

**Общество с ограниченной ответственностью  
«БИЛД ЭКСПЕРТ»  
Негосударственная экспертиза проектной документации  
(регистрационный номер свидетельства об аккредитации № RA.RU.611621)**

**НОМЕР ЗАКЛЮЧЕНИЯ ЭКСПЕРТИЗЫ**

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

**«УТВЕРЖДАЮ»**  
Генеральный директор  
Алексей Александрович Бармин

\_\_\_\_\_

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2021 г.

**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ**

**Объект экспертизы**  
Проектная документация

**Вид работ**  
Строительство

**Наименование объекта экспертизы**  
Многоквартирный жилой дом по адресу:  
Воронежская область, город Воронеж, улица Летчика Колесниченко, 67.

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

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

Общество с ограниченной ответственностью «Билд Эксперт», ИНН 3662270614, КПП 366201001, ОГРН 1183668049982, 394016, г. Воронеж, ул. 45 Стрелковой дивизии, д. 110, оф. 8/2, bildexpert-vrn@mail.ru.

### **1.2. Сведения о заявителе.**

Заявитель – Общество с ограниченной ответственностью Специализированный застройщик «Развитие Центр», ИНН 3662284705, КПП 366201001, ОГРН 1203600015497, Адрес: 394016, Воронежская обл., г. Воронеж, 45 Стрелковой Дивизии ул., дом № 110, неж. пом. 79, офис 9/3.

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

Заявление на проведение негосударственной экспертизы от 11.06.2021.

Договор оказания услуг от 11.06.2021.

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

Проведение государственной экологической экспертизы не предусмотрено.

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

Раздел ПД № 0. Состав проектной документации.

Раздел ПД № 1. Пояснительная записка.

Раздел ПД № 2. Схема планировочной организации земельного участка.

Раздел ПД № 3. Архитектурные решения.

Раздел ПД № 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения.

Раздел ПД № 4 подраздел ПД № 1. Объемно-планировочные решения.

Раздел ПД № 4 подраздел ПД № 2. Конструктивные решения.

Раздел ПД № 5. «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений».

Раздел ПД № 5 подраздел ПД № 1. Система электроснабжения.

Раздел ПД № 5 подраздел ПД № 2. Система водоснабжения.

Раздел ПД № 5 подраздел ПД № 3. Система водоотведения.

Раздел ПД № 5 подраздел ПД № 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Часть ПД № 1. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха.

Раздел ПД № 5 подраздел ПД № 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Часть ПД № 2. Тепломеханические решения крышной котельной.

Раздел ПД № 5 подраздел ПД № 5. Сети связи. Телефонизация, радиофикация, телевидение, домофон.

Раздел ПД № 5 подраздел ПД № 6. Система газоснабжения.

Раздел ПД № 6. Проект организации строительства.

Раздел ПД № 7. Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства.

Раздел ПД № 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды.

Раздел ПД № 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.

Раздел ПД № 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.

Раздел ПД № 10 (1). Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов.

Раздел ПД № 12. Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами.

Раздел ПД № 12 подраздел ПД № 1. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства.

Раздел ПД № 12 подраздел ПД № 2. 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.

**1.6. Сведения о ранее выданных заключениях экспертизы в отношении объекта капитального строительства, проектная документация по которому представлена для проведения экспертизы**

Отсутствуют.

**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 по адресу: Воронежская область, город Воронеж, улица Летчика Колесниченко, 67».

Почтовый (строительный) адрес – Воронежская область, город Воронеж, ул. Летчика Колесниченко, 67.

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

Многоквартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями и подземной парковкой.

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

п/п №	Наименование	Ед. изм.	Показатели
1	Площадь застройки	м <sup>2</sup>	2013,45
2	Общая площадь здания	м <sup>2</sup>	15880,23
3	Этажность	эт.	10, 12
4	Количество этажей	шт.	11, 13
5	Общий строительный объем здания	м <sup>3</sup>	57617,59
6	Строительный объем здания	м <sup>3</sup>	6478,43

	ниже отм. 0.000		
7	Площадь земельного участка	га	0,4624
8	Площадь проездов, площадок, тротуаров	м <sup>2</sup>	2619,00
9	Площадь озеленения	м <sup>2</sup>	604,29

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

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

Собственные средства ООО СЗ «Развитие Центр». Финансирование работ по строительству объекта капитального строительства осуществляется без привлечения средств органов и юридических лиц, указанных в ч. 2 ст. 48.2 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 и подрайон – ПВ. Ветровой район – П. Снеговой район – III. Согласно прил. А СП 14.13330.2014 Строительство в сейсмических районах, сейсмичность территории Воронежской области относится к пяти бальной зоне по картам «А» и «В» и шести бальной зоне по карте «С».

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

Общество с ограниченной ответственностью Архитектурно-Проектное Бюро «Вега-14», ИНН 3662194113, КПП 366201001, ОГРН 1133668043805, Адрес: 394088, г. Воронеж, Бульвар Победы, д. 50В, нежил. пом. 1, офис 1/5.

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

Отсутствуют.

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

Задание на проектирование, подготовленное ГИП В.А. Дьяченко (НОПРИЗ рег. № П-045259), согласованное ООО АПБ «Вега-14» и утвержденной ООО «СЗ Развитие Центр».

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

Градостроительный план земельного участка от 10.06.2020 № РФ-36-2-02-0-00-2020-0030 выдан управлением главного архитектора администрации городского округа город Воронеж.

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

Договор от 15.03.2021 № 26 об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям, заключенный между ООО «Горэлектросеть-Воронеж» и ООО СЗ «Развитие Центр». Приложение № 1 к договору об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям – Технические условия для присоединения к электрическим сетям от 15.03.2021 № 26.

Договор от 12.10.2020 № 905/20Д-В о подключении (технологическом присоединении) к централизованной системе холодного водоснабжения, заключенный между ООО «РВК-Воронеж» и ООО СЗ «Развитие Центр». Приложение № 1 к договору о подключении (технологическом присоединении) к централизованной системе холодного водоснабжения – Условия подключения (технологического присоединения) объекта к централизованной системе холодного водоснабжения от 28.08.2020 № 905-ВК.

Договор от 12.10.2020 № 905/20Д-К о подключении (технологическом присоединении) к централизованной системе водоотведения, заключенный между ООО «РВК-Воронеж» и ООО СЗ «Развитие Центр». Приложение №1 к договору о подключении (технологическом присоединении) к централизованной системе водоотведения – Условия подключения (технологического присоединения) объекта к централизованной системе водоотведения от 28.08.2020 № 905-ВК.

Технические условия от 14.09.2020 № 99 на присоединение к сетям муниципальной ливневой канализации в границах городского округа, выданные Администрацией городского округа города Воронежа Управлением дорожного хозяйства.

Технические условия от 13.08.2020 № 829/20 на телефонизацию, радиофикацию, телефикацию и предоставление широкополосного доступа к сети Интернет, выданные АО «КВАНТ-ТЕЛЕКОМ».

Договор от 26.08.2020 № ВГ 0734761 о подключении (технологическом присоединении) объектов капитального строительства к сетям газораспределения, заключенный между ОАО «Газпром газораспределение Воронеж» и ООО СЗ «Развитие Центр». Приложение № 1 к договору о подключении (технологическом присоединении) объектов капитального строительства к сети газораспределения - Технические условия № ВГ020700 на подключение (технологическое присоединение) объектов капитального строительства к сетям газораспределения.

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

Кадастровый номер земельного участка 36:34:0403029:113.

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

Застройщик – общество с ограниченной ответственностью «Специализированный Застройщик Развитие Центр», ИНН 3662284705, КПП

366201001, ОГРН 1203600015497, Адрес: 394016, Воронежская обл., г. Воронеж, 45 Стрелковой Дивизии ул., дом № 110, неж. пом. 79, офис 9/3.

### 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)

Номер тома	Обозначение	Наименование	
1	2	3	4
0	0321/1-СП	Раздел 0. Состав проекта.	
1	0321/1-ПЗ	Раздел 1. Пояснительная записка.	
2	0321/1-ПЗУ	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка.	
3	0321/1-АР	Раздел 3. Архитектурные решения.	
4		Раздел 4. Конструктивные и объемно - планировочные решения.	
4.1	0321/1-КР1	Подраздел 1. Объемно-планировочные решения.	
4.2.	0321/1-КР2	Подраздел 2. Конструктивные решения	
5		Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений.	
5.1	0321/1-ИОС1	Подраздел 1. Система электроснабжения.	
5.2	0321/1-ИОС2	Подраздел 2. Система водоснабжения.	
5.3	0321/1-ИОС3	Подраздел 3. Система водоотведения.	
5.4.1	0321/1-ИОС4.1	Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Часть 1. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха.	
5.4.2	0321/1-ИОС4.2	Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Часть 2. Тепломеханические решения крышной котельной.	
5.5	0321/1-ИОС5	Подраздел 5. Сети связи. Телефонизация, радиофикация, телевидение, домофон.	
5.6	0321/1-ИОС6	Подраздел 6. Система газоснабжения.	

6	0321/1-ПОС	Раздел 6. Проект организации строительства.	
7	0321/1-ПОД	Раздел 7. Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального	
8	0321/1-ООС	Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды.	
9	0321/1-ПБ	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.	
10	0321/1-ОДИ	Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.	
10(1)	0321/1-ЭЭ	Раздел 10(1). Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов.	
12		Раздел 12. Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами.	
12.1	0321/1-ТБЭ	Подраздел 1. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального	
12.2	0321/1-СКР	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.	

**3.2.1. Состав проектной документации (указывается отдельно по каждому разделу проектной документации с учетом изменений, внесенных в ходе проведения экспертизы)**

№ п/п	Имя файла	Формат (тип) файла	Контрольная сумма	Примечание
1	Раздел ПД № 0	Portable Document Format	213AAD01	
2	Раздел ПД № 0.pdf.sig	SIG	63336DEE	
3	Раздел ПД № 0_ИУЛ	Portable Document Format	EB36E4B3	
4	Раздел ПД № 0_ИУЛ.pdf.sig	SIG	0BEB2292	
5	Раздел ПД № 1	Portable Document Format	B9D9F0E7	
6	Раздел ПД № 1.pdf.sig	SIG	1E729596	

7	Раздел ПД № 1_ИУЛ	Portable Document Format	7299A1E6	
8	Раздел ПД № 1_ИУЛ.pdf.sig	SIG	47A5B693	
9	Раздел ПД № 2	Portable Document Format	B8B902FE	
10	Раздел ПД № 2.pdf.sig	SIG	ED7E8983	
11	Раздел ПД № 2_ИУЛ	Portable Document Format	FD0F86AE	
12	Раздел ПД № 2_ИУЛ.pdf.sig	SIG	1925CB34	
13	Раздел ПД № 3	Portable Document Format	AE5F6AA8	
14	Раздел ПД № 3.pdf.sig	SIG	16775342	
15	Раздел ПД № 3_ИУЛ	Portable Document Format	B66E1712	
16	Раздел ПД № 3_ИУЛ.pdf.sig	SIG	A449E91B	
17	Раздел ПД № 4 Подраздел ПД № 1	Portable Document Format	65B97812	
18	Раздел ПД № 4 Подраздел ПД № 1.pdf.sig	SIG	695D06FC	
19	Раздел ПД № 4 Подраздел ПД № 1_ИУЛ	Portable Document Format	B4B8E493	
20	Раздел ПД № 4 Подраздел ПД № 1_ИУЛ.pdf.sig	SIG	58B0FDC7	
21	Раздел ПД № 4 Подраздел ПД № 2	Portable Document Format	433F73A2	
22	Раздел ПД № 4 Подраздел ПД № 2.pdf.sig	SIG	32D5EC9E	
23	Раздел ПД № 4 Подраздел ПД № 2_ИУЛ	Portable Document Format	C1DEFD01	
24	Раздел ПД № 4 Подраздел ПД № 2_ИУЛ.pdf.sig	SIG	D197F2BC	
25	Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 1	Portable Document Format	0267AE6E	
26	Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 1.pdf.sig	SIG	714C56A2	



27	Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 1_ИУЛ	Portable Document Format	75D9C95A	
28	Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 1_ИУЛ.pdf.sig	SIG	E5120A78	
29	Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 2	Portable Document Format	A80C432F	
30	Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 2.pdf.sig	SIG	71E6A6DB	
31	Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 2_ИУЛ	Portable Document Format	21A51CCB	
32	Раздел ПД № 5 подраздел ПД № 2_ИУЛ.pdf.sig	SIG	21E9476C	
33	Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 3	Portable Document Format	492892BB	
34	Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 3.pdf.sig	SIG	6D20973E	
35	Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 3_ИУЛ	Portable Document Format	B0D095B0	
36	Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 3_ИУЛ.pdf.sig	SIG	CD55D459	
37	Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 4 Часть ПД № 1	Portable Document Format	8401A3D4	
38	Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 4 Часть ПД № 1.pdf.sig	SIG	6CD0E930	
39	Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 4 Часть ПД № 1_ИУЛ	Portable Document Format	A63220DD	
40	Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 4 Часть ПД № 1_ИУЛ.pdf.sig	SIG	F68BAB38	
41	Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 4 Часть ПД № 2	Portable Document Format	FCFC7C17	
42	Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 4 Часть ПД № 2.pdf.sig	SIG	181B0D1B	
43	Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 4 Часть ПД № 2_ИУЛ	Portable Document Format	D3717847	
44	Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 4 Часть ПД № 2_ИУЛ.pdf.sig	SIG	BF06DCFD	

45	Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 5	Portable Document Format	53504E23	
46	Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 5.pdf.sig	SIG	6F7CFC19	
47	Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 5_ИУЛ	Portable Document Format	9BDF467E	
48	Раздел ПД № 5 Подраздел ПД № 5_ИУЛ.pdf.sig	SIG	0E453255	
49	Раздел ПД № 5 подраздел ПД № 6	Portable Document Format	3F063DEA	
50	Раздел ПД № 5 подраздел ПД № 6.pdf.sig	SIG	E6C795B2	
51	Раздел ПД № 5 подраздел ПД № 6_ИУЛ	Portable Document Format	D29D1C6B	
52	Раздел ПД № 5 подраздел ПД № 6_ИУЛ.pdf.sig	SIG	1285C5C5	
53	Раздел ПД № 6	Portable Document Format	4CBC60D1	
54	Раздел ПД № 6.pdf.sig	SIG	A3F16405	
55	Раздел ПД № 6_ИУЛ	Portable Document Format	9D1B3862	
56	Раздел ПД № 6_ИУЛ.pdf.sig	SIG	5DA82C78	
57	Раздел ПД № 7	Portable Document Format	EDCC8415	
58	Раздел ПД № 7.pdf.sig	SIG	D1E303EA	
59	Раздел ПД № 7_ИУЛ	Portable Document Format	85D44A0D	
60	Раздел ПД № 7_ИУЛ.pdf.sig	SIG	E65CCF7B	
61	Раздел ПД № 8	Portable Document Format	893541D1	
62	Раздел ПД № 8.pdf.sig	SIG	BE8DD4B1	
63	Раздел ПД № 8_ИУЛ	Portable Document Format	06F66A70	
64	Раздел ПД № 8_ИУЛ.pdf.sig	SIG	DE861E6F	
65	Раздел ПД № 9	Portable	1959A7D4	

		Document Format		
66	Раздел ПД № 9.pdf.sig	SIG	384427D5	
67	Раздел ПД № 9_ИУЛ	Portable Document Format	1CAD384F	
68	Раздел ПД № 9_ИУЛ.pdf.sig	SIG	A3D998D9	
69	Раздел ПД № 10	Portable Document Format	08A54B83	
70	Раздел ПД № 10.pdf.sig	SIG	6FB444C9	
71	Раздел ПД № 10_ИУЛ	Portable Document Format	206DE860	
72	Раздел ПД № 10_ИУЛ.pdf.sig	SIG	D0D78DBE	
73	Раздел ПД № 10(1)	Portable Document Format	D5F5BDF3	
74	Раздел ПД № 10(1).pdf.sig	SIG	40027885	
75	Раздел ПД № 10(1)_ИУЛ	Portable Document Format	07A3B0A6	
76	Раздел ПД № 10(1)_ИУЛ.pdf.sig	SIG	76C35D81	
77	Раздел ПД № 12 Подраздел ПД № 1	Portable Document Format	45B24E74	
78	Раздел ПД № 12 Подраздел ПД № 1.pdf.sig	SIG	F16B22B9	
79	Раздел ПД № 12 Подраздел ПД № 1_ИУЛ	Portable Document Format	C81400BE	
80	Раздел ПД № 12 Подраздел ПД № 1_ИУЛ.pdf.sig	SIG	EF3CE71C	
81	Раздел ПД № 12 Подраздел ПД № 2	Portable Document Format	C9712A70	
82	Раздел ПД № 12 Подраздел ПД № 2.pdf.sig	SIG	3516A530	
83	Раздел ПД № 12 Подраздел ПД № 2_ИУЛ	Portable Document Format	F920B8F0	
84	Раздел ПД № 12 Подраздел ПД № 2_ИУЛ.pdf.sig	SIG	E370EACA	

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

#### **Раздел ПД № 1. Пояснительная записка.**

Пояснительная записка содержит сведения о функциональном назначении объекта, исходные данные и условия для подготовки проектной документации, сведения о потребности объекта в топливе, технико-экономические характеристики объекта, заверение проектной организации о том, что проектная документация разработана в соответствии с проектами планировки и межевания территорий, заданием на проектирование, градостроительными регламентом, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений и сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, и с соблюдением технических условий, сведения об этапах строительства.

#### **Раздел ПД № 2. Схема планировочной организации земельного участка.**

Проектная документация планировочной организации земельного участка выполнена на основании задания на проектирование, в соответствии с информацией из технических отчетов по результатам инженерно-геодезических изысканий, и технических отчетов по результатам инженерно-геологических изысканий, градостроительного плана от 10.06.2020 № РФ-36-2-02-0-00-2020-0030, выданного Управлением главного архитектора городского округа администрации городского округа город Воронеж.

В соответствии с градостроительным регламентом земельного участка, установленным в составе правил землепользования и застройки, утвержденных представительным органом местного самоуправления: решение Воронежской городской Думы от 25.12.2009 № 384-П земельный участок расположен в территориальной зоне Ж-9 - «Зона среднеэтажной застройки подлежащей реконструкции и модернизации».

Участок строительства не находится и не граничит с особо охраняемыми природными территориями регионального и местного значения, участок не находится в водоохранной и прибрежной защитной полосе, древесная растительность на участке отсутствует.

Рассматриваемый земельный участок располагается вне пределов санитарно-защитных зон промышленно – складских предприятий и сооружений, первого пояса зоны санитарной охраны источников водоснабжения хозяйственно-питьевого назначения, что соответствует СанПин 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения» и СанПин 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы». Санитарно-защитная зона для жилого дома не устанавливается. Участок под строительство соответствует п.2.2 2645-10 СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях».

Основные планировочные решения, принятые при разработке схемы планировочной организации земельного участка жилого дома, обусловлены следующими факторами: увязка с подъездными автомобильными дорогами,

выбор оптимальных схем инженерного обслуживания зданий и сооружений, выполнение санитарных и противопожарных норм и правил.

Противопожарные расстояния между зданиями и сооружениями принимаются в соответствии с требованиями Федерального закона №123-ФЗ, п.4.3, п. 4.13, п. 6.1.2 табл. 2, п. 6.4.48 табл. 12, п. 6.4.49 табл. 13, п. 6.4.10 СП 4.13130.201 6, СП 62.13330.201 1 с учетом их степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности.

Внешний и внутренний вид проектируемого объекта, его пространственная, планировочная и функциональная организация обусловлена границами участка, градостроительным планом земельного участка, функциональным назначением и с соблюдением условиями инсоляции, как внутри здания, так и на его территории, сетью внутренних дорог и проездов.

Согласно отчету по материалам инженерно-геологических изысканий, выполненных ИП Гюльхаджан Л.В. в сентябре 2020 года на участке выделен один слой и четыре инженерно-геологических элемента:

- слой №1 – насыпные грунты: механическая смесь чернозема, суглинка, песка, строительного мусора разнородного по составу и сложению отсыпанная более 5-ти лет назад, слежавшаяся;

- ИГЭ № 2 – суглинок коричневого цвета, тугопластичный, непросадочный;

- ИГЭ № 3 – пески желто-коричневого цвета, средней крупности, средней плотности, от средней степени водонасыщения до водонасыщенных, глинистые, с линзами суглинка неоднородные.

- ИГЭ № 4 – суглинок коричневого цвета, мягкопластичный, с линзами песка средней крупности.

- ИГЭ № 5 – пески желтого цвета, средней крупности, плотные, малой степени водонасыщения, неоднородные.

Территория участка изысканий имеет устойчивое состояние, проявления опасных физико-геологических процессов (оползневых явлений, просадок грунта, карстовых воронок и т.п.) в районе участка изысканий, не выявлено.

Участок изысканий в соответствии с табл. 5.1 и табл. 5.2 СП 11 -105-97 часть II относится к VI категории устойчивости территории относительно интенсивности образования карстовых провалов (провалообразование исключается) в связи с отсутствием карстующихся пород в разрезе.

В геоморфологическом отношении участок приурочен к водоразделу реки Дон и реки Воронеж. Тип рельефа – эрозионно-аккумулятивный. Геодинамические процессы проявляются главным образом в образовании различных морфологических типов микрорельефа. Поверхность участка относительно ровная, с техногенными изменениями, с перепадами высот от 160,20 до 160,50 м.

К отрицательным физико-геологическим факторам следует отнести возможное образование грунтовых вод типа «верховодка» на глубинах 1,00-5,80 м, (абсолютные отметки 154,40-159,50 м) в техногенных грунтах слоя № 1 и песках средней крупности ИГЭ № 3.

Проектом решены вопросы вертикальной посадки зданий и сооружений, планировки территории, отвода ливневых и талых вод. Вертикальная планировка

выполнена с учетом существующего рельефа, прилегающих проездов и решения поверхностного водоотвода, который осуществляется по спланированной поверхности и далее по лоткам проездов со сбросом вод в существующую ливневую канализацию.

Планировочные отметки зданий, проездов и площадок приняты на основе вариантных решений из результатов технических инженерно-геологических изысканий территории при обеспечении нормальных эксплуатационных условий на территории жилого квартала.

Проезд принят односкатного профиля с асфальтобетонным покрытием, бортовым камнем, поперечный уклон 20‰, продольный- 5-15‰.

Вертикальной планировкой обеспечивается доступность объекта маломобильными группами населения, предусмотрены пандусы в местах пересечения тротуаров с проезжей частью для маломобильных групп населения (инвалидов на кресле-коляске). В соответствии с СП 59.13330.2016 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения», по обеспечению доступной среды для лиц с ограниченными возможностями приняты проектные решения, соответствующие критериям доступности, безопасности, удобства и информативности, для нужд инвалидов и других маломобильных групп населения (МГН) без ущемления соответствующих возможностей остальных граждан.

Для обеспечения комфортных санитарно-гигиенических и эстетических условий проживания на территории застройки предусматривается благоустройство и озеленение территории.

Благоустройство территории предусматривает устройство асфальтобетонных проездов, тротуаров с плиточным покрытием, детские и игровые площадки с покрытием из спецсмеси (в местах пересечения тротуаров с проездами, на тротуарах устраиваются пандусы для передвижения маломобильных групп населения), а также озеленение свободной от застройки и твёрдого покрытия территории.

Доступ на участок обеспечивается по асфальтобетонному проезду с ул. Летчика Колесниченко, далее по местному проезду ул. Ворошилова.

Проезд вокруг жилой застройки предусматривает кольцевой шириной 6.00 м. Покрытие проездов и площадок – асфальтобетонное на щебеночном основании.

Для обеспечения беспрепятственного передвижения (доступа) инвалидов, маломобильных групп населения и детских колясок, для связи пешеходных путей с проезжей частью улиц и проездами предусматривается устройство пандусов, установку бортового камня не выше 5 см. Ширина тротуара на пути движения МГН составляет 2 м.

Схема проездов обеспечивает транспортное обслуживание зданий, в том числе пожарными машинами. Радиусы поворота приняты – 5 м.

Для пешеходов предусмотрены тротуары вдоль всех проездов. Для обеспечения беспрепятственного передвижения (доступа) инвалидов, маломобильных групп населения предусматривается устройство пандусов, установку бортового камня не выше 5 см.

Проект выполнен в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами.

### **Раздел ПД № 3. Архитектурные решения.**

Расположение и конфигурация жилого дома обусловлены формой, габаритами земельного участка и условиями инсоляции.

Проектируемый жилой дом состоит из двух секций.

Секция 1.

Секция имеет десять надземных этажей, в том числе девять жилых этажей. Встроенные нежилые помещения расположены на первом этаже, подземная автопарковка на отметке -3,500. Секция в плане Г-образной формы габаритными размерами 28,15x35,65 м, размеры в осях 26,52 м (оси 1-8) и 33,7 м (оси А-П).

Секция 2.

Секция имеет двенадцать надземных этажей, в том числе одиннадцать жилых этажей. Встроенные нежилые помещения расположены на первом этаже, подземная автопарковка на отметке -3,500. Секция в плане Г-образной формы габаритными размерами 27,05x34,40 м, размеры в осях 25,33 м (оси 9-17) и 32,45 м (оси Б-П).

Автопарковка.

Автопарковка расположена под секциями и под дворовой территорией. Под секциями автопарковка имеет высоту 3,05 м до строительных конструкций. Под дворовой территорией высота автопарковки переменная от 3,39 м до 2,67 м.

На первом этаже жилого дома размещены помещения общественного назначения. Для прокладки коммуникаций в 1 и 2 секции предусмотрены чердак и подземная автопарковка.

В каждой секции запроектированы два лифта грузоподъемностью 630 кг и 400 кг и со скоростным движением 1,0 м/с с машинным помещением. В секции 1 расположение лифтов однорядное, в секции 2 расположение лифтов двухрядное.

Основной посадочный этаж – первый (отметка 0,000).

Глубина лифтового холла составляет 2,54 м в секции 1 и 2,09 м в секции 2 при ширине лифтовой кабины 2,10 м, что позволяет использовать грузопассажирский лифт для транспортировки больного на носилках скорой помощи и перемещения маломобильных групп населения.

При входах в жилую часть зданий проектом предусмотрены двойные тамбуры. Ширина вне квартирных коридоров на типовых этажах составляет более 2,0 м.

На первом этаже предусматривается помещение уборочного инвентаря, оборудованное раковиной.

Помещения квартир имеют высоту 2,75 м. Квартиры имеют стандартный набор помещений: прихожую, гостиную, спальню, кухню, ванную комнату, туалет или совмещенный санузел, лоджию.

Во исполнение требований Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» и приказа Министерства регионального развития РФ от 28.05.2010 № 262 «О требованиях энергетической эффективности зданий, строений, сооружений» архитектурные решения здания многоквартирного жилого дома обеспечивают эффективное использование энергетических ресурсов в процессе его эксплуатации.

Архитектурное решение фасадов построено на ритмичном чередовании темных и светлых плоскостей стен и остекленных лоджий. В оформлении фасадов

использовался принцип ритмического повтора вертикальных и горизонтальных членений.

В проектной документации применена фасадная система утепления с отделочным слоем из тонкослойной штукатурки.

Наружная отделка:

- ограждения лоджий – лицевой кирпич, окрашенный в массу, витражи остекления лоджий из алюминиевого профиля, окрашенного в заводских условиях, раздвижной конструкции;
- стены жилого здания – фактурная тонкослойная декоративная штукатурка пастельной гаммы и вентилируемые фасады с облицовкой керамогранитом серых тонов;
- цокольный этаж выделен темным цветом, подчеркивая устойчивость здания.

Отделка помещений общего пользования выполнена согласно назначению помещений с использованием отделочных материалов, отвечающих требованиям пожарной безопасности и санитарно-гигиеническим нормам. Цветовая гамма отделочных материалов и красок – светлых тонов, что улучшает освещенность помещений.

Отделка коридоров общего пользования, лестничных клеток, входных тамбуров:

- стены – окраска двухкомпонентной износостойкой акриловой краской;
- потолки – окраска износостойкой водоэмульсионной краской (в лестничных клетках); подвесной из плит АМФ в коридорах, лифтовых холлах и тамбурах);
- полы – напольная крупноформатная керамогранитная плитка, с покрытием исключая скольжение, уложенная на цементном клею.

Внутренняя отделка квартир – выполняется владельцами квартир самостоятельно.

Внутренняя отделка офисных помещений – выполняется владельцами самостоятельно.

Напольное покрытие не предусматривается, стяжка не выполняется. Входные двери – остекленные в составе витражей, в переплетах из ПВХ-профиля с доводчиками и уплотнением в притворах.

Внутренние двери – не предусматриваются.

Витражи – однокамерный стеклопакет с теплоотражающим покрытием на внутреннем стекле в переплетах из ПВХ-профиля.

Полы первого этажа (над неотапливаемым паркингом) выполнены с утеплением минераловатными плитами повышенной жесткости  $Y = 160 \text{ кг/м}^3$ ,  $\delta = 100 \text{ мм}$  (по теплотехническому расчету), с последующей армированной стяжкой.

Звукоизоляция наружных и внутренних ограждающих конструкций жилых помещений обеспечивает снижение звукового давления от внешних источников шума, а также от ударного и шума от оборудования инженерных систем, воздуховодов и трубопроводов до уровня, не превышающего допустимого.

Высота проектируемого здания составляет 43,23 м относительно поверхности земли. Устройство сигнально-предупредительного ограждения, обеспечивающее безопасность полета воздушных судов, не требуется в



соответствии с требованиями РЭГА РФ-94 глава 3.4. и Приказом Федеральной аэронавигационной службы от 28.11.2007 №119.

#### **Раздел ПД № 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения.**

- Класс ответственности сооружений КС-2 по ГОСТ Р 54257-2010 (нормальный);
- степень огнестойкости подземной автопарковки – I;
- степень огнестойкости надземной части зданий – II;
- степень долговечности – II;
- класс конструктивной пожарной опасности С0;
- класс функциональной пожарной опасности жилого здания – Ф1.3;
- класс функциональной пожарной опасности встроенных помещений на первом этаже – Ф4.3;
- класс функциональной пожарной опасности подземной автопарковки – Ф5.2;

Конструктивные решения выполнены на основании архитектурно-планировочного задания на разработку проектной документации и действующих нормативно-технических документов.

Жилой дом состоит из двух секций - десяти и двенадцати этажей, со встроенными нежилыми помещениями, расположенными на первом этаже и автопарковкой расположенной на отметке -3,500. Секция в плане Г-образной формы габаритными размерами 28,15x35,65 м, размеры в осях 26,52 м (оси 1-8) и 33,7 м (оси А-П).

Здание выполнено из монолитного железобетонного каркаса. Высота с первого по двенадцатый этаж – 3,0 м, высота первого этажа – 3,90 м. Под секциями автопарковка имеет высоту 3,05 м до строительных конструкций. Под дворовой территорией высота автопарковки переменная от 3,39 м до 2,67 м. Высота помещения чердака – 1,78 м. Высота технадстройки – 2,950 м.

Помещения общественного назначения, расположенные на первом этаже имеют отдельные выходы наружу, обособленные от входов в жилую часть здания.

На чердаке размещены инженерные коммуникации. Выход из чердака запроектирован в лестничную клетку.

В технадстройках запроектированы: в первой секции машинное помещение лифтов, во второй секции крышная котельная на обе секции, машинное помещение.

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 161,45 на местности.

Здание предназначено для постоянного проживания в нем различных групп людей.

Комфортность проживания в жилом доме обеспечивается объемно-планировочными решениями, заложенными в проекте, и ориентацией здания по сторонам света, обеспечивающей наибольшую эффективность инсоляции помещений.

В геоморфологическом отношении участок приурочен к водоразделу реки Дон и реки Воронеж. Тип рельефа – эрозионно-аккумулятивный. Геодинамические процессы проявляются главным образом в образовании

различных морфологических типов микрорельефа. Поверхность участка относительно ровная, с техногенными изменениями, с перепадами высот от 160,20 до 160,50 м.

Территория участка изысканий относится к первому типу местности по характеру и степени увлажнения (поверхностный сток обеспечен, грунтовые воды не влияют на увлажнение верхней толщи).

Территория дренируется р. Дон и р. Воронеж.

Согласно данным технического отчета по материалам инженерно-геологических изысканий, выполненных ИП Гюльхаджаном Л.В в сентябре 2020 г., геологическое строение участка изысканий, до глубины 25,0 м характеризуется наличием четвертичных флювиогляциальных песчано-глинистых отложений, перекрытых техногенным слоем.

По результатам полевых испытаний и камеральных работ в инженерно-геологическом разрезе выделено 5 инженерно-геологических элементов (ИГЭ):

- ИГЭ-1 – Насыпные грунты: механическая смесь песка темно-серого цвета, средней крупности, с включением строительного и бытового мусора разнородного по составу и сложению отсыпанная более пяти лет назад, слежавшаяся. Выделен как неотъемлемая часть литологических разностей геологического разреза, данного участка изысканий.

- ИГЭ № 2 – Суглинок коричневого цвета, полутвердый, непросадочный.

- ИГЭ № 3 – Пески желтого цвета, средней крупности, средней плотности, малой степени водонасыщения, неоднородные.

- ИГЭ № 4 – Суглинок коричневого цвета, тугопластичный, непросадочный.

- ИГЭ № 5 – Суглинок коричневого цвета, мягкопластичный.

- ИГЭ № 6 – Пески желтого цвета, средней крупности, плотные, малой степени водонасыщения, неоднородные.

Площадка изысканий по совокупности инженерно-геологических факторов имеет II категорию сложности.

Участок изысканий в соответствии с табл. 5.1 и табл. 5.2 СП 11-105-97 часть II относится к VI категории устойчивости территории относительно интенсивности образования карстовых провалов (провалообразование исключается) в связи с отсутствием карстующихся пород в разрезе.

В качестве естественного основания фундаментов будут выступать пески ИГЭ № 3.

В случае обнаружения на проектной отметке грунтов, отличных от принятых, их необходимо заменить песками средней крупности с уплотнениями слоями не более 200 мм, коэффициент уплотнения – 0,95. После проведения работ по уплотнению грунта замещения, выполнить лабораторную проверку физико-механических свойств грунта.

Фундаменты проектируемого жилого многоквартирного дома и подземной парковки запроектированы в виде монолитных железобетонных плит толщиной 600 мм и 300 мм из бетона класса В25 соответственно.

Для восприятия бокового давления грунта стены подвала приняты монолитные железобетонные. Проектом предусмотрена передача бокового давления грунта на конструкцию пола подвала и перекрытие подвала, для чего

обратную засыпку пазух следует производить только после устройства пола и перекрытия подвала.

Наружные монолитные колонны и стены подземного этажа выполнить из монолитного железобетона – бетон В25, толщиной 200 мм, арматура А500.

Глубина заложения фундаментов принята ниже глубины промерзания.

Принятые конструктивные решения фундаментов обеспечивают уровень осадок и разности осадок в пределах допустимых для надёжной эксплуатации.

Обратная засыпка пазух фундаментов принята местным непучинистым непросадочным грунтом, с уплотнением слоями не более 200 мм до плотности грунта в сухом состоянии  $1,65 \text{ г/см}^3$ , после устройства перекрытия над паркингом.

Работы по обратной засыпке пазух котлована и последующее послойное трамбование грунта вести согласно СП 45.13330.2012 «Земляные сооружения, основания и фундаменты. Актуализированная редакция СНиП 3.02.01-87» и СП 22.13330.2011 «Основания зданий и сооружений. Актуализированная редакция. СНиП 2.02.01-83\*».

Стены, колонны и перекрытия – монолитные железобетонные из бетона В25 F75.

Принятая в проекте стержневая арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006 и класса А240 по ГОСТ 5781-82.

Армирование плоских плит перекрытия осуществляется продольной арматурой в двух направлениях, располагаемой у верхней и нижней граней плит. У стен и пилонов устанавливается дополнительная верхняя арматура, которая в сумме с фоновой воспринимает опорные усилия в плите. В пролетах устанавливается дополнительная нижняя арматура, которая в сумме с фоновой воспринимает пролетные усилия в плите. В плитах перекрытия в зонах колонн выполнить поперечное армирование.

Лестницы – из сборных железобетонных маршей.

Конструктивная схема здания – полный безригельный каркас по рамно-связевой схеме. Каркас состоит из несущих поперечных и продольных стен, колонн, ядер жесткости (образованных стенами лестничных и лифтовых узлов), сопрягаемых между собой и с междуэтажными перекрытиями.

Уровень ответственности проектируемого здания – нормальный.

При расчете несущих конструкций и оснований коэффициент надежности по ответственности принят равным 1,0.

Проектируемые конструкции по способности сопротивляться внешним нагрузкам проверялись по двум группам предельных состояний:

- по I группе предельных состояний – потере несущей способности или общей непригодности к эксплуатации;
- по II группе предельных состояний – достижению предельных деформаций или по непригодности к нормальной эксплуатации.

Расчет проводился на возможные неблагоприятные основные сочетания нагрузок, установленных из анализа реальных вариантов одновременного действия различных нагрузок – постоянных, временных длительных и кратковременных.

При армировании несущих конструкций из монолитного железобетона расстояние обеспечивающие огнесохранность железобетонных конструкций от

оси арматуры до нагреваемой грани бетона принимается по расчету согласно СТО 36554501-006.

Прочность, устойчивость, пространственная жесткость и геометрическая неизменяемость конструктивных схем жилого многоквартирного дома достигается за счет жестких узлов сопряжения колонн, стен с фундаментной плитой, плитами перекрытия и покрытия.

Антикоррозионная защита строительных конструкций запроектирована в соответствии с указаниями СП 28.13330.2012 «Защита строительных конструкций от коррозии. Актуализированная редакция СНиП 2.03.11-85».

Антикоррозионная защита арматуры в железобетонных конструкциях предусматривается требуемым защитным слоем бетона в соответствии с СП 63.13330-2012.

Закладные элементы обетонируются при замоноличивании. Открытые поверхности закладных и соединительных элементов окрашиваются двумя слоями эмали ПФ 115 ГОСТ 6465-76 по слою грунтовке ГФ 021 ГОСТ25129-82

Во время производства работ по устройству фундаментов, грунты основания следует предохранять от промерзания и от замачивания поверхностными водами. Укладка фундаментов на мерзлый грунт не допускается.

Для внутренних и наружных монолитных стен, колонн, монолитных плит перекрытия применяется бетон В25 F75, для фундаментных плит – бетон В25 F150 W6.

Вокруг зданий устраивается отмостка шириной 1000 мм.

Под фундаментной плитой выполняется подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм.

По поверхностям фундаментных плит и стен, соприкасающихся с грунтом, выполняется обмазочная гидроизоляция – мастика гидроизоляционная техноиколь № 24 (ТУ 5775-034-17925162-2005) в два слоя по огрунтовке битумным праймером техноиколь № 01 (ТУ 5775-011-17925162-2003).

Все расчетные параметры и результаты расчета соответствуют требованиям действующих норм.

Принятые конструктивные решения зданий и сооружений обоснованы проведенными расчётами. В результате анализа проведенных расчётов, конструкции зданий и сооружений обеспечивают их прочность, устойчивость, геометрическую неизменяемость. Расчётные значения перемещений и деформаций конструкции зданий и сооружений не превышают максимально допустимых значений.

**Раздел ПД № 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений.**

**Подраздел ПД № 1. Система электроснабжения.**

Проект электроснабжения выполнен на основании задания на проектирование и технических условий от 15.03.2021 № 26, выданных ООО «ГОРЭЛЕКТРОСЕТЬ – ВОРОНЕЖ». Согласно техническим условиям, электроснабжение здания будет выполнено от проектируемых подстанций ТП1, ТП2. Согласно ТУ проект внешнего электроснабжения выполняет к

проектируемой ВРУ многоквартирного жилого дома (секция 1, секция 2) осуществляется от границы участка по II категории надежности электроснабжения объекта. Кабельные линии от границы участка до ВРУ прокладываются в траншее с разделением взаиморезервируемых кабелей огнестойкой перегородкой (глиняный полнотелый кирпич). Проект на внешние сети электроснабжения от ТП до границ участка МЖД выполняет ООО «ГОРЭЛЕКТРОСЕТЬ – ВОРОНЕЖ».

Основные показатели:

Сеть низкого напряжения – 0,4 кВ.

Расчетная мощность:

- расчетная мощность на вводах в нормальном режиме ВРУ + ВРУ-АВР – 270,4 кВт;

- расчетная мощность на вводах в аварийном пожарном режиме ВРУ1 секция 1 – 261,0 кВт.

Расчетная мощность ВРУ<sub>нп</sub>:

- расчетная мощность на вводах ВРУ<sub>нп</sub> – 68,4 кВт. Расчетная мощность ВРУ паркинга:

- расчетная мощность на вводах в нормальном режиме ВРУ<sub>п</sub> – 14,4 кВт;

- расчетная мощность на вводах в аварийном пожарном режиме ВРУ<sub>п</sub>+ППУ<sub>п</sub> – 38,2 кВт.

Общая расчетная нагрузка жилого дома с нежилыми помещениями и паркингом – 318,0 кВт.

Основные потребители жилого дома относятся ко II категории по надежности электроснабжения за исключением группы потребителей I категории, к которым относятся противопожарные устройства и приборы системы АПС, лифты, эвакуационное и аварийное освещение. Для приборов АПС предусмотрены резервные блоки питания с аккумуляторными батареями достаточной емкости, обеспечивающей необходимое время функционирования устройств и приборов. Электроустановка в проекте принята с глухозаземлённой нейтралью трансформатора – системы TN-C-S. Напряжение сети 0,4/0,23 кВ переменного тока 50 Гц. Учет электроэнергии осуществляется на вводе в ВРУ жилого дома и ВРУ нежилых помещений, счетчиками класса 1,0.

В ВРУ и ВРУ<sub>нп</sub> устанавливаются общедомовые счетчики типа «Меркурий 230 ART 03 PQRSIGDN» 5(10), класс точности 0,5S/1. В ВРУ<sub>п</sub> устанавливается счетчик электроэнергии прямого включения «Энергомера СЕ307 R33145. ОА.N» 5(60)А.

Распределительные (внутри здания) сети запроектированы по радиально-магистральной и радиальным схемам. Распределительные устройства – максимально приближены к потребителям, чем достигается сокращение протяженности магистральных и распределительных сетей.

Для питания электроприёмников II категории надёжности в электрощитовой жилого дома предусмотрены стандартизованные вводно-распределительные устройства (ВРУ) с двумя взаиморезервируемыми вводами. ВРУ жилого дома состоит из вводной панели и распределительной панели с автоматическим выключателями. Устройство ВРУ-АВР с распределительной панелью для электропотребителей I категории.

Электроснабжение нежилых помещений производится от ВРУ<sub>нп.</sub>, паркинга от ВРУ<sub>п</sub>, подключенных на вводе ВРУ жилого дома. Все ВРУ расположены в электрощитовой, которая находится в паркинге.

Для распределения электроэнергии на каждом этаже жилого дома предусмотрена установка этажных щитов (ЩЭ) с автоматическими выключателями на вводе и отходящих линиях и счётчиками электрической энергии, в каждой квартире щитов квартирных (ЩК) с дифференциальным автоматическим выключателем с номинальным отключающим током 300 мА на вводе, автоматическим выключателем на группе освещения и дифференциальными автоматическими выключателями с номинальным отключающим дифференциальным током 30 мА на группах розеточной сети.

Для бесперебойного питания электроприёмников систем противопожарной защиты (I категории) в электрощитовой жилого дома предусмотрена панель противопожарных устройств ППУ, которая питается от вводных панелей вводно-распределительного устройства (ВРУ) через устройство автоматического включения резерва АВР. Ящик с устройством АВР и панель ППУ, принятые в проекте, имеют боковые стенки для противопожарной защиты, установленной в них аппаратуры. Фасадная часть панели ППУ имеет отличительную окраску красного цвета. Распределительные линии питания электроприёмников систем противопожарной защиты самостоятельны для каждого электроприёмника начиная от панели ППУ, которая сохраняет работоспособность в условиях пожара в течение времени, необходимого для функционирования систем противопожарной защиты здания. Таким образом, принятая схема обеспечивает электроснабжение всех электроприёмников в соответствии с требованиями ПУЭ к надёжности электроснабжения. Распределительные секции ВРУ здания, а также ППУ оборудованы автоматическими выключателями с комбинированными расцепителями (тепловым и электромагнитным).

Распределительные и групповые сети 0.4 кВ объекта выполняются кабелями по ГОСТ Р53769-2010 с медными жилами, с учетом показателей пожарной опасности и типа исполнения в соответствии с требованиями ГОСТ Р 53315-2009 «Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности», НПБ 248-97, и ПУЭ, сечением, выбранным по длительно допустимой токовой нагрузке, с проверкой на потерю напряжения, экономической плотности тока и на срабатывание аппаратов защиты при однофазном коротком замыкании в конце линии.

Распределительные и групповые сети приняты пяти проводными и трех проводными.

Прокладка электропроводок групповых линий рабочего освещения и групповых линий эвакуационного освещения осуществляется по отдельным трассам.

Проходы кабелей через стены, междуэтажные перекрытия выполняются в соответствии с ГОСТ Р 50571.5.52-2011.

В местах прохождения сетей электроснабжения через строительные конструкции предусмотрены проектные решения по предотвращению проникновения и скопления воды и приняты светильники с светодиодными лампами, выбранные в соответствии с условиями среды и назначения помещений.

Величины освещенности, коэффициенты запаса и качественные показатели осветительных установок приняты в соответствии с СП 52.13330.2011 «Естественное и искусственное освещение», СП 31-110-2003 «Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий», СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 (с изменениями и дополнениями № 1), с учетом безопасности, долговечности и стабильности светотехнических характеристик в данных условиях среды.

Предусматривается три вида освещения: рабочее, аварийное (при напряжении 220 В) и при пониженном напряжении 36 В.

Управление освещением на лестничных клетках, поэтажных коридорах и лифтовых холлах осуществляется от устройства с выдержкой времени и автоматическим включением освещения. Освещение подъездов и входов в дома осуществляется от фотодатчика. В технических помещениях – местное от выключателей.

Управление эвакуационным освещением при возникновении пожара, аварии, чрезвычайных ситуаций – автоматически при срабатывании системы пожарной сигнализации.

Освещение при пониженном напряжении 36 В предусматривается в технических помещениях через защитный разделительный трансформатор, заключенный в ящик ЯТП.

Наружное освещение территории жилого дома выполняется консольными светодиодными светильниками типа GALAD Волна Мини LED-60-ШБ1/У50 60Вт на кронштейнах, размещенных на металлических граненых опорах типа СФГ.

Распределительная сеть наружного освещения выполняется кабелем АВБШв, сечением 4x16 мм в траншее. Управление сетями наружного освещения осуществляется от шкафа наружного освещения, расположенного в электрощитовой.

Для обеспечения безопасной эксплуатации электроустановок потребителей в проекте предусматривается защитное заземление и зануление.

Проектные решения по заземлению и занулению электроустановок предусмотрены в соответствии с требованиями ПУЭ, изд. 7 и с тех. циркуляром «Росэлектромонтаж» от 16.10.2006 №11/2006.

Для выполнения мер по защитному заземлению проектируемых электроустановок переменного тока до 1 кВ в сетях с глухозаземленной нейтралью принимаем систему TN-C-S, в которой функции нулевого защитного и нулевого рабочего проводников совмещены в одном проводнике в части, начиная от РУ-0,4 кВ до ВРУ здания.

Защитное заземление выполнено в виде замкнутого контура из оцинкованной стальной полосы, сечением 5x40 мм, который проложен по контуру железобетонного фундамента здания.

При применении системы TN-C-S выполняются повторное заземление PEN-проводников на вводе в электроустановку здания. Сопротивление заземлителя повторного заземления принята не более 10 Ом. Начиная от ВРУ, нулевой защитный и нулевой рабочий проводники разделены на всем ее протяжении.

Для защиты от поражения электрическим током при косвенном прикосновении в электроустановках напряжением до 1 кВ, питающихся от

источников с глухозаземленной нейтралью, выполнено автоматическое отключение питания в сочетании с защитным уравниванием потенциалов в соответствии с требованиями ПУЭ. На розеточные группы защищены устройством защитного отключения с дифференциальным током 30 мА.

Для уравнивания потенциалов, заземления, защиты от вторичных проявлений молнии и статического электричества из стали 4x25 мм выполняется магистраль уравнивания потенциалов, подключенная к заземлителю не менее, чем в двух местах, и присоединенная к главной заземляющей шине вводного устройства, в качестве которой принята РЕ-шина ВРУ.

На вводе в здание выполнена основная система уравнивания потенциалов, соединяющая магистраль уравнивания потенциалов с трубопроводами коммуникаций, входящих в здание, металлические части каркаса здания, металлические части централизованных систем вентиляции и кондиционирования и металлическими оболочками кабелей с помощью проводников уравнивания потенциала.

В качестве проводников основной системы уравнивания потенциалов использовать специально проложенные проводники в виде стальной полосы 25x4 мм или медные провода сечением от 6 до 25 мм<sup>2</sup> с изоляцией желто-зеленого цвета.

Для помещений санузлов в квартирах проектом предусматривается установка коробки с шиной дополнительного уравнивания потенциалов (ШДУП), которые соединяются проводником дополнительной системы уравнивания потенциалов с РЕ шиной распределительного щитка. Все сторонние проводящие части электрооборудования, корпуса душевых поддонов, водопроводные трубы холодной и горячей воды (вертикальные стояки) подключаются к ШДУП проводниками уравнивания потенциалов.

Предусмотрена дополнительная система уравнивания потенциалов, соединяющая между собой все одновременно доступные прикосновению сторонние проводящие части и открытые проводящие части электроустановок, а также нулевые защитные проводники.

Для защиты от поражения электрическим током в случае повреждения изоляции проектными решениями применены по отдельности или в сочетании следующие меры защиты при косвенном прикосновении:

- защитное заземление;
- автоматическое отключение питания;
- уравнивание потенциалов;
- двойная или усиленная изоляция;
- сверхнизкое (малое) напряжение.

Согласно РД34.21.122-87 и СО 153-34.21.122-2003 проектируемое здание относится к обычным объектам. Надежность защиты от прямых ударов молнии (ПУМ) принята – 0,8, что соответствует IV уровню защиты.

Молниезащита выполняется следующим образом:

- на кровлю накладывается молниеприемная сетка диаметром 8 мм, с шагом ячейки 10x10 м;
- все выступающие над крышей элементы (трубы, шахты) присоединяются к молниеприемнику;



- токоотводы из оцинкованной стали диаметром 10 мм присоединяются к молниеприемной сетке, каждые 20 м по периметру на расстоянии 3 м от входов и 0,75 м от окон;

- токоотводы присоединяются к заземляющему устройству молниезащиты, выполненному стальной полосой сечением 40x5 мм, заземляющее устройство молниезащиты присоединяется к горизонтальному электроду повторного заземления.

Для защиты здания от вторичных проявлений молнии предусмотрено:

- присоединение всех металлических корпусов оборудования к заземляющим устройствам;

- соединение металлических трубопроводов внутри здания перемычками через каждые 30 м в местах их сближения на расстояние менее 10 см.

Защита здания от заноса высоких потенциалов по подземным металлическим коммуникациям и кабелям выполняется путем присоединения труб, брони оболочек кабелей на вводах в здания к наружному защитному заземляющему устройству электроустановок.

Проектные решения по молниезащите здания выполнены в соответствии с требованиями ПУЭ, РД34.21.122-87 и СО 153-34.21.122-2003.

### **Подраздел ПД № 2. Система водоснабжения.**

Проектные решения по системе водоснабжения разработаны на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями технических условий.

Проектом предусматриваются следующие системы водоснабжения:

- система внутреннего хозяйственно-питьевого водопровода;
- система внутреннего противопожарного водопровода;
- система автоматического пожаротушения парковки;
- система наружного хозяйственно-питьевого противопожарного кольцевого водопровода.

Источником хозяйственно-питьевого водоснабжения служит водопроводная линия диаметром 225 мм к жилому дому по ул. Летчика Колесниченко, 65а. Данный водопровод обеспечивает требуемый расход проектируемого многоквартирного жилого дома. Данным проектом предусмотрена прокладка сетей кольцевого хозяйственно-питьевого противопожарного водопровода диаметром 160 мм от точки врезки до проектируемого объекта.

Наружное пожаротушение осуществляется из проектируемых пожарных гидрантов в количестве 2 шт, установленных на кольцевой сети диаметром 160 мм.

Минимальное давление - не менее 10 м.

Средняя глубина заложения водопровода - 2,2 м.

Хозяйственно-питьевые нужды многоквартирного жилого дома обеспечиваются от повысительной насосной установки, устанавливаемой в подвале в помещении насосной станции. В проекте принята объединенная насосная станция пожаротушения – повышения давления.

Внутренние системы хозяйственно-питьевого водоснабжения проектируются как тупиковые.

В здание предусмотрено два ввода объединенного хозяйственно-питьевого противопожарного водопровода диаметрами 159х4,0 мм в изоляции ВУС. На вводе предусмотрено устройство водомерного узла с обводной линией с электрозадвижкой. Перед счетчиком предусматривается фильтр марки ФМФ, соответствующего диаметра.

Для приготовления горячей воды предусмотрена крышная котельная.

В подвале и на техэтаже система водоснабжения предусмотрена из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75\*. Стояки системы хозяйственно-питьевого водопровода и поквартирная разводка (в том числе ГВС) предусмотрена из полипропиленовых труб PN20 PPRC.

Для обеспечения в сети давления не более 45 м перед квартирными водомерными узлами предусматривается установка регуляторов давления марки РДВ-2.

Для внутреннего пожаротушения многоквартирного жилого дома предусматривается кольцевая сеть водопровода с установленными пожарными кранами диаметром 50 мм из расчета пожаротушения в 2 струи по 2,6 л/с каждый.

Для внутреннего пожаротушения подземной парковки жилого дома предусматривается кольцевая сеть водопровода с установленными пожарными кранами диаметром 65 мм из расчета пожаротушения в 2 струи по 5,2 л/с каждый. На сети установлены патрубки, оборудованные вентилями и соединительными головками ГМ-80 для подключения передвижной пожарной техники. Сети системы противопожарного водоснабжения предусмотрены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Требуемый напор создается объединенной установкой хозяйственно-питьевого противопожарного водоснабжения, размещенной в подвале многоквартирного жилого дома, а также, при необходимости, насосом пожарного автомобиля через соединительные головки ГМ-80. Возле пожарных кранов предусмотрена установка диафрагм для снижения избыточного давления.

Наружные проектируемые сети хозяйственно-питьевого противопожарного водопровода предусматриваются подземными из некорродирующих и не подверженных воздействию грунтовых вод полиэтиленовых напорных труб ПЭ100 SDR17 по ГОСТ 18599-2001\*, диаметрами 160 мм. Расчетная глубина заложения водопровода принята исходя из необходимых уклонов трубопроводов, с учетом пересекаемых коммуникаций и составляет 2,0 – 2,4 м. Сети укладываются на естественное основание с песчаной подсыпкой толщиной 10 см и устройством защитного слоя из песка толщиной не менее 30 см над верхом трубы при обратной засыпке. Отключающая арматура и пожарные гидранты на проектируемых сетях установлены в смотровых колодцах и камерах из сборных железобетонных элементов.

На вводе хозяйственно-питьевого водопровода в здание предусмотрен водомерный узел с водомером ВСХНд-40(турбинным) и обводной линией и установленной на ней электрозадвижкой для пропуска пожарного расхода. На вводе холодной воды в котельную предусмотрен водомерный узел со счетчиком ВСХд-40 (крыльчатый), на системе обратного горячего водоснабжения Т4 в котельной – установлен водомерный узел со счетчиком ВСГд-32 (крыльчатый). Кроме того, предусматривается учет воды поквартирный и для встроенных

помещений холодной воды счетчиками ВСХ-15, и горячей воды – счетчиком ВСГ-15.

Необходимый потребный напор в системе хозяйственно-питьевого водоснабжения – 60,48 м.

Необходимый потребный напор в системе противопожарного водоснабжения – 56 м.

### **Подраздел ПД № 3. Система водоотведения.**

Проектные решения по системе водоотведения разработаны на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями технических условий.

Отвод бытовых стоков от многоквартирного жилого дома предусматривается самотеком в проектируемые сети бытовой канализации с последующим подключением к существующим канализационным сетям диаметром 500 мм по ул. Летчика Колесниченко.

Отвод дождевых стоков с кровли многоквартирного жилого дома по системе внутренних водостоков предусматривается самотеком в проектируемые наружные сети ливневой канализации с последующим подключением к ближайшим существующим сетям муниципальной ливневой канализации диаметром 800 мм по ул. Лётчика Колесниченко.

Внутренние сети хозяйственно-бытовой канализации предусмотрены из шумопоглощающих труб «Синикон» диаметром 50-110 мм с установкой на них прочисток и ревизий. Для защиты пластиковых труб от распространения по ним огня в случае возникновения пожара предусматриваются противопожарные муфты, устанавливаемые в местах переходов через стены и перекрытия. Для вентиляции сети предусмотрена установка вентиляционных клапанов диаметром 110 мм. В подвале хозяйственно-бытовая канализация выполняется из канализационных НПВХ труб по ТУ 2248-003-75245920-2005. Компенсация температурных удлинений обеспечивается за счет раструбных соединений с уплотнительными кольцами, вставленными в раструб. Прокладка трубопроводов осуществляется по стенам и полу с уклоном 0,03 (50 мм), 0,02 (110 мм) к стояку и выпуску. Для вентиляции сети стояки канализации объединяются по чердаку, вытяжная часть, вытяжная часть вентиляционных стояков диаметром 110 мм выводится выше кровли на высоту 0,2 м.

Внутренние сети дождевой канализации предусмотрены из напорных полиэтиленовых труб диаметром 110 мм, выпуски предусмотрены диаметром 160 мм по ГОСТ 18599-2001.

Наружные сети прокладываются из труб «Корсис» диаметром 160-200 мм по ТУ 2248-00196467180-2008 с раструбом и уплотнительным кольцом, которые укладываются на песчаное основание 0,1 м. Наружные сети дождевой канализации прокладываются из полипропиленовых труб ПП PRAGMA OD 160-200 мм SN8. Трубы проектируются на глубине от 1,3 м от поверхности земли и имеют уклон 0,01 (160 мм), 0,007 (200 мм) в сторону сброса. Колодцы на сети выполняются из сборных железобетонных колец диаметром 1000-1500 мм.

### **Подраздел ПД № 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Тепловые сети.**

Теплоснабжение.

Источником теплоснабжения многоквартирного жилого дома является проектируемая крышная котельная, размещенная на кровле секции 2 проектируемого жилого дома.

В котельной предусматривается размещение оборудования, арматуры, приборов контроля, управления и автоматизации, посредством которых осуществляется:

- преобразование вида теплоносителя или его параметров;
- контроль параметров теплоносителя; регулирование расхода теплоносителя и распределение его по системам потребления теплоты;
- отключение систем потребления теплоты;
- заполнение и подпитка систем потребления теплоты;
- учет тепловых потоков и расходов теплоносителя;
- водоподготовка для систем горячего водоснабжения.

Теплоноситель наружного контура (контура котлов) – 95-70 °С. Теплообменники ГВС и отопления размещаются в котельной. Системы отопления и ГВС подключаются по независимой схеме. Параметры теплоносителя для систем отопления 80-60 °С. Параметры теплоносителя систем ГВС - 65-5 °С.

Отопление.

В жилом доме предусмотрена однозонная система отопления с нижней разводкой магистральных трубопроводов и вертикальными двухтрубными распределительными стояками.

Подающие и обратные магистральные трубопроводы прокладываются под потолком подземного паркинга. Главные вертикальные стояки проложены в секции 2 жилого дома.

Подключение квартирных систем отопления к вертикальным разводящим стоякам предусмотрено в этажных распределительных узлах, в которых для гидравлической наладки систем применены автоматический балансировочный клапан-регулятор перепада давлений с клапаном-партнером.

Квартирные системы отопления – двухтрубные горизонтальные тупиковые.

Отопление встроенных нежилых помещений предусмотрено от общей системы отопления.

Прокладка вертикальных стояков и размещение распределительных узлов предусмотрено в общих коридорах жилых этажей и на свободных площадях встроенных нежилых помещений.

Предусматривается отопление лифтовых холлов на первых этажах секций, а также лестничных клеток типа Н2.

Отопление паркинга – не предусматривается.

К установке в качестве отопительных приборов приняты радиаторы панельные стальные с нижним расположением присоединительных патрубков, оборудованные встроенными клапанами терморегулятора. Для отопления лестничных клеток приняты радиаторы с боковым подключением. В инженерно-технических помещениях (насосная, узел ввода, электрощитовая) расположенных в подземном паркинге и в машинных помещениях лифтов установлены электрические конвекторы отопления.

Отопительные приборы в здании размещаются под световыми проемами или у наружных стен, в местах доступных для ремонта и очистки, на проходах в лестничных клетках – на высоте не менее 2,2 м от поверхности проступей и площадок лестницы.

Стояки и магистральные трубопроводы системы отопления диаметром  $du < 50$  мм выполняются из стальных водогазопроводных обыкновенных труб по ГОСТ 3262-75\*,  $du \geq 50$  мм – из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, для горизонтальной поэтажной, поквартирной разводки применены многослойные трубы из сшитого полиэтилена, проложенные скрыто в конструкции пола, в защитной гофрированной трубе.

После монтажа и проведения гидравлических испытаний стальные стояки и магистральные трубопроводы покрываются грунтовкой ГФ-021 (ГОСТ 25129-82) в один слой. Неизолированные стальные трубопроводы окрашиваются эмалью ПФ115 (ГОСТ 6465-76) в два слоя.

Стальные магистральные трубопроводы и стояки системы отопления теплоизолируются.

Тепловые удлинения магистральных трубопроводов компенсируются за счет самокомпенсации на углах поворота и устройством дополнительных компенсаторов, на стояках системы отопления устанавливаются сильфонные компенсаторы с многослойными сильфонами, оснащенные стабилизаторами.

Выпуск воздуха из системы отопления предусматривается через автоматические воздухоотводчики, установленные в верхних точках системы, а также через краны Маевского, установленные на приборах отопления. Для опорожнения системы в нижних точках и на стояках предусмотрены спускные краны.

Трубопроводы в местах пересечения внутренних стен и перекрытий прокладываются в гильзах из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 с зазором не менее 15-20 мм. Для прохода через строительные конструкции полимерных труб необходимо предусматривать футляры, выполненные из пластмассовых труб. Внутренний диаметр футляра должен быть на 5-10мм больше наружного диаметра прокладываемой трубы. Заделка зазоров предусматривается из негорючих материалов, обеспечивающих нормируемый предел огнестойкости ограждений.

Крепления металлических трубопроводов приняты по сериям 5.900-7, 4.904-69.

#### Вентиляция.

В квартирах проектируемого жилого дома применены системы естественной вентиляции.

Удаление воздуха осуществляется из верхней зоны кухонь и санузлов через каналы «спутники» – воздушные затворы, с длиной вертикального участка не менее 2 м, присоединенные к вертикальному сборному каналу, из помещений верхних этажей удаление воздуха осуществляется через отдельные каналы.

В системах вытяжной вентиляции жилой части дома применены вентиляционные керамзитобетонные блоки.

Приточный воздух поступает через открывающиеся створки окон, оборудованные фиксаторами.

Вытяжной воздух из квартир поступает в «теплый чердак», откуда удаляется через общие вентиляционные шахты. Высота шахт не менее 4,5 м от верха перекрытия над последним этажом, для сбора атмосферных осадков на полу чердака под шахтами устанавливаются поддоны глубиной 250 мм.

Для систем вытяжной вентиляции встроенных нежилых помещений без конкретной технологии эксплуатации, расположенных на первом этаже (секции 1, 2), предусмотрены общие вертикальные воздуховоды с выводом на кровлю здания, где согласно ГОСТ Р ЕН 13779-2007 организовано удаление воздуха. Для подключения систем вентиляции нежилых помещений к общим воздуховодам предусмотрены врезки, оборудованные обратными и противопожарными нормально открытыми клапанами.

Для санузлов встроенных нежилых помещений предусмотрены системы вытяжной вентиляции с механическим побуждением, вентиляторы систем выбраны наружного исполнения и размещены на кровле здания.

Для помещений электрощитовой, насосной и узла ввода предусмотрены системы естественной вытяжной вентиляции, через вытяжные воздуховоды с выводом на кровлю.

Для машинных помещений лифтов так же предусмотрены системы вентиляции с естественным побуждением.

Вентиляция в паркинге запроектирована приточно-вытяжная с механическим побуждением. Вытяжная система удаляет загазованный воздух из верхней и нижней зоны поровну, с помощью крышного вентилятора, установленного на кровле секции 2 жилого дома. Приток предусмотрен воздухораспределителями в проезды паркинга. Приточная система, без подогрева, с радиальным вентилятором, расположена в венткамере на этаже паркинга. Воздухозабор предусмотрен через шахту с решеткой, расположенной выше отметки земли на 2 м.

В проектируемом паркинге предусматривается контроль содержания окиси углерода, обеспечивающий включение или отключение систем вентиляции.

Вентиляция котельной – приточная естественная в размере трех кратного воздухообмена с учетом воздуха на горение, вытяжная – естественная в размере 3-х кратного воздухообмена. Подача воздуха осуществляется через приточные решетки, расположенные в конструкции наружных стен над входными дверями. Вытяжка – через дефлектор на кровле.

При пересечении транзитными воздуховодами противопожарных преград или строительных конструкций с нормируемыми пределами огнестойкости в воздуховодах, пересекающих эти конструкции, устанавливаются противопожарные нормально открытые клапаны.

При прокладке воздуховодов через строительные конструкции предусматривается заделка отверстий и зазоров между воздуховодами и строительными конструкциями негорючими материалами, обеспечивающими нормируемый предел огнестойкости преграды.

Воздуховоды систем общеобменной вентиляции с естественным и механическим побуждением в пределах обслуживаемых помещений, а также транзитные воздуховоды с ненормируемым пределом огнестойкости, выполнены из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 с толщиной листа согласно

приложения Л СП 60.13330.2012. Транзитные участки воздуховодов предусмотрены согласно ГОСТ Р ЕН 13779 плотными класса герметичности В, из оцинкованной стали толщиной не менее 0,8 мм, с нормируемым пределом огнестойкости (в пределах обслуживаемого пожарного отсека – EI 30, за его пределами – EI 150). Для достижения требуемых пределов огнестойкости воздуховоды покрываются огнезащитным покрытием.

Крепления воздуховодов выполняются по типовым чертежам серии 5.904-1 с пределом огнестойкости не менее прокладываемых воздуховодов.

Противодымная вентиляция.

В проектируемом многоэтажном жилом доме предусмотрены системы приточно-вытяжной противодымной вентиляции с механическим побуждением, соответствующие техническим решениям по эвакуационным путям и выходам, а также требованиям СП 7.13130.2013:

- системы дымоудаления непосредственно из помещения для хранения автомобилей подземного паркинга;
- системы дымоудаления из общих межквартирных коридоров жилой части здания;
- системы компенсирующей подачи воздуха при работе систем дымоудаления из общих межквартирных коридоров;
- системы подачи воздуха в тамбур-шлюзы, парно-последовательно расположенные при выходе из лифтов в помещение подземного паркинга;
- системы подачи воздуха в шахты лифтов с режимом «перевозка пожарных подразделений»;
- системы подачи воздуха в шахты пассажирских лифтов;
- системы подачи воздуха в незадымляемые лестничные клетки типа Н2;
- системы подачи воздуха в тамбур-шлюзы при незадымляемых лестничных клетках типа Н2 (помещения безопасных зон МГН).

Одна из систем подачи воздуха в тамбур-шлюзы при незадымляемых лестничных клетках типа Н2 (помещения безопасных зон МГН) обеспечивает подачу наружного воздуха в количестве, достаточном для его истечения через одну открытую дверь со скоростью не менее 1,5 м/с. Другая система предназначена для подачи подогретого электрическим воздушнонагревателем наружного воздуха в защищаемые помещения при закрытых дверях, для поддержания избыточного давления на них не менее 20 Па и не более 150 Па.

Для подачи воздуха в первый, примыкающий к шахте лифта, тамбур-шлюз при выходе из лифта в помещение подземного паркинга применена система обслуживающая лифтовую шахту, за счет установки в проеме ее ограждающей конструкции клапана избыточного давления в противопожарном исполнении, обеспечивающего перетек воздуха в тамбур-шлюз в объеме определенном из расчета закрытой двери, для обеспечения избыточного давления на ней не менее 20 Па и не более 150 Па.

Для подачи воздуха во второй, дальний от шахты лифта, тамбур-шлюз разработана самостоятельная система, производительность которой определена из расчета истечения воздуха со скоростью не менее 1,3 м/с через одну открытую дверь тамбур-шлюза. Согласно п. 8.8 СП 7.13130.2013, данная система так же используется для компенсирующей подачи наружного воздуха с целью

возмещения объемов удаляемых продуктов горения из помещения подземного паркинга системой дымоудаления, для чего в ограждении тамбур-шлюза, к которому непосредственно примыкает защищаемое помещение, предусматривается проем с установленным в нем клапаном избыточного давления в противопожарном исполнении с требуемым пределом огнестойкости.

Удаление продуктов горения предусмотрено через дымоприемные устройства установленных под потолком помещений.

Компенсирующая подача воздуха предусмотрена в нижнюю часть помещений защищаемых системами вытяжной противодымной вентиляции.

В помещениях общественного назначения, встроенных или встроенно-пристроенных на нижнем надземном этаже жилого здания, конструктивно изолированных от жилой части и имеющих эвакуационные выходы непосредственно наружу при наибольшем удалении этих выходов от любой части помещения не более 25 м и площади помещения не более 800 м<sup>2</sup>, в соответствии с п. 7.3 е) СП 7.13130.2013, системы противодымной вентиляции не предусматриваются.

В системах удаления продуктов горения применены крышные вентиляторы дымоудаления с вертикальным выбросом, сохраняющие работоспособность в течение двух часов при удалении дымовоздушных смесей с температурой 400 °С, в системах подпора воздуха - вентиляторы в общепромышленном исполнении.

Вентиляторы систем противодымной защиты размещены на кровле здания и в вентиляционных камерах, выброс продуктов горения организован на расстоянии не менее 5 м от воздухозаборных устройств систем приточной противодымной вентиляции.

При запуске систем противодымной вентиляции обеспечено опережающее включение вытяжных противодымных систем, от 20 до 30 с, относительно запуска приточных.

В соответствии с нормативными требованиями управление исполнительными элементами оборудования противодымной вентиляции осуществляется в автоматическом (от автоматической пожарной сигнализации или автоматических установок пожаротушения) и дистанционном (с пульта дежурной смены диспетчерского персонала и от кнопок, установленных у эвакуационных выходов с этажей или в пожарных шкафах) режимах.

Воздуховоды систем противодымной вентиляции предусмотрены согласно ГОСТ Р ЕН 13779 плотными класса герметичности В, из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 с толщиной листа не менее 1 мм, с нормируемым пределом огнестойкости:

- системы дымоудаления непосредственно из помещения для хранения автомобилей подземного паркинга – в пределах обслуживаемого пожарного отсека – EI 60, за его пределами – EI 150;

- системы дымоудаления из общих межквартирных коридоров жилой части здания – в пределах обслуживаемого пожарного отсека – EI 30;

- системы компенсирующей подачи воздуха при работе систем дымоудаления из общих межквартирных коридоров – в пределах обслуживаемого пожарного отсека – EI 30;



- системы подачи воздуха в тамбур-шлюзы, парно-последовательно расположенные при выходе из лифтов в помещение подземного паркинга – в пределах обслуживаемого пожарного отсека – EI 60, за его пределами – EI 150;
- системы подачи воздуха в шахты лифтов с режимом «перевозка пожарных подразделений» – в пределах обслуживаемого пожарного отсека – EI 120;
- системы подачи воздуха в шахты пассажирских лифтов – в пределах обслуживаемого пожарного отсека – EI 30;
- системы подачи воздуха в незадымляемые лестничные клетки типа Н2 – в пределах обслуживаемого пожарного отсека – EI 30;
- системы подачи воздуха в тамбур-шлюзы при незадымляемых лестничных клетках типа Н2 (помещения безопасных зон МГН) – в пределах обслуживаемого пожарного отсека – EI 60.

Для достижения требуемых пределов огнестойкости воздуховоды покрываются огнезащитным покрытием.

Крепления воздуховодов выполняются по типовым чертежам серии 5.904-1 с пределом огнестойкости не менее прокладываемых воздуховодов.

#### **Подраздел ПД № 5. Сети связи.**

Проектные решения по сетям связи проектируемого объекта разработаны на основании задания на проектирование, технических условий от 13.08.2020 №829/20, выданные АО «КВАНТ-ТЕЛЕКОМ».

Проектом предусматриваются следующие виды связи: телефонизация и интернет; радиофикация; телефикация; система контроля и управления доступом (домофон); система охранная телевизионная (СОТ); двусторонняя связь ПБЗ МГН.

Емкость проектируемых сетей связи в жилом доме определяет провайдер сети исходя из потребности и составляет не больше 250 абонентов.

В соответствии с техническими условиями проект внешних и внутридомовых волоконно-оптических сетей от точки подключения выполняется силами и за счет АО «КВАНТ-ТЕЛЕКОМ».

Для технической возможности реализации сетей связи в жилом доме на техническом этаже предоставляется точка присоединения узла связи к электропитанию и контуру заземления здания. Строительной частью проекта предусмотрен вертикальный слаботочный короб.

Управление и мониторинг сетей связи предусмотрен центром управления АО «КВАНТ-ТЕЛЕКОМ», по сети, с использованием протоколов связи.

Описание запроектированных систем связи:

Телефонизация.

В жилом доме в техническом помещении предусматривается место устройства точки коллективного доступа, вертикальные слаботочные каналы для прокладки сетей связи и устройство ниши под этажный щиток со слаботочным отсеком.

Подключение абонентских точек доступа выполняется заключения клиентского договора собственника помещения с провайдером.

Радиофикация.

Для системы проводного вещания предусматривается установка оператором связи в шкаф ТКД конвертера проводного вещания IP/СПВ FG-ACE-CON-VF/Eth,V2.

Распределительная сеть выполняется кабелем КСВВнг(А)-LS 1x2x1,38, абонентская сеть выполняется кабелем КСВВнг(А)-LS 1x2x0,8.

На каждом этаже в межэтажном щите предусмотрено место для размещения распределительных коробок (РК) в кожухе, габаритами не менее 225x175x85 мм.

Радиорозетки РПВ-2 устанавливаются не далее 1м от бытовых электророзеток.

Подключение нежилых помещений к системе проводного вещания выполняется от распределительной сети жилого дома через распределительные коробки КРА-4, с установкой радиорозеток РПВ-2, не далее 1 м от бытовых электророзеток.

Телевидение.

Для обеспечения жителей системой коллективного приёма телевизионного сигнала проектом предусмотрена установка антенно-мачтовых блоков приёма телевидения DVB-T2 UHF-13 SkyTech.

Сеть эфирного телевидения выполняется от телевизионного усилителя TERRA HS200. Усилитель устанавливается на чердаке в телекоммуникационный шкаф ЦМП-1.

Распределительная сеть телефикации выполняется кабелем РК 75-7-320ф-Снг(С)-HF, абонентская сеть - РК 75-3,7-333фнг(С)-HF. Кабель прокладывается до абонентских штекеров TV, устанавливаемых в прихожих квартир абонентов.

Диспетчеризация лифтов.

Диспетчеризация лифтов многоэтажного жилого дома выполнена на Диспетчерском комплексе «ОБЬ», производства ООО «Лифт-Комплекс ДС». Диспетчерский комплекс обеспечивает: сигнализацию о открытии дверей шахты при отсутствии кабины на этаже (снимается со станции управления лифтом), в том числе при отсутствии электропитания на лифте; сигнализацию о срабатывании электрической цепи безопасности лифта (снимается со станции управления лифтом); звуковое и световое подтверждение регистрации вызова диспетчера на переговорную связь из кабины лифта и машинного помещения; возможность изменения параметров лифтового блока при помощи сервисного прибора; дистанционное отключение лифта с диспетчерского пункта по команде диспетчера; контроль за исправностью подключенного оборудования; возможность подключения инженерных терминалов, используя существующее оборудование.

Диспетчеризация лифтов выводится на существующий диспетчерский пункт, который определяется заказчиком на момент сдачи объекта в эксплуатацию, после заключения договора на обслуживание между заказчиком и эксплуатирующей организацией. В качестве линии связи используется сеть Ethernet, для передачи сигнала предусматривается Ethernet телекоммуникационной компании АО «КВАНТ-Телеком».

Лифтовые блоки управления лифтов типа ЛБ серии 6.0 установлены в шкафах управления лифтом на последнем этаже. ЛБ обеспечивает автоматический контроль блокировочных контактов дверей шахты и кабины. ЛБ

запитываются от станции управления 220 В, 50 Гц. На боковой стенке СУ устанавливается также модуль грозозащиты (МГЗ), который подключается к болту заземления СУ. Датчик магнитно-контактный ИО-102 устанавливается с внутренней стороны двери шкафа станции управления лифтом для контроля на взлом шкафа управления.

Лифтовые блоки управления подъемниками МГН типа ЛБ(ИНВ) серии 6.0 установлены в шкафах управления подъемниками и подключаются к оборудованию подъемника. ЛБ обеспечивает автоматический контроль блокировочных контактов подъемника. Для жилого дома монтируется один лифтовой блок серии ИНВ. ЛБ запитывается от шкафа управления 220 В, 50 Гц. Датчик магнитно-контактный ИО-102 устанавливается с внутренней стороны шкафа управления для контроля на взлом шкафа управления.

Лифтовые блоки ЛБ 6.0 и контроллером КЛШ-КСЛ Ethernet объединяются по локальной шине.

Система контроля доступа (домофон).

Для охраны основных входов в жилой дом от проникновения постороннего предусматривается установка многоабонентного микропроцессорного аудио-домофона на базе блока вызова Элтис DP5000.

В систему домофонной связи входит:

- блок вызова Элтис DP5000.B2-KEDC43. Устанавливается на неподвижной половине входной двери;
- замок электромагнитный ML-300. Устанавливается на входной двери;
- кнопка открывания двери Элтис В-72. Устанавливается на неподвижной половине входной двери с внутренней стороны подъезда;
- коммутатор Элтис КМ 500-8.3. Устанавливаются в металлическом шкафу на первом этаже;
- блоки питания PS2-DRV3. Устанавливаются в металлическом шкафу на первом этаже;
- ключ контактный ТМ DS1990;
- доводчик дверной Dorma TS/83. Устанавливается на двери.

Абонентская сеть выполняется кабелем марки КСВВнг(А)-LS 2x0,5 мм.

Кабели, применяемые для подключения элементов системы:

- ПВСнг(А)-LS 2x0,5 – линия питания переменного тока 15 В для коммутатора (К);
- ПВСнг(А)-LS 2x0,5 – линии питания постоянного тока 12 В для замков (ЭМ31 и ЭМ32);
- КСВВнг(А)-LS 4x0,5 – линии связи кнопки выхода (KB1 и KB2) и блока питания (БП1 и БП2);
- КСВВнг(А)-LS 6x0,5 – линии питания постоянного тока 12В для блоков вызова
- КСВВнг(А)-LS 2x0,5 – линии связи коммутатора и вызывных панелей (ВП1 и ВП2);
- КСВВнг(А)-LS 4x0,5 – линии связи коммутатора КМ 500-8.3 и коммутаторов КМФ-4(6).1);
- КПСВВнг(А)-LS 2x2x0,5- линия обвязки вызывных панелей (ВП1 и ВП2).

Для автоматической разблокировки входных дверей при пожаре предусматривается установка релейного модуля РМ-1 прот. R3.

Все оборудование домофонной связи и входная металлическая дверь на которой установлена вызывная панель заземлены в соответствии с действующими нормативными документами.

Двухсторонняя связь пожаробезопасных зон МГН.

Двусторонняя связь организуется на основе решений IP-связи.

Проектом предусматривается установка системы двусторонней связи с единым диспетчерским пунктом. Система обеспечивает двустороннюю громкоговорящую связь с пожаробезопасными зонами. Безопасные зоны для МГН предусматриваются на лестничной клетке.

Для двусторонней голосовой связи с диспетчерским пунктом предусмотрен комплекс «Кристалл-S/S1» на базе двухпроводной линии, локальной сети, сети интернет производства компании СДК «Кристалл».

В состав комплекса входит:

- пульт диспетчера СДК-330S/S1 устанавливается в едином диспетчерском пункте. В функции пульта диспетчера входит управление работой системы, сбор, обработка и хранение информации, поступающей от контролируемых пунктов (КП), обеспечение взаимодействия с диспетчером;

- блок контроля СДК-31.208S подключается к блоку сопряжения СДК-33XS/S1 по двухпроводной линии связи, устанавливается на чердаке в ЩРД;

- оконечное оборудование громкоговорящей связи СДК-029.7 устанавливается в зоне безопасности для МГН.

Кабельные линии связи выполняются кабелем U/UTP Cat5e PVC LS нг(А)-LS 4x2x0,52, КПСВВнг(А)-LS 1x2x0,5, КПСВВнг(А)-LS 2x2x0,5.

Вывод в отношении технической части проектной документации

Подраздел «Сети связи» проектной документации соответствует требованиям задания на проектирование, техническим условиям на технологическое подключение к сетям связи, руководящим и нормативным документам и техническим регламентам.

#### **Подраздел ПД № 6. Система газоснабжения.**

В соответствии с техническими условиями ООО «Газпром газораспределение Воронеж» от 21.08.2020 № ВОГ020700 на подключение (технологическое присоединение) объектов капитального строительства к сетям газораспределения: точка подключения – существующий, распределительный, подземный газопровод низкого давления Ду 219 мм (сталь), в границе земельного участка по адресу: г. Воронеж, ул. Летчика Колесниченко, 67, кадастровый номер 36:34:0403029:113. Давление газа в точке подключения: максимальное 0,003 МПа, минимальное 0,0017 МПа, фактическое (расчетное) 0,002 МПа.

Проектом предусмотрена подземная прокладка стального газопровода низкого давления от точки подключения до здания. Далее газопровод проложен надземно по фасаду здания до ввода газопровода в котельную.

Проектом предусматривается газоснабжение крышной котельной многоэтажного жилого дома со встроенными нежилыми помещениями, подземным паркингом. Для отопления и горячего водоснабжения проектом предусмотрена установка двух котлов «GEFFEN MB 3.1-530» (максимальная

полезная тепловая мощность 530 кВт - каждый), с расходом природного газа  $Q=110,62\text{м}^3/\text{ч}$  (на 2 котла), минимальное давление газа, согласно паспортным данным на котёл – 1,3 кПа.

Для коммерческого учета газа проектом предусмотрен измерительный комплекс на базе газового счетчика Рабо G100 с корректором расхода газа СПГ-742.

В котельной на вводе газа предусмотрена установка электромагнитного клапана, который прекращает подачу газа в следующих аварийных ситуациях: повышение давления газа на вводе; аварийная концентрация метана в помещении котельной; аварийная концентрация окиси углерода; понижение давления воды в обратном трубопроводе; – исчезновение напряжения питания; пожар в котельной.

Границы охранной зоны газопроводов приняты в соответствии с постановлением Правительства РФ от 20.11.2000 № 878 «Об утверждении правил охраны газораспределительных сетей» и устанавливаются вдоль трассы газопровода по 2 м с каждой стороны.

Проект выполнен в соответствии с действующими нормативными документами и техническими условиями на подключение к сети газораспределения.

Текстовая и графическая части подраздела выполнены в соответствии с п.21 Положения о составе разделов проектной документации и требованиями к их содержанию, утвержденному Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87.

#### **Раздел ПД № 6. Проект организации строительства.**

Соответствует требованиям п. 23 Постановления Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».

#### **Раздел ПД № 7. Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства.**

Соответствует требованиям п. 24 Постановления Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».

#### **Раздел ПД № 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды.**

Согласно представленной проектной документацией земельный участок расположен в территориальной зоне застройки. Согласно представленной проектной документацией предусмотрено размещение проектируемого объекта на хозяйственно освоенной территории, что обуславливает, что участок проектирования не входит в границы, водоохраных зон поверхностных водных объектов. Согласно представленной проектной документацией вырубка зеленых насаждений не предусмотрена.

Санитарно-гигиеническое состояние приземного слоя атмосферы в соответствии с письмом ФГБУ «Центрально-Черноземного УГМС» от 21.08.2020 № 322 о фоновых концентрациях отвечает нормативным требованиям, предъявляемым к чистоте воздуха населенных мест.

В рассматриваемом разделе проектной документации представлены результаты оценки воздействия на окружающую среду процессов строительства и

эксплуатации проектируемого объекта. Основным видом воздействия проектируемого объекта на состояние воздушного бассейна в период строительства является загрязнение атмосферного воздуха выбросами загрязняющих веществ от строительных машин и механизмов, а также при пересыпке сыпучих материалов, доставки материалов, при выполнении сварочных работ, укладке асфальтобетона. Суммарная мощность выброса составляет 0,248829 г/сек, 2,93486 т/период. Анализ расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере жилой застройки не выявил превышения нормативов предельно-допустимых концентраций максимальная концентрация составляет 0,98 д.ПДК по азоту диоксиду.

Проектируемыми источниками загрязнения от проектируемого объекта будут выбросы автомобильной парковки, вытяжной вентиляционной система из подземной автостоянки, дымовых труб котельных, обогрева ГРПШ и сбросных свеч. Суммарная мощность выброса от проектируемых источников составит 0,3944101 г/сек, 2,375530 т/г. Анализ расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере жилой застройки не выявил превышения нормативов предельно-допустимых концентраций максимальная концентрация составляет 0,62 д.ПДК по азоту диоксиду.

В период эксплуатации проектируемого объекта согласно проведенному расчету основными источниками шума будут являться автотранспорт на автомобильных парковках, вытяжные системы и ГРПШ. Результаты проведенного расчета шумового воздействия, выполненного по формулам СП 51.13330.2011 «Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003», показывают, что реализация проектных решений не ухудшит акустическую обстановку на прилегающей селитебной территории. Согласно представленной проектной документации, расчеты по шуму не превышают ПДУ, максимальное значение эквивалентного шума составляет 37,1 дБА эквивалентного уровня у жилой застройки. Максимальный уровень шума на период строительства у жилой застройки 43,9 дБА эквивалентного уровня в дневное время, в ночное время работы не ведутся.

На период строительства предусмотрено установить пункт мойки колес.

После завершения строительства предусмотрено благоустройство территории, восстановление участков, затронутых строительными работами, а также озеленение.

Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортированию и размещению опасных отходов обеспечивают деятельность по обращению с отходами производства и потребления на период эксплуатации и строительства, исключая несанкционированное накопление и размещение отходов. Все виды отходов классифицированы в соответствии с ФККО.

В процессе строительства образуется: 27,45 т отходов IV класса опасности, 2216,1 т отходов V класса опасности. В процессе эксплуатации проектируемого объекта предусмотрено образование: 66,53 т в год отходов IV класса опасности, 386,24 т в год отходов V класса опасности.

В соответствии с принятой системой мусороудаления на территории предприятия проектной документацией предусмотрено использование контейнеров ТБО, на территории проектируемого объекта, с последующей

передачей отходов организациям, имеющим лицензию на право обращения с отходами, в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.7.1322-03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления».

Перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий за негативное воздействие на окружающую среду рассчитана в соответствии с коэффициентами, учитывающими экологическое состояние региона и инфляцию на текущий период времени.

#### **Раздел ПД № 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.**

Идентификационные признаки здания:

Степень огнестойкости – II;

Класс конструктивной пожарной опасности – С0;

Класс функциональной пожарной опасности – Ф 1.3, Ф 4.3, Ф 5.2;

Категория взрывопожарной и пожарной опасности здания: жилой дом – не категоризируется, автостоянка – «В».

В проектной документации предусмотрена система обеспечения пожарной безопасности, в соответствии с положениями технического регламента о требованиях пожарной безопасности, утвержденного ФЗ № 123 от 22.07.2008 и раздела 9, п. 26, Постановления правительства РФ от 16.02.2008 № 87.

Система обеспечения пожарной безопасности объекта защиты включает в себя систему предотвращения пожара, систему противопожарной защиты, комплекс организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности.

При размещении жилого дома запроектированы противопожарные разрывы в соответствии с требованиями раздела 4 СП 4.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям».

Для запроектированного жилого дома предусматривается проезд с двух продольных сторон в соответствии с требованиями п. 8.1, 8.3 СП 4.13130.2013. Ширина проезда для пожарной техники 6 м в соответствии с требованиями СП 4.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям». Расстояние от края проездов до стен здания 8-10 м. Покрытие и несущие конструкции подъездов и проездов для пожарных автомобилей, площадки (участки), предназначенные для установки пожарных подъемных механизмов, в том числе и покрытия над автостоянкой, рассчитаны на нагрузку от пожарных автомобилей: на колесную ось – для проездов и подъездов; в местах установки пожарных подъемных механизмов – на ось аутригера. Но не менее 16 т на ось. СП 4.13130.2013 п.8.9.

В зоне между проектируемыми жилым домом и проездами для пожарной техники устройство каких-либо сооружений, ограждений, площадок для парковки, рядовой посадки деревьев и воздушных линий электропередач не предусмотрено.

Время прибытия пожарного автомобиля не более 10 мин в соответствии требованиями ст. 76 Федерального закона от 22.07.2008 №123-ФЗ (ред. от 10.07.2012) «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Расход воды на наружное пожаротушение составляет 20 л/с для жилой части и 20 л/с для автостоянки, в соответствии с требованиями табл.2, СП 8.13130.2009. Давление в точке подключения составляет не менее 10 м. Наружное пожаротушение предусмотрено от проектируемых пожарных гидрантов, расположенных на сети кольцевого совмещенного городского водопровода диаметром 150 мм на расстоянии до 200 м от проектируемого здания с учетом длины рукавных линий. СП 8.13130.2009 п. 8.9.

При гарантированном напоре 10м водоотдача кольцевого водопровода диаметром 150мм составляет не менее 55 л/с.

Здания жилого дома запроектировано II степени огнестойкости в соответствии с требованиями по табл.21 Федерального закона от 22.07.2008 №123-ФЗ (ред. От 10.07.2012) «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности. Высота проектируемого жилого дома не более 50 определена в соответствии с требованиями СП1.13130.2009. Класс конструктивной пожарной опасности С0.

Здание разделено на три пожарных отсека:

- автостоянка;
- встроенные помещения общественного назначения в секции 2;
- жилая часть здания.

Отсеки разделены противопожарными стенами и перекрытием первого типа с противопожарными воротами первого типа.

Здание выполнено в монолитных железобетонных конструкциях. Конструкции, влияющие на устойчивость и геометрическую неизменяемость противопожарного перекрытия первого типа выполнить с пределом огнестойкости R 150.

Конструктивная схема здания – полный безригельный каркас по рамно-связевой схеме. Каркас состоит из несущих поперечных и продольных стен, колонн, ядер жесткости (образованных стенами лестничных и лифтовых узлов), сопрягаемых между собой и с междуэтажными перекрытиями.

Площадь пожарного отсека жилого дома выполнена в соответствии с требованиями табл.6.8. СП 2.13130.2020.

Автостоянка II степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности С0. Площадь этажа пожарного отсека 1900 м<sup>2</sup>, что соответствует п. 6.3.1 и табл. 6.5 СП 2.13130.2020.

Крышная котельная отделяется от смежных помещений противопожарными перегородками первого типа и перекрытием третьего типа.

В котельном зале предусмотрены ЛСК (окна с одинарным остеклением) площадью не менее 0,05 м<sup>2</sup> от объема помещения. Площадь окон не менее 20% площади одной из наибольших наружных стен помещения котельной. Эвакуация из котельной на лестничную клетку предусмотреть по специальному участку кровли шириной 2 м с пределом огнестойкости не менее R(EI) 30 и классом пожарной опасности К0.

Предел огнестойкости железобетонных конструкций обеспечивается защитным слоем бетона до арматуры, в соответствии с требованиями ст.87, ФЗ № 123 от 22.07.2008 Ограждающие конструкции каналов, шахт и ниш для прокладки



коммуникаций соответствуют требованиям, предъявляемым к противопожарным перегородкам первого типа и перекрытиям третьего типа.

Тип и конструкцию фасадной системы принята из условия обеспечения нераспространение пожара по фасаду здания с нижнего этажа на верхний. Нераспространение пожара по фасаду здания обеспечить путем устройства междуэтажных рассечек в соответствии требований СП 2.13130.2020. Электрощитовые, венткамеры насосная пожаротушения выделяются противопожарными перегородками первого типа и противопожарными перекрытиями третьего типа.

Проёмы в противопожарных преградах защищены противопожарными дверьми второго типа.

На жилых этажах предусмотрены зоны безопасности МГН, размещенные перед выходом на воздушную зону лестничных клеток типа Н1.

Зоны безопасности для МГН выгораживается противопожарными перегородками с пределом огнестойкости REI60, перекрытиями с пределом огнестойкости REI60.

Двери зоны безопасности противопожарные первого типа. Дверь между зоной безопасности и лифтовым холлом с удельным сопротивлением дымогазопроницанию не менее  $1,96 \cdot 10^5 \text{ м}^3/\text{кг}$ . СП 59.13330.2012 5.2.29, ГОСТ Р 53296-2009 п. 5.2.4.

В каждой секции выполнены лифты для транспортировки пожарных подразделений. Лифты для транспортировки пожарных размещаются в выгороженных шахтах. Ограждающие конструкции шахты с предел огнестойкости не менее REI 150.

Из автостоянки выполнено два эвакуационных выхода на лестничные клетки, имеющие выходы, непосредственно наружу обособленные от надземной части.

Двери выходов из лестничных клеток наружу противопожарные третьего типа. СП 2.13130.2020 п.5.4.16 е). Количество человек в автостоянке 53.

Расстояние до ближайшего эвакуационного выхода, при расположении места хранения между эвакуационными выходами принято не более 40 м.

Ширина эвакуационных выходов не менее 0,8 м. Из технических помещений площадью не более  $20 \text{ м}^2$  без постоянных рабочих мест эвакуационные выходы шириной не менее 0,6 м. СП 1.13130.2020 п. 4.2.19.

Из каждого встроенного офисного помещения предусмотрен один эвакуационный выход наружу.

Из квартир жилых этажей предусмотрен один эвакуационный выход в коридор ведущий на лестничную клетку типа Н2, имеющую выход наружу.

Выход на лестничную клетку типа Н2 выполнен через тамбур-шлюз первого типа.

Окна лестничных клеток типа Н2 противопожарные второго типа с площадью остекления не менее  $1,2 \text{ м}^2$ . Ширина дверей выходов в лестничные клетки и маршей лестниц  $1,05 \text{ м}$ , высота эвакуационных выходов в свету принята не менее  $1,9 \text{ м}$ , что может обеспечить беспрепятственную транспортировку человека, лежащего на носилках. В лестничных клетках не размещаются трубопроводы с горючими газами и жидкостями, а также не размещается

оборудование, выступающее из плоскости стен на высоте до 2,2 м от поверхности проступей и площадок лестниц. Двери, выходящие на лестничную клетку, в открытом положении не уменьшают расчетную ширину лестничных площадок и маршей. Уклон лестниц на путях эвакуации предусмотрен не более 1:1,75; ширина проступи - не менее 25 см, высота ступени - не более 22 см. Лестничные клетки в секции 1, 3, 5 спроектированы с естественным освещением через проемы в наружных стенах площадью 1,2 м<sup>2</sup>, что соответствует требованиям п. 4.4.7. СП 1.13130.2009.

Каждая квартира, расположенная на высоте более 15 м, кроме эвакуационного выхода обеспечена аварийным выходом в соответствии с требованиями п. 5.4.2 СП 1.13130.2009.

Отделка, облицовка и покрытие полов на путях эвакуации предусматривается в соответствии с требованиями ст. 134, ФЗ № 123 от 22.07.2008 и СП 1.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы» Изменение № 1, утв. Приказом МЧС России от 09.12.2010 № 639.

Эвакуация из котельной на лестничную клетку предусмотрена по специальному участку кровли шириной 2 м с пределом огнестойкости не менее R(EI) 30 и классом пожарной опасности К0.

Предусматриваются мероприятия по обеспечению безопасности подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара в соответствии с требованиями положений технического регламента № 123 от 22.07.2008.

В жилом доме проектом предусмотрены по одному выходу на кровлю из лестничных клеток в соответствии с п.п. 2 ст.90 ФЗ №123. Между маршами лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей предусмотрен зазор шириной не менее 75 мм.

В жилой части предусмотрен лифт для транспортировки пожарных подразделений в соответствии с требованиями СП 4.13130.2013.

Размещаемые в общественных и жилых зданиях помещения производственного, складского и технического назначения (мастерские, лаборатории, кладовые и технические помещения, автостоянки, котельные и т.п.) подлежат категорированию по взрывопожарной и пожарной опасности в соответствии с СП 12.13130.2009.

В соответствии с п. 6.1 табл.1, п. 48 табл. 3 СП 486.1311500.2020, п. 7.12, СП 62.13330.2011 15.23, СП 89.13330.2021 все этажи здания, котельная подлежат защите автоматической пожарной сигнализацией за исключением помещений перечисленных в п. 4.4 СП 486.1311500.2020.

Автоматическое пожаротушение.

В проекте принято тушение автоматическими подвесными модульными установками пожаротушения тонкораспыленным составом «Bontel».

Модель принятого в проекте оросителя МУПТВ-6-ГЖ-К-57- Bontel.

Допускается замена принятых модулей пожаротушения на другие системы, сертифицированные по схемам определенным ст.146 «Технического регламента о требованиях пожарной безопасности».

ВПВ.

В соответствии с 6.2.1\* СП 113.13330.2012 автостоянка подлежит оборудованию внутренним противопожарным водопроводом с расходом воды 2 струи по 5,2 л/с.

В соответствии с табл. 7.1 СП 10.13130.2009 надземная часть подлежит оборудованию внутренним противопожарным водопроводом с расходом воды 2 струи по 2,6 л/с.

В соответствии с п. 18.9 СП 89.13330.2012 котельная подлежит оборудованию внутренним противопожарным водопроводом с расходом воды 2 струи по 2,6 л/с. Источником водоснабжения является городской водопровод. В помещении чердака отсутствуют сгораемые материалы и конструкций. В соответствии с примечанием 1 пункта 4.1.12 СП 10.13130.2009 пожарные краны не предусмотрены.

Требуемый напор для внутреннего пожаротушения обеспечивается насосной установкой полной заводской готовности, размещенной в подвале секций, а также, при необходимости, насосом пожарного автомобиля через соединительные головки ГЦ-80. Автоматическая насосная станция (1 рабочий и 1 резервный насосы). Включение осуществляется от кнопок возле ПК и из помещения насосной станции. При этом происходит открытие задвижек с электроприводом, установленных на ответвлении от водомерного узла. Пожарные краны устанавливаются на высоте 1,35 м над полом помещения и размещены в шкафчиках, имеющих отверстия для проветривания, приспособленных для опломбирования и визуального осмотра без вскрытия.

Шкафы пожарных кранов комплектуются пожарными рукавами  $\varnothing$  51 мм длиной 20 м и пожарными стволами с диаметром sprыска 16мм.

Внешнее оформление пожарного шкафа включает сигнальный красный цвет по ГОСТ 12.4.026-76. На дверцах наносятся надписи в соответствии с ГОСТ 12.4.069-83. Шкафы пожарных кранов должны иметь сертификаты пожарной безопасности.

Автоматическая пожарная сигнализация.

Пожарная сигнализация выполнена на базе приборов производства ООО «КБ Пожарной Автоматики», предназначенных для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии шлейфов пожарной сигнализации, управления пожарной автоматикой, инженерными системами объекта.

На основании таблицы 2 СП 3.13130.2009 здание подлежит оборудованию системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре:

- автостоянка – третьего типа;
- встроенные помещения общественного назначения – второго типа;
- жилая часть – первого типа.

Противодымная защита.

Согласно СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности», для обеспечения эвакуации людей из помещений здания в начальной стадии пожара, возникшего в одном из помещений, запроектирована противодымная вентиляция.

Вытяжная противодымная вентиляция:

- во внеквартирных коридорах. СП 7.13130.2013 п.7.1, 7.2 г);

- в помещениях хранения автомобилей. СП 7.13130.2013 п. 7.2 з);

Приточная противодымная вентиляция:

- для компенсации удаляемых продуктов горения из внеквартирных коридоров, помещений хранения автомобилей; СП 7.13130.2013 п.7.14 к);
- зоны безопасности МГН СП 7.13130.2013 п.7.14 р);
- в шахты пассажирских лифтов; СП 7.13130.2013 п.7.14 к);
- в шахты лифтов для транспортировки пожарных подразделений; СП 7.13130.2013 п.7.14 б).
- в парно-последовательно расположенные тамбур-шлюзы перед лифтами в автостоянке; СП 7.13130.2013 п.7.14 д).

Для шахт лифтов для транспортировки пожарных подразделений предусмотрены самостоятельные системы приточной противодымной вентиляции. СП 7.13130.2013 п.7.14 б).

Воздуховоды систем противодымной вентиляции проложены в самостоятельных шахтах с пределом огнестойкости не менее EI45.

Для систем противодымной вытяжной вентиляции из коридоров предусматриваются:

- вентиляторы дымоудаления радиальные с пределом огнестойкости 2,0 ч/400 °С, установленные на кровле, с ограждениями для защиты от доступа посторонних лиц;
- воздуховоды из негорючих материалов класса герметичности В с пределом огнестойкости не менее EI 30;
- дымовые «нормально-закрытые» противопожарные клапаны типа с пределом огнестойкости не менее EI 30 с автоматическим и дистанционно управляемыми реверсивными электроприводами;
- выброс продуктов горения над покрытием здания на расстоянии не менее 5 м от воздухозаборных устройств систем приточной противодымной вентиляции и на высоте не менее 2 м от кровли;
- обратный клапан у вентилятора.

Для систем приточной противодымной защиты предусматривается:

- установка осевых вентиляторов на кровле;
- автономная система приточной противодымной вентиляции в шахту лифта с режимом «перевозка пожарных подразделений»;

воздуховоды из негорючих материалов класса герметичности В с пределом огнестойкости не менее:

- EI 30 – для систем, обслуживающих коридоры жилой части;
- EI 120 – для систем с режимом «перевозка пожарных подразделений».
- «нормально-закрытые» противопожарные клапаны типа с пределом огнестойкости не менее EI 30 с автоматическим и дистанционно управляемыми реверсивными электроприводами типа с установкой на воздуховоде в нижней части проема шахты.

Воздуховоды противодымной вентиляции предусмотрены из листовой стали по ГОСТ 14918-80, класса «В», толщиной не менее 0,8 мм и покрываются комбинированным огнезащитным покрытием: рулонный материал "БИЗОН-1Ф" на основе базальтового супертонкого волокна, толщиной 5,0-20,0 мм,

кашированный алюминиевой фольгой (ТУ 5769-004-86033760-2009) и клеевой состав FSA, толщиной не менее 0,4 мм (ТУ 5769-003-86033760-2009).

Включение всех систем противодымной защиты предусматривается от извещателей систем пожарной сигнализации автоматическое, дистанционное с пульта управления противопожарными системами, а также от кнопок ручного пуска. Заданная последовательность действия систем обеспечивает опережающее включение вытяжной противодымной вентиляции от 20 до 30 секунд с момента запуска приточной противодымной вентиляции.

В местах прохода воздухопроводов через стены, перегородки и перекрытия заделку зазоров выполнить несгораемым материалом, обеспечивающим предел огнестойкости пересекаемой конструкции. В качестве огнезащитного уплотнения применяется противопожарный раствор СР 636 НЛТІ (предел огнестойкости EI 150). Могут применяться другие аналогичные материалы, имеющие сертификаты пожарной безопасности.

С учетом требований СП 52.13330.2011 «Естественное и искусственное освещение» п. 7.104 эвакуационное освещение предусматривается в лестничных клетках, коридорах, офисах.

На сети хозяйственно-питьевого водопровода проектом предусмотрена установка в санузлах квартир устройства внутриквартирного пожаротушения, включающего в себя шаровый кран в качестве запорного устройства и гибкий латексированный рукав с распылителем, позволяющим подать воду в любую точку квартиры.

Отопление и вентиляция жилого дома запроектирована в соответствии с требованиями СП 7.13130.2013. Для предотвращения распространения продуктов горения при пожаре в помещения различных этажей по воздуховодам систем общеобменной вентиляции, предусмотрены воздушные затворы – на поэтажных сборных воздухопроводах в местах присоединения их к вертикальному или горизонтальному коллектору для жилых помещений (в том числе, для санузлов, умывальных, душевых, а также кухонь жилых зданий).

В местах прохождения кабельных каналов, коробов, кабелей и проводов через строительные конструкции с нормируемым пределом огнестойкости предусмотрены кабельные проходки и вводы с сертификатами пожарной безопасности не ниже предела огнестойкости данных конструкций. В здании предусмотрены: заземление, зануление и уравнивание потенциалов. Сечение электропроводки выбрано на основании проверки на потерю напряжения и на короткое замыкание в конце линии. К системе молниезащиты присоединяются все выступающие над кровлей металлические конструкции, радиостойки и телеантенна. Уровень защиты – III по СО 153-34.21.122-2003. Тип кабеля, используемый в здании выбран в зависимости от способа прокладки запроектирован в соответствии с требованиями ГОСТ Р 31565-2012 «Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности».

Расчет по оценке пожарного риска в составе раздела не проводился в соответствии со ст. 6 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности». В полном объеме выполнены требования пожарной безопасности, установленные техническими регламентами,

принятыми в соответствии с Федеральным законом «О техническом регулировании», и нормативными документами по пожарной безопасности.

#### **Раздел ПД № 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.**

В соответствии с требованиями п. 10 части 12 ст. 48 Градостроительного кодекса РФ и ст. 12 Федерального закона № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», проектными решениями предусмотрен доступ маломобильных групп населения на все этажи здания.

Проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- глубина входных тамбуров в секции 1 – 2,48 м, в секции 2 – 4,7м, ширина в секции 1 – 2,26, в секции 2 – 2,1м;
- входы в жилую часть здания имеют пандусы для доступа с поверхности земли на первом этаж здания с продольным уклоном 5% и поперечным уклоном 1-2 %;
- устройство по продольным краям пандусов бортиков высотой 0,05 м, а также устройство ограждения с поручнями на высоте 0,9 м и 0,5 м;
- ступени входов, ведущих в здание – без выступов и с шероховатой поверхностью, все ступени одинаковой геометрии и размеров по ширине проступи 0,3 м и высоте подъема ступени 0,15 м;
- над входными площадками предусматриваются козырьки и водоотводы, не допускающие скольжения при намокании поверхности покрытий входных площадок и тамбуров;
- с площадок предусмотрено водоотведение, в полу входных площадок устанавливаются водосборные решетки заподлицо с поверхностью пола. Ширина просветов их ячеек 0,015 м;
- в полотнах наружных дверей предусматриваются смотровые панели, заполненные ударопрочным стеклом, нижняя часть которых располагается в пределах 0,6 м от уровня пола.

Ширина коридоров, по которым возможно перемещение МГН – в местах сужения 1,80 м. Ширина входных дверей в здание, а также внутри здания, предусмотренные для передвижения МГН – не менее 0,9 м в свету. Двери не имеют порогов, а при необходимости их устройства, высота порога не превышает 0,02 м.

Здание оборудовано пассажирским лифтом для транспортирования пожарных подразделений, который может использоваться для перемещения МГН на этажи выше этажа основного входа в здание и в автопарковку на отм. -3.500. Лифтовая кабина размером 1,1х2,1 м имеет ширину дверного проема 1,2м, что соответствует требованиям СП 59.13130.2016 - актуализированная редакция СНиП 35-01-2001 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения». Кабины лифтов оборудуются двусторонней связью с диспетчером, предусматривается аварийное освещение.

Для эвакуации МГН со второго по двенадцатый этажи, на каждом этаже проектом предусмотрены пожаробезопасные зоны отстоя площадью 2,4 м<sup>2</sup> в незадымляемой лестничной клетке типа Н2 (см. графическая часть).

Согласно требованиям ГОСТ Р 51631 у дверей лифтов запроектирована световая и звуковая информирующая сигнализация.

Системы средств информации и сигнализации пожарной опасности комплексные и предусматривают визуальную, звуковую и тактильную информацию в помещениях, предназначенных для пребывания МГН.

При решении схемы генерального плана для обеспечения доступа инвалидов к жилой застройке были предусмотрены следующие мероприятия:

- высота бордюров по краям пешеходных путей на участке предусмотрена не менее 5 см, высота бортового камня в местах пересечения тротуара с проезжей частью, а также перепад высот бордюров вдоль площадок, примыкающих к путям пешеходного движения, не превышают 4 см.

- уклоны пешеходных дорожек и тротуаров, которые предназначены для использования инвалидами на креслах-колясках и престарелых, согласно проектной документации, не превышают: продольный - 5 %, поперечный - 1-2 %. Ширина пути движения при движении инвалидов на креслах-колясках принята 1,5 м.

- при сопряжении тротуара с проезжей частью дорога запроектирована со съездом с уклоном 8 % шириной 1,5 м;

- в ближайшем ряду автостоянок к входу в жилые дома размещены машино-места для личного автотранспорта МГН, шириной 3,2 м с соответствующей разметкой на асфальтобетонном покрытии.

- в подземной автопарковке машино-места ближайшие к лифту выделены для личного автотранспорта МГН шириной 3,2 м с соответствующей разметкой на асфальтобетонном покрытии

Проектные решения по проектируемым многоквартирным зданиям в части доступности для инвалидов не ограничивают условия жизнедеятельности других групп населения, а также эффективность эксплуатации зданий. В проекте предусмотрены адаптируемые к потребностям маломобильных групп населения универсальные элементы зданий и сооружений, используемые всеми группами населения.

Текстовая и графическая части раздела разработаны в соответствии с требованиями п. 27 Положения о составе проектной документации и требований к их содержанию, утв. Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87.

**Раздел ПД № 10(1). Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергоэффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов.**

Проектом предусмотрен перечень мероприятий по обеспечению требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий приборами учета используемых энергетических ресурсов, предусмотренный Федеральным законом от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации», а также соответствующий требованиям Постановления Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».

**Раздел ПД № 12. Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами.**

**Раздел ПД № 12 подраздел ПД № 1. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства.**

Проектная документация выполнена в соответствии с Градостроительным кодексом Российской Федерации от 29.12.2004 № 190-ФЗ, Федеральным законом от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», Федеральным законом от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», Постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».

**Раздел ПД № 12 подраздел ПД № 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.**

Раздел разработан в соответствии с ВСН 58-88(р) «Положение об организации и проведении реконструкции, ремонта и технического обслуживания жилых зданий, объектов коммунального и социально-культурного назначения».

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

**Раздел ПД № 1. Пояснительная записка.**

Оперативные изменения в рассматриваемый раздел проектной документации не вносились.

**Раздел ПД № 2. Схема планировочной организации земельного участка.**

Оперативные изменения в рассматриваемый раздел проектной документации не вносились.

**Раздел ПД № 3. Архитектурные решения.**

В проектную документацию, в процессе проведения экспертизы, внесены следующие изменения и дополнения.

Представлены расчёты инсоляции и КЕО, учтено взаимное влияние существующей и проектируемой застройки.

На фасадах здания указано открывание окон.

Представлены решения по водоотведению в подземном паркинге.

**Раздел ПД № 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения.**

В проектную документацию, в процессе проведения экспертизы, внесены следующие изменения и дополнения.

Представлена откорректированная проектная документация в соответствии с требованиями п. 14 Постановления Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».

Дополнительно представлен расчет плит перекрытия на продавливание средней колонной, крайней колонной и угловой колонной в соответствии с



требованиями п. 8.1 СП 63.13330.2012 «Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения».

Дополнительно представлено значение максимального ускорения верхнего этажа здания от пульсационной составляющей ветровой нагрузки (оценка динамической комфортности здания) в соответствии с требованиями п. 17 Постановления Правительства РФ от 05.03.2007 № 145 «О порядке организации проведения государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий», п. 6 Положения об организации и проведении негосударственной экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий, утвержденного Постановлением Правительства РФ от 31.03.2012 № 272 «Об утверждении Положения об организации и проведении негосударственной экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий». Значение максимального ускорения верхнего этажа здания от пульсационной составляющей ветровой нагрузки (оценка динамической комфортности) составляет  $0,070 \text{ м/сек}^2$ , что обеспечивает требования подп.1 Статьи 10 Главы 2 Федерального закона № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», п. 11.4 СП 20.13330.2011 «Нагрузки и воздействия».

#### **Раздел ПД № 5 подраздел ПД № 1. Система электроснабжения.**

В проектную документацию, в процессе проведения экспертизы, внесены следующие изменения и дополнения.

Проектная документация откорректирована в соответствии с требованиями постановления Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 № 87.

Предусмотрена корректировка принципиальных схем щитков и шкафов, согласно полученным замечаниям.

#### **Раздел ПД № 5 подраздел ПД № 2. Система водоснабжения.**

Оперативные изменения в рассматриваемый раздел проектной документации не вносились.

#### **Раздел ПД № 5 подраздел ПД № 3. Система водоотведения.**

Оперативные изменения в рассматриваемый раздел проектной документации не вносились.

#### **Раздел ПД № 5 подраздел ПД № 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Тепловые сети.**

В проектную документацию, в процессе проведения экспертизы, внесены следующие изменения и дополнения.

Текстовые и графические материалы оформлены в соответствии с Положением о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 №87.

Расчетные параметры наружного воздуха приняты по СП 131.13330.2012 «Строительная климатология».

Указана высота установки отопительных приборов в лестничных клетках.

Откорректированы сведения о тепловых нагрузках.

Представлены более подробные сведения о пределах огнестойкости транзитных воздуховодов систем общеобменной вентиляции и воздуховодов противодымной вентиляции.

**Раздел ПД № 5 подраздел ПД № 5. Сети связи.**

Оперативные изменения в рассматриваемый раздел проектной документации не вносились.

**Раздел ПД № 5 подраздел ПД № 6. Сети газоснабжения.**

Оперативные изменения в рассматриваемый раздел проектной документации не вносились.

**Раздел ПД № 6. Проект организации строительства.**

Оперативные изменения в рассматриваемый раздел проектной документации не вносились.

**Раздел ПД № 7. Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства.**

Оперативные изменения в рассматриваемый раздел проектной документации не вносились.

**Раздел ПД № 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды.**

В проектную документацию, в процессе проведения экспертизы, внесены следующие изменения и дополнения.

Представлены сведения об отсутствии вырубки зеленых насаждений;

Дополнительно учтены выбросы от ГРПШ, в соответствии с требованиями подп. а, б) п.25 Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденного Постановлением Правительства от 16.02.2008 РФ №87.

Устранено несоответствие в проектных решениях по количеству дымовых труб, принято 9 шт.

Дополнительно представлены расчеты шума на период эксплуатации с учетом вентиляционных установок, ГРПШ, анализ шумового воздействия, в соответствии с требованиями подп. а, б) п.25 Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденного Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87.

Дополнительно представлен картографический материал с указанными номерами расчетных точек на границе жилой застройке, источников загрязнения, источников шума, в соответствии с требованиями подп. г, б) п. 25 Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденного Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 №87.

Дополнительно представлены отходы и расчеты по их образованию на период строительства с учетом демонтажа, в соответствии с требованиями подп. а, б) п.25 Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденного Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 №87.

**Раздел ПД № 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.**

В проектную документацию, в процессе проведения экспертизы, внесены следующие изменения и дополнения.

Расстояние от жилого дома до м/мест с южной стороны выполнено не менее 10 м в соответствии с требованиями п.6.11.2 СП 4.13130.2013.

Пожарные гидранты ПГ 1 и ПГ2 расположены на расстоянии не более 2,5 м от проезжей части в соответствии с требованиями п.8.8. СП 8.13130.2020.

Указана категория помещения хранения автомобилей в соответствии с СП 12.13130.2009.

#### **Раздел ПД № 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.**

Оперативные изменения в рассматриваемый раздел проектной документации не вносились.

**Раздел ПД № 10(1). Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергоэффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов.**

Оперативные изменения в рассматриваемый раздел проектной документации не вносились.

**Раздел ПД № 12 подраздел ПД № 1. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства.**

Оперативные изменения в рассматриваемый раздел проектной документации не вносились.

**Раздел ПД № 12 подраздел ПД № 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.**

Оперативные изменения в рассматриваемый раздел проектной документации не вносились.

### **IV. Выводы по результатам рассмотрения**

#### **4.1. Выводы в отношении технической части проектной документации**

##### **4.1.1. Выводы о соответствии или несоответствии технической части проектной документации результатам инженерных изысканий и требованиям технических регламентов**

Проектная документация «Многоквартирный жилой дом по адресу: Воронежская область, город Воронеж, улица Летчика Колесниченко, 67» соответствует результатам инженерно-геологических изысканий и результатам инженерно-геодезических изысканий.

Состав и содержание проектной документации соответствуют требованиям определенным постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87.

Принятые технические решения соответствуют требованиям Технического задания, Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» и национальным стандартам и сводам правил, включенным в перечень, утвержденный постановлением Правительства РФ от 04.07.2020 № 985.

### **6. Общие выводы**

Проектная документация «Многоквартирный жилой дом по адресу: Воронежская область, город Воронеж, улица Летчика Колесниченко, 67»

**соответствует** требованиям технических регламентов, санитарно-эпидемиологическим требованиям, требованиям в области охраны окружающей среды, требованиям государственной охраны объектов культурного наследия, требованиям к безопасному использованию атомной энергии, требованиям промышленной безопасности, требованиям к обеспечению надежности и безопасности электроэнергетических систем и объектов электроэнергетики, требованиям антитеррористической защищенности объекта, заданию застройщика или технического заказчика на проектирование, результатам инженерных изысканий.

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

Эксперт по направлению деятельности

«2.1.2. Объемно-планировочные и архитектурные решения»,  
квалификационный аттестат ГС-Э-40-2-1651, дата выдачи 07.11.2013, дата окончания срока действия 07.11.2023

Караев Роман Сергеевич

Эксперт по направлению деятельности

«2.1.1. Схемы планировочной организации земельных участков»,  
квалификационный аттестат МС-Э-27-2-8813, дата выдачи 31.05.2017, дата окончания срока действия 31.05.2022

Горохова Елена Дмитриевна

Эксперт по направлению деятельности

«16. Системы электроснабжения», квалификационный аттестат МС-Э-9-16-11782,  
дата выдачи 25.03.2019, дата окончания срока действия 25.03.2024

Набродов Василий Васильевич

Эксперт по направлению деятельности

«2.1.3. Конструктивные решения», квалификационный аттестат МС-Э-20-2-2827,  
дата выдачи 28.04.2014, дата окончания срока действия 28.04.2024

Шубин Константин Евгеньевич

Эксперт по направлению деятельности

«2.3.2. Системы автоматизации, связи и сигнализации», квалификационный аттестат МС-Э-14-2-8367, дата выдачи 29.03.2017, дата окончания срока действия 29.03.2022

Веневитин Евгений Александрович

Эксперт по направлению деятельности

«2.5 Пожарная безопасность», квалификационный аттестат МС-Э-17-2-8495, дата выдачи 24.04.2017, дата окончания срока действия 24.04.2022

Косых Дмитрий Александрович

Эксперт по направлению деятельности

«2.2.1. Водоснабжение, водоотведение и канализация», квалификационный аттестат МС-Э-18-2-7300, дата выдачи 25.07.2016, дата окончания срока действия 25.07.2022

Кульченков Евгений Леонидович

Эксперт по направлению деятельности

«2.2. Теплогазоснабжение, водоснабжение, водоотведение, канализация, вентиляция и кондиционирование», квалификационный аттестат МС-Э-4-2-8026, дата выдачи 03.02.2017, дата окончания действия 03.02.2022

Галеева Елена Владимировна

Эксперт по направлению деятельности

«8. Охрана окружающей среды», квалификационный аттестат МС-Э-13-8-11878, дата выдачи 17.04.2019, дата окончания срока действия 17.04.2024

Якушев Александр Борисович