемый дом, затем по подвалу до помещения связи и разваривается на оптический кросс типа ШКОС-С-1U/2-16-FC/ST или аналогичный

Телефонная канализация прокладывается на отметке -0.8 м от планировочной земли до верха трубы.

В проектируемом жилом доме поз. 4 кабель ИКСЛ-Т-А16-(2,7) или аналогичный разваривается на проектируемый оптический кросс типа ШКОС-С-2U/4-16-FC/ST или аналогичный установленный в помещении связи секции 4.1 в 19" шкафу ШТ-1.

Точка подключения телефонной сети - проектируемый телефонный колодец № 3;

Точка подключения диспетчеризации лифтов - диспетчерский пульт АСУД-248. Информация на пульт передается по интернету.

В каждой секции в подвале запроектировано помещение связи оборудованные:

- электроснабжением по I категории надежности (через АВР) и мощностью не менее 15 кВт. В помещениях связи устанавливаются щиты (ЩРС-1 и ЩРС-2);

- датчиками диагностики протечек, устанавливаемыми внизу телекоммуникационных шкафов и включенными в Ethernet-контроллер Actidata NV1.1 или аналог.

Кабельные вводы в помещения связи выполняются закладными трубами диаметром 50 мм (4 шт.).

По техническому подполью кабели связи прокладываются в перфорированных металлических лотках типа 50x100x3000x0,55 ИЕК с креплением к плитам перекрытия.

Тип указанного оборудования и материалов может быть уточнен на стадии рабочей документации при условии сохранения функционального назначения и наличия соответствующих сертификатов РФ на применяемое оборудование и материалы.

#### ТЕЛЕФОНИЗАЦИЯ И СЕТЬ ETHERNET.

Магистраль первого уровня соединяют между собой 2 распределителя секций (1 и 2) посредством волоконно-оптических линий связи (ВОЛС) кабелем ИКСЛ-Т-А8-(2,7) или аналогичным. Распределители секций устанавливаются в подвале в помещении связи, и представляют собой телекоммуникационные шкафы 19", 42U типа ШТК-М-42.6.10-44АА-9005 с оптическими кроссами типа ШКОС-М-1U/2-16-SC~8-SC/АРС~8-SC/АРС или аналог и ШКОС-М-1U-8-SC~8-SC/АРС~8-SC/АРС или аналог, активным и пассивным оборудованием.

Магистраль второго уровня соединяют коммутационные панели распределителя секции с этажными патч-панелями, расположенными в отсеках ТФ этажных УЭРМ.

Внутренняя распределительная телефонная сеть (до этажного щита) проектируемого жилого дома по подключению к городской сети выполнена из расчета 100% телефонизации (интернета) по 1 кабелю UTP cat 5e 4x2x0,52 или аналог на квартиру и на офис или кабелями ParLan U/UTP Cat5e ZH нг(А)-HF 25x2x0,52 или аналогичным.

Абонентская сеть от отсека ТФ до квартирных коридоров прокладывается кабелями типа ParLan U/UTP Cat5e ZH нг(А)-HF 4x2x0,52 по заявкам жильцов после окончания строительства. По этому кабелю абоненту в квартиру подается две услуги: интернет и IP-телефония. IP-телефонией абонент может пользоваться через модем, устанавливаемый в квартире.

Кол-во точек подключения, на которое рассчитана система: 180 шт. (квартир) + 1 шт. (неж. пом. 1-го этажа).

Внутренняя распределительная телефонная сеть нежилых помещений выполняется кабелем UTP 5e 4 x 2 x 0.52 или аналогичным от этажных патч-панелей, которые устанавливаются в слаботочных отсеках шкафов УЭРМ 1-го этажа. Кабель заводится в нежилые помещения по коридору 1-го этажа или через подвал и оконечивается на информационные розетки RJ-45, которые устанавливаются по месту при монтаже. Сеть прокладывается в кабель-канале 90 x 50 по стене внеквартирного коридора и через подвал в гофротрубе d=16 мм. Сеть устраивается собственником магазина после окончания строительства.

Тип указанного оборудования и материалов может быть уточнен на стадии рабочей документации при условии сохранения функционального назначения и наличия соответствующих сертификатов РФ на применяемое оборудование и материалы.

#### СИСТЕМА КОЛЛЕКТИВНОГО ПРИЕМА ТЕЛЕВИДЕНИЯ (СКПТ)

В помещении связи в 19" шкафу устанавливается оптический приемник (усилитель) типа «Foro-tele Sho-215», от которого ТВ-сигнал разводится коаксиальным кабелем по стояку.

Проектируемая магистральная и распределительная сеть обеспечивает распределение программ по ТВ каналам в диапазоне частот 50-862 МГц.

ТВ-сигнал из блок-секции 4.1 в блок-секцию 4.2 подается оптическим кабелем ОКНБ-М6П-8А-7.0 на оптический приемник (усилитель).

В качестве домовых усилителей применены усилители Amigo M830 P30 фирмы «Vector» или аналог. Данные усилители устанавливаются в отсеках TV.P этажных шкафов УЭРМ на 10-ом этаже. В качестве пассивного оборудования используются ответвители типа ТАН ХХХF или аналогичные, сплиттеры типа SAHXXXF фирмы «RTM» или аналогичные. Пассивное оборудование располагается также в отсеках TV.P этажных шкафов УЭРМ.

Магистральные разводки от магистральных ответвителей до домовых усилителей и от домовых усилителей до абонентских ответвителей выполняются кабелем типа 75-7-320ф-Снг(С)-HF радиочастотным, пожаробезопасным, для групповой прокладки, для систем кабельного/спутникового телевидения и видеонаблюдения РК75-7-320ф-Снг(С)-HF. Абонентская распределительная сеть выполняется кабелем типа 75-3,7-330фнг(С)-HF или аналогичным.

Кол-во точек подключения, на которое рассчитана система: 180 шт. (квартир).

Тип указанного оборудования и материалов может быть уточнен на стадии рабочей документации при условии сохранения функционального назначения и наличия соответствующих сертификатов РФ на применяемое оборудование и материалы.

#### ПРОВОДНОЕ РАДИОВЕЩАНИЕ И ОПОВЕЩЕНИЕ.

В соответствии с ТУ, выданными ООО «ПОИГ» г. Щёлково за №96 от 16.10.2019г., проектом предусмотрена установка конвертеров IP/СПВ FG-ACE-CON-VF/Eth, V2 (19" исполнение 1U), которые используются для приема трех программ проводного вещания по сетям ШПД.

Количество абонентских приемников/громкоговорителей, подключаемых к интерфейсу вещания, до 100 шт. при мощности приемников 0,3 Вт.

Номинальное значение напряжения сигналов звукового вещания на абонентской розетке-30 В.

Линии радиотрансляционной сети выполняются: стояк - кабелем КСВВнг(А)-LS 1x2x1,38 или аналог, абонентские участки – кабелем КСВВнг(А)-LS 1x2x0,8 или аналог.

Ограничительные коробки типа КРА-4 и РОН-2, от которых производится ответвление от стояка на этаже, устанавливаются в отсеках TV.P этажных щитов УЭРМ. В квартирах устанавливается по одной розетке скрытой установки типа РПВ-2 на отметке 300 мм от чистого пола и не далее 1 метра от электрической розетки.

На 1-м этаже предусмотрены коробки универсальные РОН-2 для подключения проводного радио в нежилых помещениях. Подключение радиорозеток будет производиться арендаторами данных помещений.

#### ДОМОФОННАЯ СЕТЬ

Проектом предусмотрена установка многоквартирного аудиодомофона отечественного производства марки "ELTIS" (или аналог) с вандалозащищенным блоком вызова на один вход типа DP5000.B2-KRDC42 (или аналог) с возможностью использования его и как видеодомофона.

Коммутатор KM500-8.3, блок питания PS2-DKV3 и видеоразветвитель VS 1/4-4 (или аналоги) устанавливаются в этажном шкафу УЭРМ на первом этаже.

Видеоразветвитель VS 1/4-4 устанавливается для возможности перспективного построения системы видеодомофона по заявкам жильцов.

Проектом предусмотрена разблокировка входных дверей при пожаре через адресный релейный блок C2000-СП2 или аналогичный. Разводка по стояку осуществляется кабелем ParLan U/UTP Cat5e ZH нг(А)-HF 4x2x0,52 или аналогичным с разделкой его на этажных коммутаторах типа КМФ-6.1 и КМФ-4.1, которые монтируются в отсеке радиосети и диспетчеризации. От них абонентские линии к абонентским трубкам выполняются 2-х проводным кабелем ParLan U/UTP Cat5e ZH нг(А)-HF 1x2x0,52 или аналогичным скрыто в стяжке пола внеквартирного коридора. В качестве абонентского устройства в квартире устанавливается трубка силами и за счет собственников.

Кол-во точек подключения, на которое рассчитана система: 180 шт. (квартир).

Тип указанного оборудования и материалов может быть уточнен на стадии рабочей документации при условии сохранения функционального назначения и наличия соответствующих сертификатов РФ на применяемое оборудование и материалы.

#### ДИСПЕТЧЕРИЗАЦИЯ ЛИФТОВ



Раздел диспетчеризации лифтов выполнен в соответствии с ТУ № 01-09/19 от 03.09.2019, выданными ООО «ОК МиТОЛЬ».

Согласно ТУ система диспетчеризации разработана на оборудовании АСУД-248, производства НПО «Текон-Автоматика». Существующий диспетчерский пульт располагается в диспетчерской.

Посредством концентраторов КУН-2ДМП, КСЛ-RS или аналогов шкафы управления лифтами подключаются к контроллеру инженерного оборудования Текон КИО-2МД или аналог, расположенному в аппаратной связи и СПЗ (081). Контроллер инженерного оборудования Текон КИО-2МД или аналог запитывается через комплектно поставляемый источник бесперебойного питания, обеспечивающий не менее одного часа автономной работы.

От Текон КИО-2МД информация передается через оборудование оператора доступа к интернету к диспетчеру.

Для выполнения данного требования проектом предусмотрена установка пульта управления переговорного (ПУП).

Кол-во точек подключения, на которое рассчитана система: 4 шт. (лифтов).

#### ПЕРЕГОВОРНАЯ СВЯЗЬ С ЗОНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ МГН

Данный вид связи предусмотрен в составе системы диспетчеризации лифтового оборудования АСУД-248.

На каждом этаже каждой секции в пожаробезопасной зоне для МГН устанавливается настенное переговорное устройство типа ПГУ-ММГН на отметке 1.2 метра от пола. Переговорные устройства подключаются к концентратору универсальному КУН-2Д.1 или аналогичному, по восемь ПГУ-ММГН на один концентратор. Концентраторы универсальные КУН-2Д.1 включаются в шину вместе с КУН-2Д1.П, соединяющую их с контроллером инженерного оборудования КИО-2М или аналогичным, информация с которого по оптическому кабелю передается на диспетчерский пульт АСУД-248.

Линию связи между концентраторами КУН-2Д.1 и переговорными устройствами на этажах выполнить кабелем ParLan F/UTP Cat5e PVCLS нГ(А)-FRLS 4x2x0,52 или аналогичным.

Кол-во точек подключения, на которое рассчитана система: 30 шт. (зоны МГН на этажах).

#### ВИДЕОНАБЛЮДЕНИЕ «БЕЗОПАСНЫЙ РЕГИОН»

Интеграция ВСВН в Систему должна осуществляться в соответствии с Правилами подключения, утвержденными Распоряжением от 04.09.2015 г. N10-26/ПВ, и ОТТ, утвержденными Распоряжением от 30.06.2016 г. N10-17/ПВ в новой редакции N10-80/ПВ от 17.07.2018 г.

Интеграция данной ВСВН в Систему "Безопасный регион" выполняется по Типу 2 согласно пункту 3.4 правил подключения N10-26/ПВ, что предполагает наличие на объекте ЦХД (центр обработки и хранения данных -сервер).

Система строится на базе ПО ITV «Аххон Next» или аналогичного, в соответствии с требованиями системы «Безопасный регион».

Видеокамеры предусматривают выполнение следующих функций:

- для основного уличного наблюдения (видеокамеры тип 1, Keno KN-CE203V2812BR или аналог);
- фиксацию государственных знаков автотранспортных средств при въезде/выезде на придомовую территорию МКД (видеокамеры тип 2, Keno KN-CE204V5050BR или аналог);
- фиксацию лиц входящих в каждый подъезд, лестничную клетку дома (видеокамеры тип 3, Keno KN-PVN1BR или аналог);
- для офисного (внутреннего) видеонаблюдения (видеокамеры тип 4-2, Keno KN-DE205A2812BR или аналог).

Система видеонаблюдения объекта составляет 15 IP видеокамер, из них:

- тип 1 - 9 шт. – обзор основных путей пешего прохода, дворовая территория, детские игровые площадки, места парковки, и другие места массового скопления граждан. Устанавливаются на опорах уличного освещения и на здании, высота от уровня земли не менее 4,0 м не более 15м.
- тип 2 - 2 шт. – обзор въезда/выезда на придомовую территорию МКД, фиксация государственных знаков автотранспортных средств. Устанавливаются на опорах уличного освещения, высота от уровня земли не менее 4,0 м не более 15м и не более 40м от контролируемой зоны.
- тип 3 – 2 шт., обзор перед входными дверями подъездов и входными дверями подвала, устанавливаются на неоткрывающуюся створку двери, высота установки 1,5 м от уровня пола.
- тип 4-2 - 2 шт. – обзор лифтового холла. Устанавливаются на потолке или верхней части стены лифтового холла.

В каждом помещении связи устанавливается по две стандартные двухрамные 19" телекоммуникационные стойки закрытого типа (для размещения в них активного телекоммуникационного оборудования МКД) высотой не менее 42 U, глубиной не менее 600 мм, выполняется заземление стоек. Электропитание стоек выполняется на отдельных автоматах защиты на ток 25 А.

В помещении связи секции 4.1 и 4.2 устанавливается по 2 напольных 19" телекоммуникационных закрытых шкафа 42U, ШТК-М-42.6.10-44АА-9005 или аналог.

Главный телекоммуникационный шкаф для видеонаблюдения «Безопасный регион» ШТ-БР1 в секции 4.1 оснащен следующим оборудованием:

- патч-панель Hyperline PP3-19-16-8P8C-C5E-110D или аналог для расшивки медных кабелей связи;
- маршрутизатор Zyxel SBG5500-A или аналог для обеспечения высокой надежности, производительности и безопасности соединения с Интернетом;
- коммутатор D-Link DGS-1210-28P/ME или аналог для приема/передачи видеоданных от видеокамер;

- видеосервер VIDEOMAX-IP-20000-19"-PRO-ID5.R1.1\*XS4210.WS19c16 или аналог для сбора, хранения и обработки полученной информации;

- ИБП Pro-Vision Black MP 2000RT или аналог с дополнительными внешними аккумуляторными модулями для бесперебойной работы в течение 4-х часов в случае отключения электропитания, а также дополнительной платой для сбора информации и управления ИБП;

- панель 19" на 10 блоков грозозащиты типа AVT-10XX151 с блоком грозозащиты типа AVT-PEL 762AB или аналог;

- устройством удаленного контроля и управления ActidataNV1 или аналог;

- модуль вентиляторов SNR-SHELF-4F-THERM или аналог.

Электропитание 10-ти ВК секции 4.1 предусмотрено по технологии PoE от коммутатора D-Link DGS-1210-28P/ME или аналогичного, установленного в ШТ-БР1. Электропитание 5-и ВК секции 4.2 предусмотрено по технологии PoE от коммутатора D-Link DGS-1210-28P/ME, установленного в ШТ-БР2. Физическое подключение ВК к коммутаторам осуществляется медными кабелями связи СПЕЦЛАН UTP-5нг(А)-FRHF 4x2x0,52 (или аналог). Уличные видеокамеры Кепо оснащены встроенными модулями грозозащиты.

Для удалённого мониторинга в ИБП дополнительно устанавливается модуль SNMP123PVB или аналогичный.

Глубина видеоархива предусмотрена не менее 30 суток. Запись с видеокамер ведется круглосуточно; записываемые устройства предусмотрены RAID 10 общим объемом 40 ТБ (полезный объем 20ТБ) с 4 жесткими дисками типа SATA емкостью 10 ТБ каждый;

#### СИГНАЛИЗАЦИЯ И АВТОМАТИКА ПРОТИВОПОЖАРНЫХ СИСТЕМ

Противопожарная защита жилой части здания строится на базе адресно-аналоговой системы «ОРИОН» производства ЗАО НВП "Болид".

Жилая часть здания оснащается автоматической пожарной сигнализацией:

- места общественного пользования (МОП), лифтовые холлы, прихожие квартир - дымовые пожарные извещатели адресные ДИП-34А (или аналог);

- прихожие квартир - один пожарный извещатель адресный дымовой ДИП-34А (или аналог);

- по путям эвакуации – ручные пожарные извещатели адресные ИПР 513-3АМ (или аналог) для включения системы оповещения и дымоудаления;

- на каждом этаже у пожарных кранов устройством дистанционного пуска адресным УДП 513-3АМ (или аналог) для включения пожарного насоса;

- на каждом этаже по путям эвакуации - устройство дистанционного пуска адресное УДП 513-3АМ исп.02 (или аналог) для включения системы противодымной вентиляции;

- на каждом этаже на дверях в пожаробезопасной зоне для МГН извещателем охранном магнито-контактным адресным С2000-СМК (или аналогичным) для включения/отключения вспомогательного вентилятора подпора противодымной вентиляции;

- электрощитовая - дымовой пожарный извещатель адресный ДИП-34А-04 и ИПР 513-3АМ исп.01 (или аналогичными);

- в подвале - извещатели пожарные дымовые адресные ДИП-34А-04 и адресные ручные ИПР 513-3АМ исп.01 (или аналог);

- в подвале в помещении связи - извещатели пожарные дымовые адресные ДИП-34А (или аналог);

- на каждом этаже размещаются звуковые пожарные оповещатели «Маяк- 24-3М», «Молния-24В» - табло "Зона безопасности для МГН"; на 1-м этаже устанавливается светозвуковое табло «Пожар» типа «Молния-24-3» (или аналогичные).

- в подвале размещаются световые пожарные оповещатели (табло «Выход») типа «Молния-24В» и звуковые пожарные оповещатели «Маяк-24-3М» (или аналогичные).

В каждой комнате и кухне квартир устанавливаются автономные дымовые пожарные извещатели ИП 212-43М (или аналог).

Встроенные нежилые помещения оснащаются автоматической пожарной сигнализацией: один пожарный извещатель адресный дымовой ДИП-34А и адресный ручной ИПР 513-3АМ исп.01 (или аналог).

При прокладке двухпроводной линии связи и пожарных шлейфов использовать кабель КПСнг(А)-FRLS 1x2x0.75 (или аналогичный), который прокладывается в специально оборудованном слаботочном стояке и на каждом этаже подключается к адресным устройствам.

По холлу и вестибюлю 1-го и 16 этажа сети системы САПС прокладываются в отдельном слаботочном коробе типа МЕХ 77010-Е110 (25x40) (или аналог) по стене. В квартирах – в коробе МЕХ 77007-Е110 (25x16). По внеквартирным коридорам 2-15-го этажей сети системы САПС прокладываются в стяжке пола вышележащего этажа в ПВХ трубах гофрированных.

При прокладке линии интерфейса RS-485 использовать кабель КПСнг(А)-FRLS 2x2x0.75 (или аналогичный).

#### СИСТЕМА ОПОВЕЩЕНИЙ О ПОЖАРЕ

Для жилой части здания необходимо и достаточно применять систему оповещения людей о пожаре 1-го типа (согласно СП 3.13130.2009), т.е. звуковое оповещение на каждом этаже.

Для оповещения жильцов дома о пожаре на каждом этаже предусмотрены сирены Маяк-24-3М1 (или аналог), на первом этаже светозвуковое табло Молния-24-3 (или аналог) (ПОЖАР), а в подвале устанавливаются сирены

Маяк-24-3М1 (или аналог) и табло Молния-24В (или аналог) (Выход).

Управление системой оповещения предусматривается автоматически от контрольно-пускового блока С2000-КПБ (или аналог). Оповещатели устанавливаются на каждом этаже у слаботочного стояка на стене. Подключаются кабелем КПСнг(А)-FRLS 1х2х0.75 (или аналогичным) (СОУЭ). Подключение оповещателей предусмотрено без разъемных устройств, в стояке через коробки огнестойкие КМ-О (4к)-IP41-т (или аналог).

Для обозначения зоны безопасности для МГН на этажах устанавливаются световые табло Молния-24В (или аналог) «Зона безопасности для МГН».

Для нежилых помещений применяется система оповещения людей о пожаре 2-го, т.е. звуковое оповещение и эвакуационное табло «Выход».

Формирование сигнала на включение противопожарного насоса в противопожарной ВНС осуществляется автоматически от С2000-СП1 (или аналог). Для ручного запуска используются элементы дистанционного управления электроконтактные ЭДУ 513-3М (или аналогичные), которые устанавливаются рядом с пожарными кранами на этажах и в помещении крышной котельной.

На объекте предусматривается радиоканальная система передачи извещений (РСПИ) о пожаре на «Пульт 01», на основании письма Главного управления МЧС России по Московской области №49-1-10 от 26.03.2018г.

Для адресной передачи сигнала о пожаре на «Пульт 01» на тех. этаже устанавливается объектовая станция (ОС) РСПИ ПАК "Стрелец Мониторинг" исп. 2 производства ЗАО "Аргус спектр" (или аналогичная), которая регистрируется в центре управления в кризисных ситуациях (ЦУКС) ГУ МЧС России в Московской области.

При возникновении в здании нештатной ситуации система пожарной сигнализации при помощи контрольно-пускового блока «С2000-КПБ» (или аналогичного) выдает сигналы "ПОЖАР" или "НЕИСПРАВНОСТЬ", данные сигналы поступают на контроллер шлейфов (блок МВК-RS) и объектовая станция в автоматическом режиме начинает передачу поступившего сигнала в ЦУКС ГУ МЧС России в Московской области, далее информация о нештатной ситуации и адрес объекта передается в ближайшую пожарную часть для оперативного выезда на объект.

От антенны прокладывается коаксиальный кабель с волновым сопротивлением 50 Ом типа 8D-FB PVC (или аналог) к антенному входу объектовой станции оповещения ПАК "Стрелец-мониторинг".

Тип указанного оборудования и материалов может быть уточнен на стадии рабочей документации при условии сохранения функционального назначения и наличия соответствующих сертификатов РФ на применяемое оборудование и материалы.

### **3.1.2.8. В части организации строительства**

В разделе представлены основные решения по продолжительности и последовательности строительства, методам работ, показатели потребности в трудовых кадрах и механизмах, мероприятия по охране труда, технике безопасности, пожарной безопасности, условия сохранения окружающей среды.

Строительство объекта выполняется двумя периодами: подготовительным и основным.

В подготовительный период выполняется устройство геодезической разбивочной основы, временного ограждения строительной площадки, бытовых зданий и сооружений, временных дорог, временных сетей электроснабжения, водоснабжения и связи, временного освещения, площадок складирования, пункта мойки колес, обеспечение средствами пожаротушения.

К основным видам работ на объекте относятся:

- земляные работы;
- устройство фундаментов;
- возведение конструкций надземной части;
- устройство кровли;
- заполнение проемов;
- отделочные работы;
- устройство фасадов;
- устройство внутренних инженерных сетей;
- устройство наружных инженерных сетей;
- благоустройство.

В проекте разработаны указания о методах осуществления контроля за качеством строительства здания, обеспечение контроля качества СМР, а также поставляемых на площадку и монтируемых оборудования, конструкций, материалов; перечень видов строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приёмки перед производством последующих работ и устройством последующих конструкций; определена потребность в строительных материалах и конструкциях, машинах и механизмах, топливно-энергетических ресурсах, потребность в рабочих кадрах, продолжительность и календарный план строительства, ведомость основных объемов СМР, указания и рекомендации по производству СМР, охране труда и технике безопасности, охране окружающей среды.

Грунт разрабатывается экскаватором «обратная лопата» емкостью ковша 0,65 м<sup>3</sup>.

Основные строительные-монтажные работы производить с помощью башенного крана грузоподъемностью 10,0 тн. Погрузо-разгрузочные работы вести с помощью автомобильного крана.

Доставка бетонной смеси на объект производится с помощью автобетоносмесителя.

На период строительства предусмотрены организационные и конструктивные мероприятия по ограничению шума от работы строительной техники, также предусмотрены мероприятия по устранению выхода опасной зоны крана за ограждение и территорию строительной площадки.

Продолжительность строительства определена расчетом в соответствии со СНиП 1.04.03-85\* и составляет 37,0 месяцев.

Потребность в электроэнергии составляет 279,9 кВА.

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

#### **ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ, МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ**

##### **ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА**

Источниками загрязнения атмосферного воздуха в период строительства будут являться работа двигателей автотранспорта и строительной техники, сварочные работы, окрасочные работы, укладка асфальтового покрытия, пересыпка пылящих материалов.

От указанных источников в атмосферный воздух выбрасываются загрязняющие вещества 13 наименований. В период строительства валовый выброс загрязняющих веществ в атмосферу составит 3,213116 т/период, максимально-разовый выброс – 0,597432 г/с.

Расчеты рассеивания в атмосфере выполнены с использованием программы УПРЗА «Эколог» фирмы «Интеграл». Наибольшие значения концентраций загрязняющих веществ в расчетной точке на границе жилой зоны с учетом фона не превысят нормативных значений и составят: азота диоксид – 0,76-0,78 ПДК, оксид азота – 0,21-0,22 ПДК, углерод (Пигмент черный) – 0,10-0,11 ПДК, углерод оксид – 0,63-0,64 ПДК, диметилбензол – 0,18-0,39 ПДК, углеводороды предельные алканы C12-C19 – 0,47-0,59 ПДК, пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в%: 70-20 -0,11-0,14 ПДК, группа суммации 6204 – 0,49-0,50 ПДК, по остальным веществам - <0,1 ПДК.

Основными мероприятиями по охране атмосферного воздуха являются: контроль токсичности и дымности отработавших газов автомашин и спецтехники; пооперационное выполнение работ, согласно календарному графику строительства; предотвращение утечек ГСМ; сокращение до минимума холостой работы двигателей автотранспорта и техники.

Ввиду своей непродолжительности воздействие на атмосферный воздух в период строительства не вызовет негативных изменений в состоянии воздушной среды.

##### **ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Источниками загрязнения атмосферного воздуха в период эксплуатации будут являться 6 неорганизованных источников (автостоянки, движение мусоровоза на площадке ТКО).

От указанных источников в атмосферный воздух выбрасываются загрязняющие вещества 7 наименований. Валовый выброс загрязняющих веществ в атмосферу составит 0,028678 т/год, максимально-разовый выброс - 0,0453479 г/с.

Расчеты рассеивания в атмосфере выполнены с использованием программы УПРЗА «Эколог» фирмы «Интеграл». Наибольшие значения концентраций загрязняющих веществ с учетом фона в расчетных точках на границе жилой зоны не превысят нормативных значений и составят: азота диоксид – 0,45-0,49 ПДК, оксид азота – 0,19 ПДК, углерод оксид – 0,63 ПДК, группа суммации 6204 – 0,28-0,31 ПДК, по остальным веществам - <0,1 ПДК.

Таким образом, воздействие на атмосферный воздух находится в рамках допустимого. Разработка природоохранных мероприятий не требуется.

#### **ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ, МЕРОПРИЯТИЯ ПО ЗАЩИТЕ ОТ ШУМА**

Расчеты шума проведены в соответствии с СП 51.13330.2011 «Защита от шума» с использованием программы «Эколог-Шум» фирмы «Интеграл».

##### **ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА**

В период проведения строительно-монтажных работ источником шума является работа строительной техники и механизмов.

Ожидаемый максимальный и эквивалентный уровни звука в точках на границе ближайшей жилой зоны в период строительства не превысит допустимый нормами уровень шума для территорий, непосредственно прилегающих к жилым домам, в дневное время, и составит 50,2-54,1 дБА (при нормативном 70 дБА для максимального звука, 55 дБА для эквивалентного звука).

К основным мероприятиям, направленным на обеспечение защиты рабочих, от воздействия вибрации и шума, и снижение воздействия шума на ближайшую застройку относятся: запрет на допуск к работе неисправной строительной техники и механизмов; организация строительных работ строго в дневное время суток; ограничение скорости движения для въезжающего и выезжающего автотранспорта должно действовать по стройплощадке до 5 км/час; одновременная работа небольшого количества единиц техники и механизмов.

##### **ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Основным источником шума при эксплуатации будет являться работа двигателей автотранспорта и мусоровоза на территории.

Ожидаемый максимальный уровень звука в расчетных точках на границе ближайшей жилой зоны не превысит допустимые уровни шума для территорий, непосредственно прилегающих к жилым домам (60 дБА), и составит – 20,7-27,48 дБА, эквивалентный уровень звука составит 19,1-27,3 дБА (при нормативном 45 дБА).

Акустическое воздействие будет допустимым. Разработка природоохранных мероприятий не требуется.

## РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ И ОХРАНА ВОДНЫХ РЕСУРСОВ, МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ

Отведенный участок земли находится вне ВОЗ и ПЗП поверхностных водных объектов. Использование природных источников поверхностной воды для питья и других нужд не предусмотрено.

### ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА

Водоснабжение предназначено для обеспечения производственных, хозяйственно-бытовых и противопожарных нужд стройплощадки.

Основными потребителями воды на объекте строительства являются строительные машины, механизмы, установки строительной площадки и технологические процессы.

На период строительства расход воды на производственные нужды 0,19 л/с, на хозяйственно-бытовые нужды – 0,21 л/с, на пожаротушение – 20 л/с.

Для сбора хоз.-бытовых стоков предусматриваются биотуалеты. Содержимое биотуалетов по мере накопления утилизируется предприятиями, имеющими лицензию на соответствующий вид деятельности.

Для предотвращения выноса загрязнений со стройплощадки на прилегающую территорию предусмотрена открытая мойка колес автомобилей с установкой оборотного водоснабжения.

Установка оборотного водоснабжения мойки колес грузового автотранспорта предназначена для очистки воды от крупных взвешенных частиц песка, глины почвы и других загрязнений подобного характера, при этом очищенная вода возвращается на повторное использование.

Поверхностные стоки с территории строительной площадке по проектируемым уклонам сбрасываются в существующую сеть ливневой канализации. Объем поверхностного стока составит 481,63 м<sup>3</sup>.

### ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ

Согласно Техническим условиям на подключение объекта капитального строительства к системе холодного водоснабжения № 1 от 12.11.2021, выданным ООО «СЗ ЮИТ Финский», точкой подключения проектируемой внутриплощадочной сети В1 в границах земельного участка является существующий колодец, расположенный на существующей водопроводной сети, с к.н.:50:14:0050280:1293. Водоснабжение проектируемого дома предусматривается двумя вводами от существующей сети низконапорного водопровода d300 мм, проходящего по территории застройки.

Наружное пожаротушение предусматривается от существующих пожарных гидрантов ПГ2, ПГ3, расположенных на водопроводной сети с к.н.:50:14:0050280:1293.

Холодное водоснабжение осуществляется от проектируемого ввода водопровода из двух труб ПНД Ø110мм SDR17 (Ру 10 атм) по ГОСТ 18599-2001 в подвал жилого дома. Вода подается на хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды жильцов проектируемого дома.

Отведение хозяйственно-бытовых стоков проектируемого дома предусматривается самотечно по системе стояков и коллекторов проектируемых внутренних сетей в канализационные колодцы проектируемой наружной сети. Согласно Техническим условиям на подключение объекта капитального строительства к системе водоотведения №2 от 12.11.2021, выданным ООО «СЗ ЮИТ Финский», внутриплощадочные сети выполняются самотечными и прокладываются по территории застройки с уклоном к точке подключения к существующей канализационной сети с к.н.:50:14:0050280:1292. Точкой подключения является существующий смотровой колодец.

Проектом предусмотрен сбор дождевых вод с плоской кровли здания в систему внутреннего водостока и сброс их в наружные сети ливневой канализации. Сбор дождевых вод с территории застройки осуществляется через дождеприемники, установленные в пониженных точках рельефа по проектируемой наружной сети ливневой канализации, по которой дождевые стоки поступают в существующую сеть ливневой канализации d300мм, с к.н.:50:14:0050280:1294. Точкой подключения дождевой канализации является существующий смотровой колодец и проектируемый смотровой колодец (Технические условия на подключение объекта капитального строительства к сети дождевой канализации №3 от 12.11.2021, выданные ООО «СЗ ЮИТ Финский»).

Объем поверхностного ливневого стока составляет 1394,99 м<sup>3</sup> /год.

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЕННЫЙ ПОКРОВ, МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ

Воздействие на почвенный покров может быть механическое (движение строительной техники, автотранспорта, земляные работы) и химическое (возможное загрязнение почвы в случае возникновения аварийной ситуации).

Для минимизации воздействия на почвы в период строительства предусмотрено: строгое соблюдение границ, отводимых под строительство, исключение захламливания территории, сбор отходов, всех видов сточных вод, исключение аварийного сброса сточных вод и нефтепродуктов на рельеф.

## ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ПРИ ОБРАЩЕНИИ С ОТХОДАМИ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

### ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА

В период строительства будут образовываться 17 основных наименований отходов. Количество образующихся отходов – 5437,60696 т/период, в том числе IV класса опасности – 289,02596 т, V класса опасности – 5148,581 т.

Накопление отходов предусматривается в металлических контейнерах и емкостях, установленных на специальной площадке с твердым покрытием. Жидкие отходы накапливаются в баках туалетных кабин. По мере накопления отходы будут вывозиться специализированным транспортом лицензированной организацией для размещения, обезвреживания либо утилизации на основании соответствующего договора.

У организации, осуществляющей строительные работы, должны быть заключены договоры на прием отходов, образующихся при проведении строительных работ, с действующими организациями, имеющими лицензии на обращение с отходами в соответствии с Приказом Минприроды России от 07.03.2014 № 134 "Об утверждении Порядка определения конкретных размеров ставок регулярных платежей за пользование недрами".

Выполнение мероприятий по сбору отходов в специально оборудованных местах, транспортировке, размещению, обезвреживанию отходов обеспечивает предотвращение возможности загрязнения почв, водоносных горизонтов и поступление загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

#### ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ

В период эксплуатации образуется 6 наименования отходов. Количество образующихся отходов – 152,154 т/год, в том числе I класса опасности – 0,0008 т, III класса опасности – 0,1062 т, IV класса опасности – 87,601 т, IV класса опасности - 64,446 т.

Для временного накопления отходов предусмотрена контейнерная площадка.

Все отходы будут собираться в контейнеры по мере накопления будут вывозиться специализированным транспортом специализированной лицензированной организации для размещения либо для обезвреживания на основании соответствующего договора.

При соблюдении норм и правил сбора и хранения отходов, а также своевременном удалении отходов с территории предприятия, эксплуатация объекта не окажет отрицательного воздействия на окружающую среду.

#### ВОЗДЕЙСТВИЕ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ И ЖИВОТНЫЙ МИР

Территория участка изысканий сильно антропогенезирована. В результате антропогенного нарушения ландшафтов и изменения привычного местообитания животных местная фауна отличается небольшим видовым разнообразием.

Редкие и охраняемые виды растений и животных, в рассматриваемом районе отсутствуют. Пути миграции животных, места гнездования птиц, в рассматриваемом районе отсутствуют.

Снос зеленых насаждений не предусмотрен. Проектом предусмотрено благоустройство и озеленение путем посева газонов, устройством цветников.

Воздействие проектируемого объекта на растительный и животный мир будет незначительным и допустимым.

#### ЗАТРАТЫ НА РЕАЛИЗАЦИЮ ПРИРОДООХРАННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ И КОМПЕНСАЦИОННЫХ ВЫПЛАТ

В период строительства плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух составит 222,80 руб./период, за размещение отходов – 103673,72 руб./период.

В период эксплуатации плата за размещение отходов составит 63948,40 руб./год.

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

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности разработаны в соответствии с требованиями Федерального закона от 22.07.2008г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», нормативных документов по пожарной безопасности.

Класс функциональной пожарной опасности здания – Ф1.3.

Степень огнестойкости здания – П.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Несущие элементы здания – R(REI) 90.

Наружные несущие стены – E 15.

Междуэтажные перекрытия – REI 45.

Внутренние стены лестничной клетки – REI 90.

Марши, площадки лестниц – R 60.

Площадь этажа в пределах пожарного отсека здания не превышает

2500 м.кв. Общая площадь квартир на этаже секции не превышает

500 м.кв. Секции разделены между собой противопожарными стенами 2-го типа.

Встроенные помещения общественного назначения (ФЗ.1) отделены от жилой части здания противопожарными перегородками 1-го типа и перекрытиями 3-го типа без проемов.

Противопожарные расстояния до соседних зданий и сооружений соответствуют требованиям п. 4.3 СП 4.13130.2013 Расстояние от границ открытых площадок для хранения легковых автомобилей до проектируемого здания соответствуют не менее 10 м.

Наружное противопожарное водоснабжение предусмотрено от кольцевой водопроводной сети с расходом воды не менее 25 л/с. Расположение пожарных гидрантов предусмотрено вдоль автомобильных дорог на расстоянии не более 2,5 метров от края проезжей части, либо на проезжей части, но не ближе 5 метров от стен здания. Расстановка пожарных гидрантов (не менее 2-х) на водопроводной сети обеспечивает требуемый расход воды на пожаротушение проектируемых объектов.

К зданию предусмотрены подъезды пожарных автомобилей согласно требований раздела 8 СП 4.13130.2013 с двух продольных сторон по всей длине здания. Проезды и пешеходные пути обеспечивают возможность проезда пожарных машин к объектам и доступ пожарных в любое помещение.

Количество эвакуационных выходов из здания и из функциональных групп помещений, их расположение, конструктивное исполнение, геометрические параметры, а также размеры и протяжённость путей эвакуации запроектированы согласно Федеральному закону от 22.07.2008г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» и СП 1.13130.2020

Класс пожарной опасности декоративно-отделочных и облицовочных материалов на путях эвакуации предусмотрен в соответствии с допустимой пожарной опасностью согласно ст. 134 Федерального закона № 123-ФЗ.

Объект предусмотрено оборудовать комплексом систем противопожарной защиты:

- автоматической установкой пожарной сигнализации;
- системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре;
- системой приточно-вытяжной противодымной вентиляции;
- внутренним противопожарным водопроводом.

В квартирах на системе холодного хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрено устройство внутриквартирного пожаротушения.

От проектируемого объекта ближайшая пожарная часть располагается на расстоянии времени следования пожарного подразделения не более 10 минут, что соответствует части 1 статьи 76 Федерального закона от 22.07.2008г. №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

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

В процессе проведения экспертизы оперативное внесение изменений в проектную документацию не осуществлялось.

## **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**

Экспертиза результатов инженерно-геодезических, инженерно-геологических, инженерно-экологических изысканий проведена при рассмотрении первоначально представленной документации на строительство объекта «Многоквартирный жилой дом со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями коммерческого назначения по адресу: Московская обл., г. Щёлково, мкр. «Потапово-3А», ул. Фрунзе, поз. 4 по ППТ» (положительное заключение № 50-2-1-3-057715-2020 от 16.11.2020 г., выданное ООО «Центр экспертных решений»).

Представленная на экспертизу проектная документация соответствует результатам инженерных изысканий.

Раздел «Пояснительная записка» соответствует требованиям к содержанию раздела.

Раздел «Схема планировочной организации земельного участка» соответствует требованиям технических регламентов и требованиям к содержанию раздела.

Раздел «Архитектурные решения» соответствует требованиям технических регламентов и требованиям к содержанию раздела.

Раздел «Конструктивные и объемно-планировочные решения» соответствует требованиям технических регламентов и требованиям к содержанию раздела.

Подраздел «Система электроснабжения» соответствует требованиям технических регламентов и требованиям к содержанию подраздела.

Подраздел «Система водоснабжения» соответствует требованиям технических регламентов и требованиям к содержанию подраздела.

Подраздел «Система водоотведения» соответствует требованиям технических регламентов и требованиям к содержанию подраздела.

Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети» соответствует требованиям технических регламентов и требованиям к содержанию подраздела.

Подраздел «Сети связи» соответствует требованиям технических регламентов и требованиям к содержанию подраздела.

Подраздел «Технологические решения» соответствует требованиям технических регламентов и требованиям к содержанию подраздела.

Раздел «Проект организации строительства» соответствует требованиям технических регламентов и требованиям к содержанию раздела.

Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» соответствует требованиям технических регламентов и требованиям к содержанию раздела.

Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» соответствует требованиям технических регламентов и требованиям к содержанию раздела.

Раздел «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов» соответствует требованиям технических регламентов и требованиям к содержанию раздела.

Раздел «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащённости зданий, строений и сооружений приборами учёта используемых энергетических ресурсов» соответствует требованиям технических регламентов и требованиям к содержанию раздела.

Раздел «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства» соответствует требованиям технических регламентов.

Раздел «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту объекта капитального строительства, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого объекта, а также в случае подготовки проектной документации для строительства, реконструкции многоквартирного дома сведения об объеме и составе указанных работ» соответствует требованиям технических регламентов.

Сведения о дате, по состоянию на которую действовали требования, примененные в соответствии с частью 5.2 статьи 49 Градостроительного кодекса Российской Федерации (в части экспертизы проектной документации) - 13.02.2020

## **V. Общие выводы**

Проектная документация на объект строительства «Многokвартирный жилой дом со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями коммерческого назначения по адресу: Московская обл., г. Щёлково, мкр. «Потапово-3А», ул. Фрунзе, поз. 4 по ППТ» соответствует результатам инженерных изысканий, требованиям технических регламентов и требованиям к содержанию разделов.

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

### **1) Ковалева Татьяна Николаевна**

Направление деятельности: 5. Схемы планировочной организации земельных участков

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-21-5-12053

Дата выдачи квалификационного аттестата: 23.05.2019

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 23.05.2024

### **2) Акулова Людмила Александровна**

Направление деятельности: 6. Объемно-планировочные и архитектурные решения

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-46-6-11205

Дата выдачи квалификационного аттестата: 21.08.2018

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 21.08.2023

### **3) Мурдасова Оксана Ивановна**

Направление деятельности: 2.1.3. Конструктивные решения

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-1-2-2365

Дата выдачи квалификационного аттестата: 24.03.2014

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 25.03.2024

### **4) Кочегаров Дмитрий Владимирович**

Направление деятельности: 16. Системы электроснабжения

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-61-16-11508

Дата выдачи квалификационного аттестата: 27.11.2018

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 27.11.2023

### **5) Кочегаров Дмитрий Владимирович**

Направление деятельности: 17. Системы связи и сигнализации

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-62-17-11536

Дата выдачи квалификационного аттестата: 17.12.2018

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 17.12.2023



6) Фомин Илья Вячеславович

Направление деятельности: 2.2.2. Теплоснабжение, вентиляция и кондиционирование

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-19-2-8576

Дата выдачи квалификационного аттестата: 24.04.2017

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 24.04.2022

7) Полянская Инна Владиславовна

Направление деятельности: 2.1.4. Организация строительства

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-21-2-7394

Дата выдачи квалификационного аттестата: 23.08.2016

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 23.08.2026

8) Шадрин Евгений Сергеевич

Направление деятельности: 2.5. Пожарная безопасность

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-55-2-3806

Дата выдачи квалификационного аттестата: 20.07.2014

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 21.07.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 229CCB20012ADAEB5482F4A93  
BDD2808B

Владелец БУЛАТОВ АЛЕКСАНДР  
АЛЕКСАНДРОВИЧ

Действителен с 22.04.2021 по 22.04.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 2952B8F0016AD5B974F52C4C6  
5735B08C

Владелец Ковалева Татьяна Николаевна

Действителен с 26.04.2021 по 26.04.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 54B09A0093ACDF8C4615F1AAF  
F761106

Владелец Акулова Людмила  
Александровна

Действителен с 16.12.2020 по 16.12.2021

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 2BF648F0016AD9FA74F8532B5  
07ECADFC

Владелец Мурдасова Оксана Ивановна

Действителен с 26.04.2021 по 26.04.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 2D0648C0016AD6DAF4376A614  
D63E3280

Владелец Кочегаров Дмитрий  
Владимирович

Действителен с 26.04.2021 по 26.04.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 22CDB8F0016AD8B9348B66988  
F6460F85

Владелец Фомин Илья Вячеславович

Действителен с 26.04.2021 по 26.04.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 2FC14B10012AD9E964B9529516  
608257F

Сертификат 2D1E68E0016AD3CA94681432C  
401514A1

Владелец Шадрин Евгений Сергеевич

Владелец Полянская Инна  
Владиславовна

Действителен с 22.04.2021 по 22.04.2022

Действителен с 26.04.2021 по 26.04.2022