

Номер заключения экспертизы / Номер раздела Реестра

61-2-1-2-074819-2023

Дата присвоения номера: 07.12.2023 09:52:18

Дата утверждения заключения экспертизы: 07.12.2023



[Скачать заключение экспертизы](#)

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ЕДИНЫЙ ЦЕНТР СТРОИТЕЛЬСТВА"

"УТВЕРЖДАЮ"
Генеральный директор
Блохинцева Ирина Юрьевна

Положительное заключение негосударственной экспертизы

Наименование объекта экспертизы:

Жилой дом с помещениями общественного назначения и подземной автостоянкой по ул. 20-я линия 16/25 в г. Ростове-на-Дону

Вид работ:

Строительство

Объект экспертизы:

проектная документация

Предмет экспертизы:

оценка соответствия проектной документации установленным требованиям

I. Общие положения и сведения о заключении экспертизы

1.1. Сведения об организации по проведению экспертизы

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ЕДИНЫЙ ЦЕНТР СТРОИТЕЛЬСТВА"
ОГРН: 1126195002306
ИНН: 6163112551
КПП: 616401001
Место нахождения и адрес: Ростовская область, 344002, Ростовская область, город Ростов-на-Дону, Буденновский пр-кт, д.17, кв.15а

1.2. Сведения о заявителе

Наименование: Общество с ограниченной ответственностью «Фирма «Кристина» Специализированный Застройщик» (ООО «Фирма «Кристина» СЗ»)»
ОГРН: 1026104029380
ИНН: 6166014129
КПП: 616701001
Место нахождения и адрес: Ростовская область,

1.3. Основания для проведения экспертизы

1. Заявление о проведении негосударственной экспертизы проектной документации по объекту капитального строительства: «Жилой дом с помещениями общественного назначения и подземной автостоянкой по ул. 20-я линия 16/25 в г. Ростове-на-Дону» от 06.09.2023 № 039пд, ООО «Фирма «Кристина» СЗ»

2. Договор о проведении негосударственной экспертизы проектной документации от 11.09.2023 № 039/23э, ООО «Единый центр строительства»

1.4. Сведения о положительном заключении государственной экологической экспертизы

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

1.5. Сведения о составе документов, представленных для проведения экспертизы

1. Перечень исходных данных (технических условий) для разработки мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера от 09.08.2023 № ИВ-203- 3493, ГУ МЧС России по Ростовской области

2. Технический отчет для проектирования. Определение координат точек в системе ПЗ-90.02, в системе координат аэродромов «Северный» г. Ростов-на- Дону, «Батайск», «Платов» г. Ростов-на-Дону и определение абсолютной высоты объекта от 04.08.2023 № 124-1/23, ООО «Гео Плюс»

3. Заключение по согласованию размещения и высоты объекта капитального строительства от 10.08.2023 № 771471/196, МИНОБОРОНЫ РОССИИ, Войсковая часть 41497

4. Справка о фоновых концентрациях загрязняющих веществ от 01.06.2020 № 1/1-17/2997, РОСГИДРОМЕТ ФГБУ «Северо-Кавказское УГМС»

5. Письмо о предоставлении информации о особо охраняемых природных территориях (ООПТ) федерального значения от 30.04.2020 № 15-47/10213, Минприроды России

6. Письмо об отсутствии особо охраняемых природных территорий (ООПТ) регионального значения от 10.07.2023 № 28.3-3.3/3138, Минприроды Ростовской области

7. Письмо об отсутствии земель лесного фонда от 19.07.2023 № 8.3-2.1/3396, Минприроды Ростовской области

8. Письмо об отсутствии городских лесов на участке изысканий от 07.07.2023 № 59.73-1639/9, УБиЛХ города Ростова-на-Дону

9. Письмо по предоставлению информации о наличии/отсутствии зон санитарной охраны источников водоснабжения попадающих в зону производства работ по объекту от 11.07.2023 № 13500, АО «РостовРостовводоканал»

10. Письмо об отсутствии скотомогильников и сибирезвенных захоронений в Ростове-на-Дону» от 02.07.2023 № 41.05/756, ГБУ РО «Ростовская горСББЖ»

11. Письмо об отсутствии полигонов размещения отходов и свалок в границах земельного участка от 07.07.2023 № 59-01-61/86, Администрация города Ростова-на-Дону, Комитет по охране окружающей среды

12. Письмо о наличии или отсутствии объектов культурного наследия на земельном участке от 17.07.2023 № 1-6194, Комитет по охране ОКН области

13. Акт от 07.11.2023 № б/н, Государственная историко-культурная экспертиза

14. Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий от 06.09.2023 № 062/23-ИГДИ, ООО "ГЕО ПЛЮС"

15. Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий от 29.06.2023 № 08/2023-ИГИ, ООО "ЮЖГЕОСПЕЦПРОЕКТ"

16. Технический отчет о выполненных инженерно-экологических изысканиях от 29.06.2023 № 09/2023-ИЭИ, ООО "ЮЖГЕОСПЕЦПРОЕКТ"

17. Градостроительный план земельного участка от 17.11.2023 № РФ-61-3-10-0-00-2023-2307-0, Департамент архитектуры и градостроительства города Ростова-на-Дону

18. Технические условия для присоединения к электрическим сетям от 12.09.2023 № 1318/23/РГЭС/ВРЭС (2.03.196), АО «Донэнерго»

19. Технические условия подключения (технологического присоединения) к центральной системе холодного водоснабжения от 21.08.2023 № 3838-В, АО «Ростовводоканал»

20. Технические условия подключения (технологического присоединения) к центральной системе водоотведения от 21.08.2023 № 3838-К, АО «Ростовводоканал»

21. Технические условия на подключение (технологическое присоединение) к системе водоотведения (дождевой канализации) от 30.10.2023 № 84/4, Департамента автомобильных дорог и организации дорожного движения города Ростова-на-Дону

22. Технические условия на подключение (технологическое присоединение) к сетям электросвязи от 07.08.2023 № 01/17/19493/23, ПАО «Ростелеком»

23. Технические условия на подключение (технологическое присоединение) газоиспользующего оборудования от 28.08.2023 № 00-61-43123, ПАО «Газпром газораспределение Ростов-на-Дону»

24. Задание на разработку проектной и рабочей документации от 22.06.2023 № 1 приложение к договору № 11, Утверждено директором ООО "Фирма "Кристина" СЗ" Левченко В.Н. и согласовано директором ООО "Нова" Калмыков А.С.

25. Выписка из единого реестра сведений о членах саморегулируемых организаций ООО "Нова" от 17.11.2023 № 6164138048-20231117-1713, НОПРИЗ

26. Выписка из единого реестра сведений о членах саморегулируемых организаций ООО "Проектно- сметное бюро" от 27.11.2023 № 6165061373-20231127-1118, НОПРИЗ

27. Проектная документация (25 документ(ов) - 25 файл(ов))

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

1. Положительное заключение экспертизы результатов инженерных изысканий по объекту "Жилой дом с помещениями общественного назначения и подземной автостоянкой по ул. 20-я линия 16/25 в г.Ростове-на-Дону" от 27.11.2023 № 61-2-1-1-071781-2023

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

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

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

Наименование объекта капитального строительства: Жилой дом с помещениями общественного назначения и подземной автостоянкой по ул. 20-я линия 16/25 в г. Ростове-на-Дону

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

Ростовская область, г. Ростов-на-Дону ул. 20-я линия 16/25 в.

2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства

Функциональное назначение:

01.02.001.004 Многоквартирный жилой дом (6-10 этажей)

2.1.3. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Этажность	эт.	5-8
Количество этажей (в т.ч. подземный)	эт.	6-9
Площадь застройки здания в уровне 1-го этажа	м ²	1294,52
Площадь застройки здания в уровне подземного этажа	м ²	2060,53
Количество квартир:	шт.	79

- двухкомнатных	шт.	54
- трехкомнатных	шт.	25
Площадь квартир	м ²	4228,58
Площадь летних помещений	м ²	630,77
Общая площадь здания	м ²	9210,56
Общая площадь встроенных, встроенно-пристроенных помещений:	м ²	238,85
- помещение обслуживания жилой застройки №1	м ²	111,89
- помещение обслуживания жилой застройки №2	м ²	126,96
Полезная площадь встроенных, встроенно-пристроенных помещений	м ²	238,85
Расчетная площадь встроенных, встроенно-пристроенных помещений	м ²	238,85
Количество рабочих мест	чел.	4
Общая площадь автостоянки	м ²	1840,36
Полезная площадь автостоянки	м ²	1802,08
Расчетная площадь автостоянки	м ²	1649,39
Вместимость подземной автостоянки	парк/мест	45
Площадь парковочных мест для хранения автомобилей	м ²	596,25
Строительный объем:	м ³	32369,01
- жилой дом	м ³	21023,79
- помещение для прокладки инженерных коммуникаций на отм.-2,180	м ³	953,98
- помещение для прокладки инженерных коммуникаций на отм.+1,600	м ³	139,5
- помещение для прокладки инженерных коммуникаций на отм.+12,620	м ³	339,39
- помещение для прокладки инженерных коммуникаций на отм.+24,940	м ³	1693,2
- встроенные помещения общественного назначения	м ³	1133,47
- подземная автостоянка	м ³	7085,68
Количество жителей	чел.	106
Вместимость объекта	чел.	110
Высота здания	м	27,92
Количество помещений	шт.	81
Количество не жилых помещений	шт.	2
Количество жилых помещений	шт.	79
Количество машино- мест	м/м	43
Площадь участка	м ²	2525,0
Процент застройки	%	81,6
Процент озеленения:	%	17,88
- на части земельного участка, без подземных частей здания	%	8,71

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

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

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

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

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

Климатический район, подрайон: ШВ

Геологические условия: Ш

Ветровой район: Ш

Снеговой район: Ш

Сейсмическая активность (баллов): 6

Район участка изысканий по сейсмической опасности (г. Ростов-на-Дону), согласно СП 14.13330.2018 по картам ОСР-2015 составляет при степени сейсмической опасности А (10%)- 6 баллов, В (5%)- 6 баллов, С (1%)-7 баллов.

Согласно таблицы 1 СП 14.13330.2018 по сейсмическим свойствам грунты ИГЭ-1, ИГЭ-1а, ИГЭ-2, ИГЭ-3, ИГЭ-4, ИГЭ-5, ИГЭ-6, ИГЭ-7 при природной влажности относятся ко II категории, грунты ИГЭ-1 и ИГЭ-2 при водонасыщении – к III категории.

Сейсмичность площадки согласно СП 14.13330.2018 по карте ОСР-2015 А - 6 баллов.

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

Наименование: Общество с ограниченной ответственностью «Нова» (ООО «Нова»)

ОГРН: 1226100012753

ИНН: 6164138048

КПП: 616401001

Место нахождения и адрес: Ростовская область, 344002, г. Ростов-на-Дону, пр. Будённовский, д. 3/3, оф. 106

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

Использование типовой проектной документации при подготовке проектной документации не предусмотрено.

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

1. Задание на разработку проектной и рабочей документации от 22.06.2023 № 1 приложение к договору № 11, Утверждено директором ООО "Фирма "Кристина" СЗ" Левченко В.Н. и согласовано директором ООО "Нова" Калмыков А.С.

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

1. Градостроительный план земельного участка от 17.11.2023 № РФ-61-3-10-0-00-2023-2307-0, Департамент архитектуры и градостроительства города Ростова-на-Дону

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

1. Технические условия для присоединения к электрическим сетям от 12.09.2023 № 1318/23/РГЭС/ВРЭС (2.03.196), АО «Донэнерго»

2. Технические условия подключения (технологического присоединения) к центральной системе холодного водоснабжения от 21.08.2023 № 3838-В, АО «Ростовводоканал»

3. Технические условия подключения (технологического присоединения) к центральной системе водоотведения от 21.08.2023 № 3838-К, АО «Ростовводоканал»

4. Технические условия на подключение (технологическое присоединение) к системе водоотведения (дождевой канализации) от 30.10.2023 № 84/4, Департамента автомобильных дорог и организации дорожного движения города Ростова-на-Дону

5. Технические условия на подключение (технологическое присоединение) к сетям электросвязи от 07.08.2023 № 01/17/19493/23, ПАО «Ростелеком»

6. Технические условия на подключение (технологическое присоединение) газоиспользующего оборудования от 28.08.2023 № 00-61-43123, ПАО «Газпром газораспределение Ростов-на-Дону»

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

61:44:0031569:350

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

Застройщик:

Наименование: Общество с ограниченной ответственностью «Фирма «Кристина» Специализированный Застройщик» (ООО «Фирма «Кристина» СЗ»)

ОГРН: 1026104029380

ИНН: 6166014129

КПП: 616701001

Место нахождения и адрес: Ростовская область,

III. Описание рассмотренной документации (материалов)

3.1. Описание технической части проектной документации

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

№ п/п	Имя файла	Формат (тип) файла	Контрольная сумма	Примечание
Пояснительная записка				
1	1) 11-2023-ПЗ.СП.Том1.1.pdf	pdf	f59094c9	11/2023-ПЗ.СП Часть 1. Состав проекта
	1) 11-2023-ПЗ.СП.Том1.1.pdf.sig	sig	54fd3d69	
2	2) 11-2023-ПЗ.Том1.2.pdf	pdf	9db24924	11/2023-ПЗ Часть 2. Пояснительная записка
	2) 11-2023-ПЗ.Том1.2.pdf.sig	sig	719c0fa8	
Схема планировочной организации земельного участка				
1	3) 11-2023-ПЗУ.Том2.pdf	pdf	d2975acf	11/2023-ПЗУ Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка
	3) 11-2023-ПЗУ.Том2.pdf.sig	sig	8841f671	
Объемно-планировочные и архитектурные решения				
1	4) 11-2023-АР.Том3.pdf	pdf	c21a3159	11/2023-АР Раздел 3. Объемно-планировочные и архитектурные решения
	4) 11-2023-АР.Том3.pdf.sig	sig	f552b2c1	
Конструктивные решения				
1	6) 11-2023-00-КР.Том4.2.pdf	pdf	236d7b5f	11/2023-КР Жилой дом
	5) 11-2023-КР.Том4.1.pdf.sig	sig	6897e604	
2	6) 11-2023-00-КР.Том4.2.pdf	pdf	236d7b5f	11/2023-00-КР Подпорные стены. Сооружения на сетях
	6) 11-2023-00-КР.Том4.2.pdf.sig	sig	57c4d098	
Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения				
Система электроснабжения				
1	7) 11-2023-ИОС1.1.Том5.1.1.pdf	pdf	12609a79	11/2023-ИОС1.1 Часть 1. Электроосвещение и электрооборудование
	7) 11-2023-ИОС1.1.Том5.1.1.pdf.sig	sig	d0186f8d	
2	8) 11-2023-00-ИОС1.2.Том5.1.2.pdf	pdf	23c2c082	11/2023-00-ИОС1.2 Часть 2. Наружное освещение
	8) 11-2023-00-ИОС1.2.Том5.1.2.pdf.sig	sig	b7f47558	
3	9) 11-2023-00-ИОС1.3.Том5.1.3.pdf	pdf	1199eb0e	11/2023-00-ИОС1.3 Часть 3. Сети электроснабжения 0,4 кВ
	9) 11-2023-00-ИОС1.3.Том5.1.3.pdf.sig	sig	84db1dd3	
Система водоснабжения				
1	10) 11-2023-ИОС2.1.Том5.2.1.pdf	pdf	2c14697c	11/2023-ИОС2.1 Часть 1. Внутренние системы водоснабжения
	10) 11-2023-ИОС2.1.Том5.2.1.pdf.sig	sig	31b5957a	
2	11) 11-2023-00-ИОС2.2.Том5.2.2.pdf	pdf	3105a6b4	11/2023-00-ИОС2.2 Часть 2. Наружные сети водоснабжения
	11) 11-2023-00-ИОС2.2.Том5.2.2.pdf.sig	sig	a80d694a	
Система водоотведения				
1	12) 11-2023-ИОС3.1.Том5.3.1.pdf	pdf	edbef94e	11/2023-ИОС3.1 Часть 1. Внутренние системы водоотведения
	12) 11-2023-ИОС3.1.Том5.3.1.pdf.sig	sig	865b94fc	
2	13) 11-2023-00-ИОС3.2.Том5.3.2.pdf	pdf	a2241b22	11/2023-00-ИОС3.2 Часть 2. Наружные сети водоотведения
	13) 11-2023-00-ИОС3.2.Том5.3.2.pdf.sig	sig	3f7ad698	
Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети				
1	14) 11-2023-ИОС4.1.Том5.4.1.pdf	pdf	f6cf2e04	11/2023-ИОС4.1 Часть 1. Отопление и вентиляция
	14) 11-2023-ИОС4.1.Том5.4.1.pdf.sig	sig	b0994831	
2	15) 11-2023-ИОС4.2.Том5.4.2.pdf	pdf	e77ca4bd	11/2023-ИОС4.2 Часть 2. Тепломеханические решения котельной
	15) 11-2023-ИОС4.2.Том5.4.2.pdf.sig	sig	3c41a815	
Сети связи				
1	16) 11-2023-ИОС5.1.Том5.5.1.pdf	pdf	3f6f79e6	11/2023-ИОС5.1 Часть 1. Телефонизация, телевидение, радиофикация, диспетчеризация лифтов, связь МГН, система контроля и управления доступом.
	16) 11-2023-ИОС5.1.Том5.5.1.pdf.sig	sig	a8244622	

2	18) 11-2023-ИОС5.3.Том5.5.3.pdf	pdf	b6439671	11/2023-ИОС5.3
	18) 11-2023-ИОС5.3.Том5.5.3.pdf.sig	sig	9ec19436	Часть 3. Автоматизация комплексная
Система газоснабжения				
1	19) 11-2023-ИОС 6.Том5.6.pdf	pdf	37171899	120-23-ИОС 6
	19) 11-2023-ИОС 6.Том5.6.pdf.sig	sig	4f73247d	Газоснабжение. Внутриплощадочные сети
Проект организации строительства				
1	20) 11-2023-ПОС.Том7.pdf	pdf	e3580871	11/2023-ПОС
	20) 11-2023-ПОС.Том7.pdf.sig	sig	2813f4d5	Раздел 7. Проект организации строительства
Мероприятия по охране окружающей среды				
1	21) 11-2023-ООС.Том8.pdf	pdf	57b803bd	11/2023-ООС
	21) 11-2023-ООС.Том8.pdf.sig	sig	78ddced3	Раздел 8. Мероприятия по охране окружающей среды
Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности				
1	22) 11-2023-ПБ1.Том9.1.pdf	pdf	f813e831	11/2023-ПБ1
	22) 11-2023-ПБ1.Том9.1.pdf.sig	sig	970471dd	Часть 1. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности
2	23) 11-2023-ПБ2.Том9.2.pdf	pdf	c594358f	11/2023-ПБ2
	23) 11-2023-ПБ2.Том9.2.pdf.sig	sig	0b9c0747	Часть 2. Автоматическая установка пожарной сигнализации, система оповещения и управления эвакуацией, автоматизация системы противодымной вентиляции, автоматическая установка пожаротушения.
Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства				
1	24) 11-2023-ТБЭ.Том10.pdf	pdf	c1acd156	11/2023-ТБЭ
	24) 11-2023-ТБЭ.Том10.pdf.sig	sig	4e96ebba	Раздел 10. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства
Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства				
1	25) 11-2023-ОДИ.Том11.pdf	pdf	3aac0de2	11/2023-ОДИ
	25) 11-2023-ОДИ.Том11.pdf.sig	sig	70c4e703	Раздел 11. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства
Иная документация в случаях, предусмотренных законодательными и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации				
1	26) 11-2023-ГОиЧС.Том13.1.pdf	pdf	d6a8b462	11/2023-ГОиЧС
	26) 11-2023-ГОиЧС.Том13.1.pdf.sig	sig	664e52ee	Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, мероприятий по противодействию терроризму

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

3.1.2.1. В части схем планировочной организации земельных участков

Характеристика земельного участка

Под строительство жилого дома отведен земельный участок с кадастровым номером 61:44:0031569:350 общей площадью 2525,00 кв.м.

Согласно ГПЗУ № РФ-61-3-10-0-00-2023-2307-0 земельный участок расположен в территориальной зоне реформирования смешанной застройки Ж-4/7/10 подзона А. Для земельного участка правилами землепользования и застройки установлен градостроительный регламент.

Соответствие проектной документации требованиям, установленным градостроительным регламентом и документацией по планировке территории проверяется при выдаче разрешения на строительство и не является предметом экспертизы проектной документации.

В ГПЗУ указано об отсутствии в границах земельного участка существующих объектов капитального строительства, а также объектов культурного наследия, включенных в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации.

Земельный участок полностью или частично расположен в границах следующих зон с особыми условиями использования территорий:

- приаэродромная территория аэродрома «Ростов-на-Дону (Центральный);
- внутренняя горизонтальная поверхность. Подзона 3 приаэродромной территории аэродрома экспериментальной авиации «Ростов-на-Дону «Северный» (61:44-6.2099);
- подзона № 5 приаэродромной территории аэродрома экспериментальной авиации «Ростов-на-Дону «Северный» (61:44-6.1707);
- подзона № 6 приаэродромной территории аэродрома экспериментальной авиации «Ростов-на-Дону «Северный» (61:44-6.1278);

- третья подзона приаэродромной территории аэродрома экспериментальной авиации «Ростов-на-Дону «Северный»; сектор с ограниченной максимальной высотой;
- пятая подзона приаэродромной территории аэродрома экспериментальной авиации «Ростов-на-Дону «Северный»;
- шестая подзона приаэродромной территории аэродрома экспериментальной авиации «Ростов-на-Дону «Северный»;
- внешняя горизонтальная поверхность. Подзона 3 приаэродромной территории аэродрома экспериментальной авиации «Батайск» (61:00-6.1280);
- подзона № 6 приаэродромной территории аэродрома экспериментальной авиации «Батайск» (61:44-6.1282);
- охранный зона ТП 209 КЛ 10 кВ до ТП 3077 Л-15 10 ул. 20-я линия 34 (61:44-6.504);
- охранный зона подземного и надземного газопровода низкого давления (61:44-6.1158);
- зона регулирования застройки и хозяйственной деятельности 2-го типа объекта культурного наследия регионального значения «Жилой дом Р. Сармакешевой» (61:44-6.3559);
- зона регулирования застройки и хозяйственной деятельности 3-го типа объекта культурного наследия регионального значения «Жилой дом Р. Сармакешевой» (61:44-6.3560).

Территория изысканий имеет уклон с северной части (максимальная высотная отметка – 81,66 м) в южную часть участка изысканий (минимальная высотная отметка – 80,54 м).

Проектные решения

На земельном участке предусмотрено строительство жилого дома с помещениями общественного назначения и подземной автостоянкой.

Размещение проектируемого здания на участке обусловлено формой участка с учетом минимальных отступов от границ земельного участка и места допустимого размещения объектов капитального строительства, с учетом санитарно-эпидемиологических и противопожарных требований.

Организация существующего рельефа вертикальной планировкой с целью создания проектного рельефа выполнена в увязке с существующими отметками поверхности прилегающих территорий. Вертикальная планировка выполнена методом проектных горизонталей с шагом 0,1 м. Отвод поверхностных дождевых и талых вод выполнен по твердым покрытиям в дождеприемник.

Расчет требуемого количества машино-мест выполнен в соответствии с местными нормативами градостроительного проектирования.

Проектом предусмотрено размещение 45 машино-мест в подземной автостоянке.

Въезд на территорию осуществляется с ул. 20-я линия.

Проезд пожарных автомобилей обеспечен в соответствии с планом тушения пожара.

Проектом предусмотрено благоустройство участка: посев газонов и кустарников, установка малых архитектурных форм, элементов наружного освещения.

Технико-экономические показатели земельного участка

1. Площадь участка по ГПЗУ – 2525,00 кв. м;
2. Площадь застройки – 2060,23 кв. м, в том числе:
 - 2.1. площадь наземной части здания – 1294,52 кв. м;
 - 2.3. площадь твердых покрытий по плите перекрытия – 613,00 кв. м;
 - 2.4. площадь озеленения по плите перекрытия – 152,71 кв. м;
3. Площадь твердых покрытий – 166,00 кв. м;
4. Площадь озеленения – 298,77 кв. м.

3.1.2.2. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

Раздел «Объемно-планировочные решения и архитектурные решения»

Класс функциональной пожарной опасности объекта капитального строительства:

Многоквартирный жилой дом - Ф1.3

Встроенные помещения (помещения обслуживания жилой застройки) – Ф3.5

Подземная автостоянка - Ф5.2

Крышная автоматизированная блочная котельная установка-Ф5.1.

Степень огнестойкости - II

Класс конструктивной пожарной опасности - С0

Уровень ответственности здания - нормальный.

Классификация жилищного фонда по уровню комфортности - комфорт-класс.

Здание состоит из двух пожарных отсеков:

1 - Жилой дом надземная часть;

2- Подземная часть

Этажность жилого дома - в осях 1-4/В-М -8, в осях 1-4/А-В -5.

Проектируемый жилой дом состоит из двух секций с максимальными размерами в осях 46,730x20,780 м. Вход в жилую часть здания запроектирован с восточного фасада.

Высота проектируемой жилой части здания пожарно-техническая (максимальная разность отметок поверхности проезда для пожарных машин и нижней границей открывающегося проема (окна) в наружной стене) 24,56 м.

Максимальная отметка (относительная) здания (по парапету) 27,92 м.

Общая площадь квартир на этаже не превышает 650 м².

За условную отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа проектируемого здания, соответствующая абсолютной отметке 82,84 по генеральному плану.

Высота этажей в чистоте:

подземной автостоянки - 2,7 м;

технического пространства на отм. -2,080 - 1,71 м;

первого этажа - 3,3 м;

технического пространства на отм. +1,600 - 1,7 м;

жилых этажей (с 2 этажа по 7 этаж) - 2,68 м;

8 этаж - 3 м;

техническое пространство на отм.+24,940 - 1,75 м;

выхода на кровлю - 2,23 м;

На первом этаже жилого дома запроектировано: помещение электрощитовой с выходом в поэтажный внеквартирный коридор; входной узел; жилые квартиры; на отм. -1,320 - помещения общественного назначения.

Тех. пространства предназначены для прокладки инженерных коммуникаций.

Все категорийные помещения оборудованы противопожарными дверьми 2-го типа (EI 30).

На первом этаже располагаются помещения входного узла жилого дома.

Входной узел жилого дома состоит из вестибюля с воздушно-тепловой завесой у главного входа, помещения консьержа (пожарный пост) с КУИ, коридора, лестничных клеток и лифтовых узлов.

Для доступа МГН вход в жилую часть оборудован пандусом.

В подземной части на отм. -5,100 запроектирована автостоянка на 45 машино-мест, в том числе одно для МГН М4 и четыре места для МГН М1-

М3. Так же в подземной части здания расположены: венткамеры, насосная, электрощитовая и другие инженерные помещения.

На первом этаже располагается 6 квартир в осях 1-4/Д-М. Четыре двухкомнатные и две трехкомнатные. В осях 1-4/А-Г - помещения общественного назначения на отм. -1,320.

На типовом этаже (2-4) располагается 12 квартир, 4 трехкомнатные и 8 двухкомнатных.

На пятом этаже в осях 1-4/В-М 10 квартир, 2 трехкомнатные и 8 двухкомнатных. В осях 1-4/А-В предусмотрено техническое пространство для прокладки инженерных коммуникаций.

На 6, 7 и 8 этажах в осях 1-4/В-М 9 квартир, 3 трехкомнатные и 6 двухкомнатных.

В каждой квартире предусмотрены летние помещения - лоджии или балконы. Все квартиры обеспечены аварийными выходами на лоджии или балконы с простенками не менее 1,2м.

Выходы из квартир предусмотрены в коридор шириной 1,85 м, ведущий в лифтовый холл с подпором воздуха и в лестничную клетку Л1.

В каждой секции жилого дома предусмотрена одна лестничная клетка Л1, ширина лестничного марша - 1150мм.

Каждая секция оборудована лифтом.

Лифт, грузоподъемностью 630 кг, с режимом перевозки пожарных подразделений, размер кабины - 2,1x1,1м (ширина), с дверью кабины шириной 900мм, скоростью движения 1.0 м/сек. Двери шахт лифтов противопожарные 1 типа EIS 60, на каждом этаже каждой секции предусмотрены пожаробезопасные зоны 1-го типа в лифтовом холле.

Ширина межквартирных коридоров в каждой секции жилого дома принята 1,85 м., («в свету» между отделанными поверхностями стен).

Эвакуация с жилых этажей, расположенных выше отм.0.000, осуществляется по лестничным клеткам типа Л1 с шириной марша 1,15 м. Выход из лестничных клеток осуществляется через тамбур непосредственно наружу в одной секции и через тамбур в вестибюль в другой. Ширина выходов из эвакуационных лестничных клеток наружу принята 1,15 м., что не менее ширины марша лестниц. Для квартир, расположенных на отм. 0.000 (первый этаж) выход из поэтажных коридоров осуществляется в вестибюль жилого дома. Выход из вестибюля первого этажа и лестничной клетки осуществляется непосредственно наружу : на территорию двора.

Эвакуационные лестницы из подземной автостоянки запроектированы в осях 1-2/Ж-И, 7/Б-Б1, 7/К/1-Л/1, и ведут непосредственно наружу.

Наружная отделка цоколя и первого этажа здания выполняется из вентилируемого фасада с облицовкой из керамического гранита, с горизонтально-вертикальной установкой направляющих профилей;

Основные плоскости стен, начиная со второго этажа и до верха парапетных частей здания выполняются с применением кладки из лицевого керамического кирпича Кр-л-пу 250x120x65/ 1НФ/100/2,0/25/ ГОСТ530- 2012. В отделке основных фасадных плоскостей применена цветовая палитра различной комбинации и представляют собой

систему горизонтальных поэтажных членений фасадной плоскости с различными по цвету вставками. В отделке фасадов применяется следующая палитра цветов:

цоколь и 1 этаж - RAL 000 40 00 темно-серый;
(2-5, 7-8 этажи) - RAL 000 90 00 зимний белый;

6 этаж - RAL 000 55 00 средне-серый;

Цвет профилей оконных блоков с наружной стороны принят по RAL 000 40 00 темно-серый, с внутренней - белый.

Для обрамления оконных и дверных проемов используется металлический профиль, окрашенный в заводских условиях (наружный цвет по RAL 000 40 00).

Оформление входной группы с применением светопрозрачных конструкций зрительно увеличивает пространство, а также помогает ориентироваться в нахождении главного входа в здание.

Жилые помещения и места общего пользования.

МОП (работы по отделке выполняются застройщиком).

Отделка стен помещений общего пользования типовых этажей жилого дома в межквартирных коридорах, лестничных клетках выполнена из негорючих материалов: гипсовая штукатурка с нанесением декоративно-текстурного слоя, водоэмульсионная окраска. Потолки в местах общего пользования типовых этажей (коридоры, лифтовые холлы и т.д.) - подвесные Armstrong плиты "Optima". Лестничные марши лестничных клеток - ж/б монолитные марши.

Для отделки стен входной группы здания выполнена гипсовая штукатурка с нанесением декоративно-текстурного слоя, водоэмульсионная окраска. Потолки в указанных помещениях подвесные Armstrong плиты «Ультима». Оформление интерьера входной группы здания, предусматривается по отдельно выполняющемуся дизайн проекту. Покрытие пола мест общего пользования: коридоров, вестибюля (холла), лифтового холла, состоит из:

- керамической плитки для полов ПНГ 300x300 ГОСТ 6787-2001 на клеевой композиции;
- цементно-песчаной стяжки из раствора марки М150, армированная 06АІ, шаг стержней 200x200 б=85 мм.;
- Утеплитель-плиты из экструзионного полистирола XPS ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF 50мм;

С внутренней стороны стен помещений с мокрыми процессами на высоту 2м заводится глазурованная керамическая плитка (выполняется собственниками помещений).

Для помещений МОП, расположенных на первом этаже, в качестве утеплителя плиты перекрытия над техническим подпольем, проектом принят утеплитель-плиты из экструзионного полистирола XPS ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF 50мм.

Покрытие пола мест общего пользования, выше отм. 0.000 (типовые этажи) - коридоров, лифтовых холлов состоит из:

- керамической плитки для полов ПНГ 300x300 ГОСТ 6787-2001 на клеевой композиции;
- цементно-песчаной стяжки марки М150, б=85мм.;

Внутренняя отделка помещений квартир, в том числе подготовка поверхностей потолков под чистовые покрытия, чистовое покрытие полов (в жилых комнатах, кухнях, прихожих, коридорах, кладовых либо гардеробных, а также в санитарных узлах и ванных комнатах) выполняется собственниками данных помещений, за счет собственных средств, после ввода объекта в эксплуатацию.

С внутренней стороны стен помещений с мокрыми процессами на высоту 150мм., от конструкции стяжки, предусматривается дополнительная гидроизоляция (выполняется собственниками помещений).

Для квартир, расположенных на первом этаже, в качестве утеплителя плиты перекрытия над техническим подпольем, проектом принят утеплитель-плиты из экструзионного полистирола XPS ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF, 50 мм, крепится в верхней части плиты под покрытием пола.

Работы по устройству конструкции покрытия пола остекленных лоджий квартир выполняются собственниками помещений.

Все помещения с постоянным пребыванием людей имеют естественное освещение через оконные проёмы.

В соответствии с требованиями СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания", непрерывная инсоляция в жилых помещениях квартир составляет не менее 1,5 часа в день, и не менее чем в одной комнате для 2-3 комнатных квартир.

В помещениях комфортный уровень шума обеспечивается:

наружные оконные блоки предусмотрены из металлопластиковых профилей с заполнением двойными стеклопакетами. Входные двери запроектированы с порогами и уплотнительными прокладками в притворах.

снижение шума за счет расположения между источниками шума и жилой застройкой зеленых насаждений.

стыки между элементами стен и перекрытиями запроектированы с заполнением уплотняющими материалами, герметиками и заделкой раствором или бетоном, предусмотрены меры, не допускающие образования в стыках сквозных трещин;

элементы наружных и внутренних стен запроектированы из материалов с плотной структурой, не имеющей сквозных пор;

перегородки запроектированы с учетом заполнения швов на всю толщину уплотняющими материалами и оштукатуренными с двух сторон безусадочным раствором;

стыки между перегородками, перегородками и ограждающими конструкциями запроектированы так, чтобы в них при строительстве и при эксплуатации здания не возникали сквозные трещины, щели и неплотности, снижающие звукоизоляцию;

Снижение ударного и воздушного шума обеспечивается применением звукоизоляционных строительных материалов в перекрытиях, стенах и перегородках.

Проектируемый объект капитального строительства прошел согласования с Федеральным агентством воздушного транспорта (Южное МТУ Росавиации). Согласно техническому отчету № 124-1/23 расположение и максимальная высота проектируемого объекта не оказывает влияние на безопасность полетов воздушных судов аэродромов Ростов-на-Дону «Центральный», Ростов-на-Дону «Северный», «Батайск», Ростов-на-Дону «Платов», так же в пределах проектируемого объекта не размещаются объекты выбросов (размещения) отходов, животноводческие фермы, скотобойни и другие объекты, способствующие привлечению и массовому скоплению птиц.

Для объекта капитального строительства: «Жилой дом с помещениями общественного назначения и подземной автостоянкой по ул. 20-я линия 16/25 в г. Ростове-на-Дону» с максимальной абсолютной высотой не превышающей 70 метров и проектной высотой менее 30 метров, дополнительных мероприятий по светоограждению объекта, обеспечивающих безопасность полетов воздушных судов не требуется.

Раздел «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства»

Участки и территории. Входы и пути движения.

В проекте предусмотрены условия беспрепятственного и удобного передвижения МГН по участку к доступным входам в проектируемое здание, равные с остальными категориями населения. Для обеспечения безопасности движения автотранспорта, пешеходов, ориентировки водителей проектом предусматривается устройство тротуаров для пешеходов.

Ширина тротуаров, прилегающих к зданию составляет от 1,50 до 2,0 метра. Покрытие пешеходных дорожек, тротуаров, съездов, пандусов и лестниц выполнено из твердых материалов (плитка), ровное, не создающее вибрацию и скольжение при движении по ним, то есть сохраняющей крепкое сцепление подошвы обуви, опор вспомогательных средств хождения и колес кресла-коляски при сырости и снеге.

Внутридворовой проезд имеет твердое плиточное покрытие с конструкцией покрытия для возможности проезда пожарных машин и другой спецавтотехники.

При пересечении пешеходных путей транспортными средствами по ходу движения пешеходов и представителей МГН установлены бордюрные пандусы шириной в свету между бордюрными камнями от 1,50 до 2,0 м., что обеспечивает при разнице отметок тротуара при подходах к бордюрному пандусу и проезжих частей в 0,15 м, продольный уклон не более 5% который не превышает нормативного значения 1:20. Перепад высот в местах съезда на проезжую часть (примыкание бордюрных камней, разделяющих разные покрытия: асфальтобетон и тротуарная плитка) принят 0,01м. Съезды не выступают на проезжую часть.

На площадках применяются элементы благоустройства, позволяющие использовать их с высоты кресла коляски. Элементы благоустройства размещены с учетом наименьшего числа поворотов для их использования. Для озеленения площадок благоустройства применены не травмирующие элементы озеленения.

Проектируемый многоквартирный жилой дом обеспечен для МГН условиями в случае эвакуации, беспрепятственным доступом МГН на все этажи жилого дома в том числе подземный. В соответствии с заданием на проектирование, квартирография не предусматривает проживание МГН, обеспечивается только гостевой доступ на все этажи.

Помещения и их элементы. Входы.

Вход в многоквартирный жилой дом, доступный МГН, организован с территории внутреннего двора с восточной стороны.

Площадки на входах, доступных для МГН приняты размером не менее 2,20x2,20 метра. Доступ в здание осуществляется с площадки входа с перепадом высот не более 0,014 м. Входная группа оборудована пандусом, лестницей и воздушно-тепловой завесой.

Входные двери в здание оборудованы доводчиками по ГОСТ Р 56177. Усилие открывания двери не должно превышать 50 Нм..

Дверной проем на входе (выходе) имеет ширину «в свету» (из вестибюля 1-го этажа) - 1350 мм (двери из двух полотен, одно полотно имеет ширину не менее 900мм.);

-на выходе из лестничной клетки здания - не менее 900 мм. Входные двери доступные для МГН имеют пороги. Высота каждого элемента порога составляет 10мм (не более 14 мм). В полотнах наружных дверей, доступных инвалидам, предусмотрены смотровые панели, заполненные ударопрочным армированным стеклом, нижняя часть которых расположена в пределах 0,5... 1.2м от уровня пола. На входах применены двери, обеспечивающие задержку автоматического закрывания дверей продолжительностью не менее 5сек.

Помещения и их элементы. Пути движения в здании.

Согласно заданию на проектирование, проектом предусмотрен только гостевой доступ представителей МГН на все этажи проектируемого жилого дома. Пути движения внутри здания запроектированы в соответствии с нормативными требованиями документов по пожарной безопасности к путям эвакуации людей.

Горизонтальные коммуникации.

Ширина межквартирных коридоров в жилом доме принята 1,85 м., («в свету» между отделанными поверхностями стен). Двери из квартир открываются наружу в поэтажный коридор.

Вертикальные коммуникации.

Для функциональной связи между жилыми этажами с отметки входа проектом предусмотрена внутренняя лестница и пассажирский лифт с кабиной доступной МГН. Вблизи лифта предусмотрено пожаробезопасная зона. Пассажирский лифт имеет кабину с размерами не менее 1100x2100мм и обеспечивает размещение инвалида на кресле-коляске с сопровождающим лицом.

Лестницы.

В каждой из частей жилого здания проектом предусматривается по одной лестничной клетке тип Л1 с шириной марша не менее 1,15 м. Ширина маршей принята в чистоте между отделочным слоем ограждающих стен и поручнями ограждений лестницы. Ступени лестниц выполнены без выступов и подступенков, лестничные площадки облицованы керамической плиткой с шероховатой поверхностью. Лестничные марши имеют ограждения в виде поручней с внутренней стороны. Поручни перил выполнены непрерывными по всей ее высоте.

Ширина проступи указанных лестниц принята 0,30м., высота подступенка -0,15м.

Лестницы типа Л1 отделены от поэтажных межквартирных коридоров в пределах первого и на этажах выше отм.+0.000 противопожарными стенами 1-го типа с пределом огнестойкости не менее REI 90. В дверных проемах лестничных клеток на типовых этажах установлены двери с приспособлениями для самозакрывания и уплотнениями в притворах.

Лестничные клетки имеют самостоятельные выходы непосредственно наружу (на территорию двора через тамбур одна и в вестибюль первого этажа с выходом наружу вторая).

Лифты.

Для подъема и спуска на жилые этажи выше основного посадочного этажа предусмотрены лифты грузоподъемностью 630кг, с режимом перевозки пожарных подразделений и использующимся для МГН, размер кабины - 2,1 x 1,1 м (ширина) с дверью шириной 0,9м. Скорость движения 1 м/сек. Двери шахт лифтов противопожарные 1 типа EIS 60.

Пути эвакуации.

Эвакуация людей с первого этажа предусматривается непосредственно наружу.

Ширина межквартирных коридоров в жилом доме принята 1,85м., («в свету» между отделанными поверхностями стен). Перепады высот пола (пороги) на путях эвакуации не превышают 14 мм.

Эвакуация с жилых этажей, расположенных выше отм.+0.000, осуществляется по лестничным клеткам типа Л1 с шириной марша не менее 1,15 м. Выход из лестничных клеток осуществляется через тамбур наружу на улицу и в вестибюль первого этажа с выходом наружу. Ширина эвакуационных выходов наружу принята не менее 1,25 м., (дверь из двух полотен, одно полотно имеет ширину 900 мм), что не менее ширины марша лестниц. Для квартир, расположенных на отм. 0.000 (первый этаж) выход осуществляется в вестибюль входной группы жилого дома. Выход из коридора первого этажа и лестничной клетки осуществляется через тамбур и через вестибюль непосредственно наружу на территорию двора.

Ширина выхода в тамбуре жилого дома принята 1,80 м. (дверь из двух полотен, одно полотно имеет ширину 900 мм).

Для представителей МГН - предусмотрена пожаробезопасная зона в лифтовых холлах диаметром 1,4 м., которая не уменьшает ширины основного эвакуационного пути. Лифт предусмотрен с режимом перевозки пожарных подразделений.

Описание проектных решений по обустройству рабочих мест инвалидов.

В составе многоквартирного жилого дома встроенные помещения общественного назначения предусматривается на отм.-1,320 в осях I-4/A- Г. Входы в помещения общественного назначения оборудованы пандусами с допустимым уклоном.

3.1.2.3. В части конструктивных решений

Местоположение участка строительства: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. 20-я линия, 16/25. В геоморфологическом отношении участок работ расположен в области лессовых аккумулятивных равнин с плоским овражно-балочным расчленением.

В геоморфологическом отношении участок работ расположен в области лессовых аккумулятивных равнин с плоским овражно-балочным расчленением.

Абсолютные отметки изменяются (по устьям геологических выработок) от 80,59 до 82,31 м (по устьям геологических выработок). Максимальное превышение составляет 1,72 м.

В геологическом строении участка изысканий принимают участие верхнеплейстоценовые делювиальные суглинки и глины, перекрытые с поверхности голоценовыми отложениями почвенно-растительного слоя и насыпные грунты.

В геолого-литологическом разрезе участка работ до глубины 35,0 м по данным бурения скважин выделены следующие стратиграфо-генетические комплексы:

СГК-I – Голоценовые техногенные отложения (tQIV)

СГК- II – Голоценовые элювиальные отложения (eQIV).

СГК-II –Верхнеплейстоценовые делювиальные отложения (dQIII).

По климатическому районированию для строительства район изысканий относится к району III-B.

Важным фактором, влияющим на климат района, является циркуляция атмосферы. Здесь преобладают массы континентального воздуха умеренных широт. Приходящие извне воздушные массы атлантического, арктического и тропического происхождения, бывают обычно в значительной степени трансформированными и вскоре окончательно перерождаются в континентальный воздух умеренных широт, что и обуславливает умеренно-континентальный климат района. Открытость района для вторжения холодных и тёплых воздушных масс, а также расположение его на границе между теплыми южными морями и холодным континентом, способствуют установлению зимы мягкой, неустойчивой, с длительными оттепелями и значительными понижениями температур воздуха. Циклоническая деятельность и меридиональный обмен воздушных масс весной и в начале лета обуславливает заметное увеличение числа гроз и ливневых дождей в этот период. Ослабление межширотного обмена в июле-августе и вторжение континентального тропического воздуха степей и пустынь обеспечивает сухую жаркую погоду летом и устойчивую тёплую – осенью. Прорывы западных и южных циклонов редко нарушают такую погоду сильными ливневыми осадками.

Согласно СП 131.13330.2012 (Строительная климатология) климат района характеризуется следующими показателями:

- среднегодовая температура воздуха составляет 9,8оС;
- среднемесячная температура самого холодного месяца, января минус 3,8оС;
- среднемесячная температура самого теплого, июля плюс 23,2оС;
- средняя максимальная температура воздуха наиболее тёплого месяца, 29,1 оС;
- абсолютный максимум температуры воздуха достигает плюс 40оС;
- абсолютный минимум минус 33оС;
- амплитуда колебания абсолютных температур воздуха 73оС;
- продолжительность периода со средней суточной температурой воздуха ниже 0оС 97 дней.

Зима устанавливается обычно в начале декабря и длится около трёх месяцев.

Средняя продолжительность безморозного периода 182 дня.

Влажность воздуха имеет отчетливо выраженный годовой ход, сходный с изменением температуры воздуха. Относительная влажность в пределах изучаемого района довольно высока и колеблется от 59 до 82%, наибольшие значения ее приходятся на зиму.

Количество осадков за ноябрь-март 219мм, за апрель-октябрь 346мм, суточный максимум осадков 100мм.

В летний период выпадение осадков сопровождается грозами.

В зимний период осадки выпадают в виде снега.

Средняя высота снегового покрова 20см, наибольшая 60см. Средняя глубина промерзания 28см, максимальная 93см, минимальная 17см.

На рассматриваемой территории преобладают ветры восточных направлений. Наибольшая скорость ветра 15м/с, средняя скорость ветра в январе 4,8м/с.

Период, в который отмечается промерзание почвы – декабрь-март.

В геолого-литологическом разрезе участка до глубины 35,0 м по данным бурения скважин выделены 6 инженерно-геологических элемента (ИГЭ) и 1 инженерно-геологический слой (ИГС), совпадающих с геологическими слоями (на основании ГОСТ 20522-2012):

Выделение инженерно-геологических элементов произведено по результатам бурения, полевых и лабораторных исследований грунтов с учетом генезиса, и стратиграфического положения, номенклатурного вида и общности физико-механических свойств. Насыпной грунт и почвенно-растительный слой в отдельный ИГЭ не выделялись, поскольку не входят в зону взаимодействия фундаментами здания и подлежат выемки.

Ниже приведена краткая характеристика выделенных элементов:

- ИГС-1 (tQIV) от 0,0 м (абс. отм. 80,59-82,31 м) до 1,1-2,2 м (абс. отм. 78,59-80,51 м), согласно ГОСТ 25100-2020:

класс - дисперсные; подкласс - связные; тип – техногенные; подтип - техногенно перемещенные природные грунты; вид – минеральные; подвид - глинистые грунты; разновидность - суглинок тяжелый пылеватый твердый незасоленная ненабухающая минеральная. Мощность слоя изменяется от 1,1 до 2,2 м.

Насыпной грунт: в скв. №1, 2, 3, 9 слой представлен сверху и до 0,05-0,1 м асфальтовым покрытием, ниже и до 1,3-1,5 м - суглинок черного цвета, от твердой до полутвердой консистенции, от легкого до тяжелого, с примесью строительного мусора до 5-10% (битый кирпич, щебень, бетон), ниже и до подошвы слоя суглинок черного цвета, от твердой до полутвердой консистенции, от легкого до тяжелого, гумусированный, с пятнами желтого суглинка, в основании пятна желто-бурого суглинка; в скв. №4, 5, 6, 7, 8 слой представлен суглинком черно-бурого цвета, от твердой до полутвердой консистенции, от легкого до тяжелого, с примесью строительного мусора. Необходимо учесть, что мощность между скважинами может отличаться ввиду его невыдержанного горизонта и простираения. Грунты в качестве основания не рекомендуются и подлежат выемки, ввиду своей неоднородности.

- ИГЭ-2 (dQIII) от 1,7-2,2 м (абс. отм. 78,59-80,21 м) до 2,9-3,9 м (абс. отм. 77,57-78,61 м), согласно ГОСТ 25100-2020:

класс - дисперсные; подкласс - связные; тип - осадочные; подтип –делювиальные; вид - минеральные; подвид - глинистые грунты; разновидность - Суглинок тяжелый пылеватый полутвердый (при водонасыщении тугопластичный) слабопросадочный незасоленный ненабухающий минеральный. Мощность грунта изменяется от 0,9 до 1,8 м;

- ИГЭ-3 (dQIII) от 2,9-3,9 м (абс. отм. 77,57-78,61 м) до 5,9-9,8 м (абс. отм. 72,11-75,82 м), согласно ГОСТ 25100-2020:

класс - дисперсные; подкласс - связные; тип - осадочные; подтип –делювиальные; вид - минеральные; подвид - глинистые грунты; разновидность - Суглинок легкий пылеватый мягкопластичный непросадочный незасоленный ненабухающий минеральный. Мощность грунта изменяется от 2,6 до 5,9 м;

- ИГЭ-4 (dQIII) от 5,9-9,8 м (абс. отм. 72,11-75,82 м) до 9,5-17,9 м (абс. отм. 64,4-71,1 м), согласно ГОСТ 25100-2020:

класс - дисперсные; подкласс - связные; тип - осадочные; подтип –делювиальные; вид - минеральные; подвид - глинистые грунты; разновидность - Суглинок тяжелый пылеватый тугопластичный непросадочный незасоленный ненабухающий минеральный. Мощность грунта изменяется от 1,1 до 11,4 м;

- ИГЭ-5 (dQIII) от 9,5-10,9 м (абс. отм. 71,0-71,1 м) до 17,3-18,6 м (абс. отм. 62,29-63,80 м), согласно ГОСТ 25100-2020:

класс - дисперсные; подкласс - связные; тип - осадочные; подтип –делювиальные; вид - минеральные; подвид - глинистые грунты; разновидность - Суглинок тяжелый пылеватый полутвердый непросадочный незасоленный ненабухающий минеральный. Мощность грунта изменяется от 7,2 до 8,8 м;

- ИГЭ-6 (dQIII) от 17,3-22,9 м (абс. отм. 59,01-63,80 м) до 18,8-23,9 м (абс. отм. 57,95-62,3 м), согласно ГОСТ 25100-2020:

класс - дисперсные; подкласс - связные; тип - осадочные; подтип –делювиальные; вид - минеральные; подвид - глинистые грунты; разновидность - Глина легкая пылеватая твердая непросадочная незасоленная минеральная. Мощность грунта изменяется от 1,0 до 3,2 м;

- ИГЭ-7 (dQIII) от 17,3-23,9 м (абс. отм. 57,95-64,42 м) до 18,5-35,0 м (абс. отм. 45,59-63,22 м), согласно ГОСТ 25100-2020:

класс - дисперсные; подкласс - связные; тип - осадочные; подтип –делювиальные; вид - минеральные; подвид - глинистые грунты; разновидность - Суглинок тяжелый пылеватый твердый непросадочный незасоленный ненабухающий минеральный. Вскрытая мощность грунта изменяется от 1,2 до 13,7 м;

Согласно прил. А табл. А1. СП 446.1325800.2019; СП 11-105-97 Часть III к специфическим грунтам на данном участке относятся:

Насыпные грунты – ИГС-1 (tQIV) от 0,0 м (абс. отм. 80,59-82,31 м) до 1,1-2,2 м (абс. отм. 78,59-80,51 м). в скв. №1, 2, 3, 9 слой представлен сверху и до 0,05-0,1 м асфальтовым покрытием, ниже и до 1,3-1,5 м - суглинок черного цвета, от твердой до полутвердой консистенции, от легкого до тяжелого, с примесью строительного мусора до 5-10% (битый кирпич, щебень, бетон), ниже и до подошвы слоя суглинок черного цвета, от твердой до полутвердой консистенции, от легкого до тяжелого, гумусированный, с пятнами желтого суглинка, в основании пятна желто-бурого суглинка; в скв. №4, 5, 6, 7, 8 слой представлен суглинком черно-бурого цвета, от твердой до полутвердой консистенции, от легкого до тяжелого, с примесью строительного мусора. Необходимо учесть, что мощность между скважинами может отличаться ввиду его невыдержанного горизонта и простираения. Мощность слоя изменяется от 1,1 до 2,2 м. Необходимо учесть, что мощность между скважинами может отличаться ввиду его невыдержанного горизонта и простираения. Грунты в качестве основания не рекомендуются и подлежат выемки, ввиду своей неоднородности.

Просадочные грунты – ИГЭ-1 (dQIII) от 1,7-2,2 м (абс. отм. 78,59-80,21 м) до 2,9-3,9 м (абс. отм. 77,57-78,61 м) - Суглинок тяжелый пылеватый полутвердый (при водонасыщении тугопластичный) слабopросадочный незасоленный ненабухающий минеральный. Мощность грунта изменяется от 0,9 до 1,8 м.

ИГЭ-1 - Относительная деформация просадочности, ϵ_{sl} , при давлении 0,3 МПа, изменяется в пределах 0,014 – 0,035 д.е. (среднее значение 0,028 д.е.), согласно ГОСТ 25100-2020 п. Б 2.13. табл. Б 18 – грунт относится к слабopросадочным.

Величина начального просадочного давления изменяется от 0,058 до 0,150 МПа (среднее значение 0,095 МПа).

Показатель степени изменчивости сжимаемости вследствие замачивания – 1,79.

В соответствии со схемой гидрогеологического районирования участок работ расположен в пределах Азово-Кубанского артезианского бассейна (I - 1А) с недостаточной обеспеченностью ресурсами подземных вод.

В июле 2023 года подземные воды вскрыты скважинами на глубинах 3,9 м (абс. отм. 76,69 м) – 4,9 м (абс. отм. 77,41 м). Абс. мин. отм. появившегося УГВ 76,57 м; абс. макс. отм. – 77,52 м. Установились на глубинах 3,2 (абс. отм. 77,39 м) – 4,1 м (абс. отм. 77,81 м). Абс. мин. отм. установившегося УГВ 77,37 м; абс. макс. отм. 78,22 м.

Питание водоносного горизонта осуществляется, в основном, за счет инфильтрации атмосферных осадков, в период паводков и паводков. Амплитуда сезонных колебаний достигает 1,5 м. Изыскания выполнялись в период весенних паводков поэтому установившийся уровень грунтовых вод близок к максимально возможному, с учетом амплитуды сезонных колебаний.

Водовмещающими грунтами являются грунты: ИГЭ-3.

Региональный водоупор не вскрыт. Локальным является ИГЭ-6 – глина легкая, твердая, непросадочная.

В процессе строительства и эксплуатации объекта, необходимо избегать нарушений правил эксплуатации водонесущих коммуникаций и утечек из них, так как это приведет к повышению уровня грунтовых вод на участке и проявлению просадочных свойств грунтов, что необходимо учесть при проектировании фундаментов.

Коэффициенты фильтрации грунтов составляют: ИГС-1=0,396 м/сут; ИГЭ-2=0,380 м/сут, ИГЭ-3=0,572 м/сут, ИГЭ-4=0,400 м/сут, ИГЭ-5=0,264 м/сут, ИГЭ-6=0,056 м/сут, ИГЭ-7=0,255 м/сут.

Проектная документация разработана в соответствии с заданием на проектирование, документами об использовании земельного участка для строительства, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требованиями по обеспечению пожарной эксплуатации зданий, строений и сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, и соблюдением технических условий.

Класс функциональной пожарной опасности объекта капитального строительства:

Многоквартирный жилой дом - Ф1.3

Встроенные помещения (помещения обслуживания жилой застройки) – Ф3.5

Подземная автостоянка – Ф5.2

Крышная автоматизированная блочная котельная установка–Ф5.1.

Степень огнестойкости - II

Класс конструктивной пожарной опасности - С0

В соответствии с ГОСТ 27751-2014 здание относится ко 2 уровню ответственности.

Срок службы проектируемого здания в соответствии с ГОСТ Р 54257-2010 (с изм.1) не менее 50 лет.

Классификация жилищного фонда по уровню комфортности - комфорт-класс.

Конструктивная схема здания — каркас из монолитного железобетона

Вид строительства — новое строительство

Класс здания по энергоэффективности - «В+».

Жилой дом надземная часть – 1 пожарный отсек. Подземная часть – 1 пожарный отсек.

Многоэтажный жилой дом - каркасно-монолитное здание имеет жесткую конструктивную схему.

Необходимая прочность, устойчивость и пространственная неизменяемость каркаса здания обеспечивается жесткой заделкой пилонов и диафрагм жесткости в фундаментную плиту, монолитными железобетонными лестничными и лифтовыми ядрами жесткости, плоскими диафрагмами жесткости, стенами подвала и жесткими дисками монолитных плит перекрытий, как неизменяемыми диафрагмами в горизонтальной плоскости.

Армирование всех монолитных конструкций здания принято арматурой класса А500С по ГОСТ 34028-2016. Фундаментная плита, стены, диафрагмы, и плиты перекрытия армируются отдельными арматурными стержнями.

- при рабочей арматуре Ø20 А500С и ниже - внахлест без сварки. Места стыковки арматуры выполняются в разбежку. Не более 50% стыкуемой арматуры в одном сечении.

- при рабочей арматуре Ø22 А500С и выше - на сварке С19-Рм (для вертикальных конструкций) и С15-Рс или С21-Рн (для горизонтальных конструкций) по ГОСТ 14098-2014.

Объединение арматурных стержней в плоские каркасы поперечного армирования производится при помощи контактной сварки КЗ-Рп по ГОСТ 14098-2014.

Стыки рабочей арматуры выполняются на сварке по ГОСТ14098-2014, количество стыков в одном сечении не должно превышать 50%.

На основании данных об инженерно-геологических изысканиях под зданием жилого дома запроектирован монолитный фундамент, представляющий собой монолитную железобетонную плиту, толщиной 900мм, под подземной автостоянкой 500мм.

Основание фундаментной плиты жилого дома принято в виде устройства свайного поля. В проекте приняты составные ж/б сваи С160.35-Св. Сваи изготавливаются из тяжелого бетона кл.В20, W8, F100 на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013. Составная свая С160.35-Св состоит Сваи С80.35-НСв.5 и С80.35-ВСв.5

Расчетная нагрузка, допускаемая на сваю по несущей способности грунтов, принята $N_{доп}=1100$ кН. Фактическая максимальная расчетная нагрузка на 1 сваю составит $N_{ф, max}=1040$ кН.

Расчет несущей способности свай выполнен по результатам статического зондирования.

Под фундаментной плитой предусмотрено выполнить бетонную подготовку из бетона класса В7.5. толщиной 100мм, размерами, на 100мм выступающими за края ленты.

Устройство фундаментной плиты жилого дома выполняется с дна котлована, отметка дна котлована -6,250 м (абс.отм. 76,59 м.).

Фундаментная плита жилого высотой 900 мм. выполняется из конструкционного бетона марки В25 по прочности, W8 по водонепроницаемости, F150 по морозостойкости на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013. Под плитой выполняется бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В7,5 с размерами, превышающими габариты фундаментной плиты на 100мм в каждую сторону.

Фундаментная плита подземной автостоянки высотой 500 мм. выполняется из конструкционного бетона марки В25 по прочности, W8 по водонепроницаемости, F150 по морозостойкости на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013. Под плитой выполняется бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В7,5 с размерами, превышающими габариты фундаментной плиты на 100мм в каждую сторону.

Плиты армируются отдельными стержнями и каркасами арматурой А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016.

- Наружные стены подземной части жилого дома, подземной парковки, толщиной:

300мм (см. графическую часть) принята марка по морозостойкости, F150 по водонепроницаемости, W8 класс бетона по прочности В25, с армированием из горячекатаной арматуры периодического профиля класса А500С, А240 по ГОСТ 34028-2016.

Стены лестнично-лифтовых узлов, толщиной:

200мм, (см. графическую часть) принята марка по морозостойкости, F50 по водонепроницаемости, выше отм. 0.000, W4 класс бетона по прочности B25, с армированием из горячекатаной арматуры периодического профиля класса А500С А240 по ГОСТ 34028-2016.

- Диафрагмы жесткости:

200мм, (см. графическую часть) принята марка по морозостойкости, F50 по водонепроницаемости, выше отм. 0.000, W4 класс бетона по прочности B25, с армированием из горячекатаной арматуры периодического профиля класса А500С, А240 по ГОСТ 34028-2016.

- Плита перекрытия на отм.-2,180, -2.150, -2.100 толщиной:

220мм, 250мм, 300мм (см. графическую часть) принята марка по морозостойкости, F150 по водонепроницаемости, W8 класс бетона по прочности B25, с армированием из горячекатаной арматуры периодического профиля класса А500С А240 по ГОСТ 34028-2016.

- Плита перекрытия на отм.-0,150 толщиной:

220мм, (см. графическую часть) принята марка по морозостойкости, F150 по водонепроницаемости, W4 класс бетона по прочности B25, с армированием из горячекатаной арматуры периодического профиля класса А500С А240 по ГОСТ 34028-2016.

- Плиты перекрытия и покрытия толщиной:

220мм, (см. графическую часть) принята марка по морозостойкости, F50 по водонепроницаемости, W4 класс бетона по прочности B25, с армированием из горячекатаной арматуры периодического профиля класса А500С А240 по ГОСТ 34028-2016.

Защитный слой бетона для монолитных конструкций

Конструкции ниже отм. 0,000 (жилой дом, автостоянка):

- наружные стены автостоянки толщиной 300 мм – расстояние от грани конструкции до оси арматуры 55 мм.

- стены лестничных клеток, стены лифтовых шахт толщиной 200 мм – расстояние от грани конструкции до оси арматуры 55 мм.

- диафрагмы жесткости толщиной 200мм- расстояние от грани конструкции до оси арматуры 55 мм;

- плита перекрытия на отм.-0,150, толщиной 220 мм – расстояние от верхней грани бетона до оси арматуры не менее -50 мм, расстояние от нижней грани конструкции до оси арматуры не менее -55 мм.

Конструкции жилого дома выше отм. 0,000:

- стены лестничных клеток, стены лифтовых шахт толщиной 200 мм – расстояние от грани конструкции до оси арматуры 55 мм.

- плиты перекрытия, толщиной 220 мм – расстояние от верхней грани бетона до оси арматуры не менее -30 мм, расстояние от нижней грани конструкции до оси арматуры не менее -35 мм.

- плита покрытия, толщиной 220 мм – расстояние от верхней грани бетона до оси арматуры не менее -35 мм, расстояние от нижней грани конструкции до оси арматуры не менее -35 мм.

- диафрагмы жесткости толщиной 200мм- расстояние от грани конструкции до оси арматуры 55 мм;

Проектом предусмотрено выполнение работ в теплое время года (при температуре не ниже +5 градусов).

Производство работ в зимнее время года при отрицательных температурах следует вести по специальному проекту.

Технические решения, принятые в проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарно-технических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Участок строительства, строительные материалы и изделия, используемые в строительстве данного объекта, а так же выстроенные по чертежам настоящего комплекта сооружения, в соответствии с Федеральным законом « О радиационной безопасности » № 3-ФЗ от 09.01.96г. должны удовлетворять требованиям « Норм радиационной безопасности (НРБ-99) СП 2.6.1.758-69 и « Основных санитарных правил обеспечения безопасности» (ОСП ОРБ-99) СП2.6.799-99.

Перед началом устройства котлована проектом предусмотрено устройство шпунтового ограждения котлована.

В качестве шпунтового ограждения котлована применяется Труба 219х7, 325х8 L=11...13м по ГОСТ10704-91. Сваи шпунтового ограждения № 142...146, № 293...311 выполняются с заполнением бетоном кл. В20. По верху шпунтовых свай, заполняемых бетоном, выполняется обвязочный ростверк из бетона В20 сечением 500х500мм.

Шаг шпунтовых свай принят 500 мм.

Межквартирные перегородки:

- Кирпичные $\square=65, 120$, мм из кирпича керамического пластического прессования Кр-р-по 250х120х65/1НФ/100/2.0/25/ГОСТ530-2012 на растворе марки М75.

Внутриквартирные перегородки:

- Кирпичные $\square=65$ мм Кр-р-по 250х120х65/1НФ/100/2.0/25/ГОСТ530-2012 на растворе марок М75.

Наружные стены 1 этажа и междуэтажного пространства для прокладки инженерных коммуникаций тип 1:

- Устройство вентилируемого фасада с облицовкой из керамического гранита;

- Утепление плитами из базальтового волокна "Rockwool ВЕНТИ БАТСС";

- Стеновой газобетонный блок D500, 625x300x200(h).

Наружные стены 1 этажа и междуэтажного пространства для прокладки инженерных коммуникаций тип 2:

- Устройство вентилируемого фасада с облицовкой из керамического гранита;
- Утепление плитами из базальтового волокна "Rockwool ВЕНТИ БАТСС";
- железобетонная монолитная стена, толщиной 200 мм.

Наружные стены выше 1 этажа:

- Кладка из лицевого керамического кирпича Кр-л-пу 250x120x65/ 1НФ/100/2,0/25/ ГОСТ530-2012;
- Стеновой газобетонный блок D500, 625x300x200(h).

Наружные стены выше 1 этажа:

- Кладка из лицевого керамического кирпича Кр-л-пу 250x120x65/ 1НФ/100/2,0/25/ ГОСТ530-2012;
- Утеплитель – экструдированный пенополистирол Пеноплэкс-стена;
- железобетонная монолитная стена, толщиной 200 мм.

Расчет каркасного здания выполнен ООО «АСП» программным комплексом «ЛИРА 10 версия 12». Конструкции каркаса в расчетной схеме заданы с соответствующими жесткостями и действующими на них нагрузками.

Расчет состоит из трех этапов:

- первый этап заключается в определении расчетных нагрузок действующих на конструкции здания;
- второй этап заключается в определении возникающих деформаций и усилий;
- третий этап включает подбор количества арматуры в железобетонных элементах каркаса.

Целью расчета является определение требуемого армирования железобетонных конструкций здания при условии максимального приближения работы элементов каркаса к состоянию реальных условий.

Коэффициент надежности по ответственности здания при расчетах конструкций принят равным 1,0 (табл. 2 ГОСТ Р 27751-2014 (3)).

Конструктивная схема жилого комплекса каркасно-монолитная.

Необходимая прочность, устойчивость и пространственная неизменяемость каркаса здания обеспечивается фундаментом, вертикальными несущими элементами (пилонами и стенами) и горизонтальными несущими элементами (плитами перекрытий и покрытия), взаимосвязь которых образует единую пространственную систему.

Монолитные железобетонные конструкции армируются арматурой из отдельных стержней класса А500С по ГОСТ 34028-2016. Стыки рабочей арматуры выполняются на сварке по ГОСТ 14098-2014, количество стыков в одном сечении не должно превышать 50%.

Здание смоделировано конечными элементами и рассчитано как пространственная конструкция. Нормативное значение равномерно распределенных временных нагрузок, принятых в расчетах:

- временная нагрузка на перекрытия – 150, 200 кг/м²;
- временная нагрузка на лестницы - 300 кг/м².

Максимальный процент армирования для колонн не превышает 5%.

Коэффициент запаса общей устойчивости- 21.4.

Прогиб плиты в линейной постановке задачи 9,4 мм, что меньше предельно допустимых 29,6 мм.

Расчетная нагрузка, допускаемая на сваю по несущей способности грунтов, принята N_{доп}=1100 кН. Фактическая максимальная расчетная нагрузка на 1 сваю составит N_{ф, max}=1040 кН.

Расчет несущей способности свай выполнен по результатам статического зондирования.

В соответствии с т. 22 СП 20.13330.2011* «Нагрузки и воздействия» горизонтальные перемещения каркасных зданий не должны превышать значения h/500. Высота проектируемого здания h=32160 мм (от уровня земли до плиты покрытия над выходом на кровлю самой высокой секции). Т. о., предельные горизонтальные перемещения составят 32160/500=64.32 мм. По расчёту максимальные горизонтальные перемещения (от расчетных нагрузок) 42.8 мм, что не превышает допустимого значения.

Относительная разность осадок в направлении оси X – 0,001; относительная разность осадок в направлении оси Y – 0,000564, что меньше допускаемой величины 0,002 (СП 22.13330.2016).

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

Данный раздел содержит сведения, необходимые владельцам (арендаторам) квартир, помещений и зданий в целом, а также эксплуатирующим организациям для обеспечения безопасности в процессе эксплуатации, в том числе: сведения об основных конструкциях и инженерных системах, а также предельные значения нагрузок на элементы конструкций здания и на его электросеть.

Раздел включает правила содержания и технического обслуживания систем противопожарной защиты и мероприятия по эвакуации при пожаре.

Архитектурно-планировочные, конструктивные и инженерные решения, а также указания по эксплуатации приведены в соответствующих разделах.

В разделе даны указания по обеспечению нормативного срока службы конструктивных элементов и зданий в целом.

Все работы по текущему ремонту и устранению неисправностей следует производить согласно требованиям соответствующих глав СНиП «Правила производства и приемки работ», в которых приведены данные о

последовательности выполнения работ, требующихся марках растворов и бетонов, а также рекомендации по выбору необходимых материалов.

Проектная документация по объекту: «Жилой дом с помещениями общественного назначения и подземной автостоянкой по ул. 20-я линия 16/25 в г. Ростове-на-Дону», выполнена согласно Договору №11 от 22.06.2023г.

Разработка проектной документации выполнена в соответствии с заданием на проектирование, документами об использовании земельных участков для строительства, 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.

Мероприятия по техническому обслуживанию зданий, сетей и систем инженерно-технического обеспечения

Окна и двери

В процессе эксплуатации оконных и дверных блоков могут быть обнаружены следующие характерные неисправности:

- недостаточная герметизация оконных и дверных блоков в местах примыкания к стенам;
- потеря упругости уплотнительных прокладок;
- неплотности притворов оконных переплетов и дверных полотен;
- изменение уклонов и конфигураций сливов, а также ослабление крепления;
- растрескивание окрасочного слоя дверных блоков;
- неисправности запорной арматуры.

Ремонтные работы по устранению обнаруженных нарушений следует выполнять с учетом разработанных проектных решений.

Смена уплотнительных прокладок производится при выполнении текущего ремонта (один раз в 3 года). Рекомендуется входные двери оборудовать уплотняющими прокладками.

Перекрытия и полы

Наиболее уязвимые места перекрытий:

- опорная часть плиты;
- середина пролета;
- швы между панелями;
- места прохождения трубопроводов инженерного оборудования;
- зоны увлажнения и сосредоточения нагрузок.

Допустимый прогиб плит перекрытий $1/200$ пролета. Прогибы измеряются индикаторами часового типа или прогибόμεрами Максимова, Аистова системы ЛИСМ.

Появление темных пятен на потолке в местах сопряжения плит перекрытий с наружными отеками свидетельствует о промерзании плит перекрытий. Утепление конструкции плиты следует делать по специально разработанному проекту. В процессе эксплуатации перекрытий могут появиться послеосадочные трещины в местах сопряжений плит перекрытий со стенами.

В процессе эксплуатации полов могут выявиться следующие характерные неисправности:

- отслаивание и повреждение керамических плиток;
- отслаивание от основания, разрыва, вздутия линолеума;
- истирания поверхности линолеума в местах интенсивного хождения;
- нарушение горизонтальности пола (проверяется уровнем);
- снижение уровня звукоизоляции.

Раздельная конструкция пола обеспечивает нормальный уровень звукоизоляции от воздушного и ударного шума в междуэтажных перекрытиях. При снижении уровня звукоизоляции следует:

- отремонтировать рассохшиеся и разрушенные полы;
- заделать все отверстия в перекрытиях в местах прохождения трубопроводов инженерного оборудования;
- заделать все трещины в местах примыкания плит перекрытий к стенам и перегородкам.

Работы по улучшению звукоизоляции междуэтажных перекрытий, связанные с необходимостью вскрытия полов во всех квартирах жилого дома, могут быть выполнены во время капитального ремонта здания. Указания по устранению неисправностей:

Восстановление полов из линолеума производить после очистки и просушки основания в соответствии с проектным решением.

Цементные и мозаичные полы при частичном нарушении их восстанавливаются в соответствии с приведенными деталями.

Крыша

В период эксплуатации кровли могут быть обнаружены такие характерные неисправности, как разрывы кровельного ковра в местах примыкания его к выступавшим над ним элементам;

Ремонтные работы по устранению обнаруженных неисправностей следует выполнять своевременно с учетом проектных решений и рекомендаций, приведенных на листах данного раздела.

Для гидроизоляции узлов примыкания кровли к вертикальным поверхностям следует применять мастику изол по ТУ-21-27-37-74.

Одновременно с ремонтом кровли следует выполнять ремонт элементов выступающих над кровлей;

Ремонт кровли следует выполнять в сухую погоду при температуре воздуха выше 5оС.

Лестничные клетки

В период эксплуатации лестничной клетки требуется обеспечить:

- регулярное проветривание;
- оборудование входных и тамбурных дверей специальными приборами закрывания и упорами для дверей;
- тщательное уплотнение входных дверей и оконных переплетов.
- трещины в местах примыкания стен лестничной клетки к наружным стенам;
- повреждение поверхностей площадок и ступеней;
- неплотности притвора входных и тамбурных дверей.
- работы по устранению обнаруженных неисправностей следует выполнять с учетом проектных решений.

Трещины в местах примыкания стен лестничных клеток к наружным стенам необходимо расчистить, завести прокладочный жгут из гернита и заделать цементно-песчаным раствором. При повреждении поверхностей ступеней лестничных маршей следует расчистить место повреждения промыть водой и восстановить разрушенный бетон и верхний отделочный слой в соответствии с проектным решением.

Устройства защищающие здание от поверхностных вод.

Устройства для защиты здания от поверхностных вод необходимо содержать в исправном состоянии, регулярно осматривать и в случае необходимости ремонтировать.

При осмотре водозащитных устройств необходимо выявить все дефекты, нарушающие нормальную их работу:

а) в отмостках - наличие трещин, крупных щелей, облом краев, обнажение подготовки и полное разрушение покрытия и подстилающих слоев отмостки; повреждение бортов приямков подвальных окон; отсутствие или разрушение лотков, отводящих воду, засорение или разрушение покрытий водосточных лотков, расположенных вдоль отмостки с нагорной стороны зданий;

б) по прилегающей территории понижения, способствующие застою воды, расположение зеленых насаждений ближе 2,5 м к зданию, складирование снега на га зонах, нарушение планировки, обуславливающее застой или замедление стока ливневых вод и др.;

в) по путям естественного и искусственного водостоков - засорения лотков, кюветов и колодцев ливневой канализации, отсутствие или повреждение защитной одежды устройств поверхностного водостока, отсутствие уклонов путей водосброса, водонепроницаемости колодцев и стыков трубопроводов ливневой канализации; засорение решеток дождеприемных оголовков колодцев.

Поверхностные пути стока ливневых вод необходимо осматривать и приводить в должный порядок не только в установленные сроки, но и после обильных снегопадов и ливневых дождей.

Водонепроницаемость колодцев и стыков трубопроводов ливневой канализации проверяется раз в два года.

Просевшие места и нарушения уклонов выявляются нивелированием.

Устройства для сброса поверхностных вод (лотки, трубопроводы и колодцы ливневой канализации, нагорные каналы, естественны пути стока) следует регулярно очищать от мусора, льда и снега.

Неисправности, обнаруженные при осмотрах, нужно своевременно устранять. Ремонт водозащитных устройств необходимо выполнять теми же (или близкими по свойствам) материалами, которые использовались при их строительстве.

Ремонт отмосток производится в зависимости от характера их неисправности.

Ремонт асфальтовых отмосток (тротуаров). Трещины шириной до 5 мм заливаются горячим битумом, после чего засыпаются песком или минеральной мукой. Для заделывания трещин шириной более 5 мм применяется литой асфальт или жидкий цементный раствор.

Перед засыпкой трещины должны быть очищены от пыли и грязи. При густой сети трещин или разрушений краев тротуара поврежденный участок тротуара вырубает и накладывают новый слой. Если ямы и выбоины занимают свыше 50% поверхности или износ достигает более 2/3 толщины асфальтового слоя, требуется капитальный ремонт.

Ремонт бетонных поверхностей водозащитных устройств (колодцев, лотков и пр.) осуществляется путем их насечки, расчистки и смачивания трещин с последующей заделкой цементным раствором с железнением. Цементный раствор следует применять на марку выше материала ремонтируемого слоя.

Планировка участка в процессе эксплуатации должна удовлетворять требованиям нормативным документам, действующих на территории РФ. На расстоянии до 15 м понижения засыпаются суглинком, который при оптимальной влажности трамбуется слоями толщиной 0,2 м до получения объемного веса скелета 1,6; 1,7 т/м3.

Траншеи, отрываемые при ремонте и прокладке коммуникаций вблизи здания, необходимо защищать от попадания воды.

Места складирования снега должны быть удалены от здания не менее чем на 10 м. Результаты обследования водозащитных устройств и водопроводов заносятся в журнал. Места обнаруженных неисправностей наносятся на эскизные схемы для дальнейшего обследования и устранения.

Определение технического состояния внешних водонесущих сетей начинается с осмотра поверхности земли над ними.

При выявлении на этой территории просевших мест или трещин необходимо выяснить, нет ли на участке утечки из водоводов.

Проверка осуществляется одним из методов:

а) с помощью контрольного водомера. Испытуемый участок временно отключается задвижками, устраивается обводная линия с контрольным водомером у первой (по ходу воды) закрытой задвижки и производится проверка. Если утечки нет, водомер не фиксирует никаких показаний, при этом методе выявления утечки задвижки должны обеспечивать полную герметичность;

б) с помощью пресса-насоса. Испытуемый участок отключается задвижками, вваривается тройник с манометром и прессом, которым в трубопроводе создается повышенное давление. Если оно в течение часа не падает, утечки нет.

в) с помощью двух водомеров. В начале и в конце испытуемого участка трубопровода временно устанавливаются два водомера. Если нет утечки, то показания водомеров будут разными (меньше будет давать второй по ходу воды);

г) с помощью шурфования (при заглублении трубопроводов до 3,5 м). По трассе водопровода после того, как установлено наличие утечки, отрывают на расстоянии $2 \div 3$ м друг от друга шурфы глубиной на $0,3 \div 0,5$ м ниже дна трубы. Приток воды слева или справа показывает место утечки;

д) с помощью зондов (щупов). По трассе трубопровода щупом исследуется влажность грунта. Наибольшее её значение в одной из взятых проб указывает на место утечки. Погружение зондов в грунт начинают с места предполагаемой утечки, расширяя зону исследования вправо и влево от исходной точки. Если установлено наличие утечки, необходимо вскрыть участок водовода, выявить и устранить повреждение.

В водонесущих трубопроводах, проложенных в каналах и техподвале, проверяется целостность труб, особенно места их стыкования, теплоизоляции, выявляются коррозированные участки. Обнаруженные места коррозионных образований простукиваются молотком. При глухом звучании, по сравнению с неповрежденной частью, производится контрольное сверление изношенного участка труб и замеряется толщина стенки. Если она оказалась более чем на 50% тоньше первоначальной, необходимо изношенный участок трубы заменить. В случае невозможности замены в данный момент необходимо на изношенный участок поставить временный хомут или кожух из двух половинок труб большого диаметра, которые привариваются к основной трубе за пределами изношенного участка.

Состояние водонесущих коммуникаций считается удовлетворительным, если:

а) напорные трубопроводы (водопровод, отопление, горячее водоснабжение) не дают течи на протяжении 12 часов контрольного испытания;

б) безнапорные трубопроводы (канализации) при давлении столба воды высотой, равной глубине смотрового колодца, не имеют утечки в течение 24 часов.

Канализационные сети испытываются участками между колодцами. Обследование, содержание и ремонт технического подполья необходимо производить с учетом эксплуатационных требований и правил:

а) обращать внимание на исправность водопроводов, целостность теплоизоляционного и антикоррозийного покрытия, бетонных или асфальтобетонных полов и лотков, наличие в них продольных и поперечных участков (поверхность и уклоны полов и лотков вымеряются рейкой или уровнем), отсутствие просевших мест в полах и лотках, на образование конденсата на стенах, потолке, трубопроводах. Нужно поддерживать постоянно заданный тепловлажностный режим в техническом подвале (влажность не более 65% - определяется по психрометру). Температура – проектная, путем вентилирования и содержания в исправности изоляции на теплопроводах;

б) если обнаружен конденсат на стенах, перекрытиях и трубопроводах, то надо организовать систематическое наблюдение за техническим подпольем, проверить тепловлажностный режим, уровень грунтовых вод.

В ходе наблюдений следует производить сквозное проветривание с целью устранения конденсатной влаги и отработки оптимального тепло-влажностного режима технического подполья. Проветривание выполнять как в летнее, так и в зимнее время;

а) в водоприемнике проверяются целостность полов и стен, особенно их отделочного слоя, отсутствие осевших мест, трещин. Примыкание полов и лотков к водоприемнику должно обеспечивать беспрепятственный сток аварийной воды. Если между стеной водоприемника и трубой аварийного выпуска обнаружены щели, их нужно заделать цементным раствором на расширяющемся водонепроницаемом цементе;

б) при обследовании мест прохода через стены водонесущих трубопроводов надо проверить расстояние от плоскости верхнего обреза отверстия стены до верха труб. Если это расстояние меньше нормативного, его следует расширить над трубой по высоте до проектной величины, а снизу заложить;

в) при обследовании канализационных разводов необходимо уделить внимание исправности стыков, наличие крышек на ревизиях и чистках и герметичность их соединения;

г) технический подвал нужно содержать в чистоте, систематически очищать лотки, водоприемники и аварийные выпуски от захламления, своевременно устранять неисправности, ежемесячно проводить контрольные осмотры;

д) устраивать в подполье душевых, моечных, прачечных и т.д. не разрешается; е) входные двери технического подполья должны быть закрыты на замок.

Внутренние системы водоснабжения и канализации

Проектом предусмотрены следующие системы водопровода и канализации:

- В1 – хозяйственно-питьевой водопровод жилого дома;

- Т3 – водопровод горячей воды;
- К1 – канализация самотечная хозяйственно-бытовая;
- К2 – дождевая канализация здания.

Мероприятия по учёту водопотребления

В точке подключения на границе участка предусмотрены счетчики холодной воды ВСХНд65/20 с импульсным выходом, данные поступают на пост охраны.

Водосчетчики должны иметь сертификат соответствия Госстандарта РФ.

Водопровод хозяйственно-питьевой

Ввод В1 в здание проектируется из труб ПЭ100 SDR 17 110мм "питьевая" по ГОСТ 18599-2001.

Ввод В2 в здание проектируется из труб ПЭ100 SDR 17 Ø110мм "питьевая" по ГОСТ 18599-2001. Полиэтиленовые трубопроводы подвергаются 100% контролю сварных швов.

Стояки хозяйственно-питьевого и горячего водопровода жилого дома прокладываются в холлах в коммуникационных шахтах, квартирная разводка осуществляется от коллекторов под потолком. Границы проектирования данного раздела от ввода в здание до ввода в квартиру. Разводка по помещениям и подключение санприборов не предусматривается.

На каждом поэтажном отводе от стояков хозяйственно-питьевого и горячего водопровода перед коллектором предусмотрена отключающая арматура, фильтр и регулятор давления. Для обеспечения давления у санитарно-технического прибора не более 20 м, проектом предусматривается установка регуляторов давления для гашения избыточного давления. Регуляторы давления устанавливаются на ответвлении от стояков хозяйственно-питьевого и горячего водоснабжения после отключающей арматуры и фильтра перед коллектором. Регулятор давления принят регулируемый мембранный "после себя", обеспечивающий заданное давление в статическом и динамическом режиме работы системы. До и после регулятора установить манометры.

На коллекторах на каждом отводе в квартиру устанавливаются счетчики холодной и горячей воды с отключающей арматурой.

Для полива прилегающей территории через каждые 60-70м периметра здания выведены поливочные краны.

Пожаротушение

Для ликвидации возгорания на ранней стадии, в каждой квартире предусмотрен отдельный кран для присоединения шланга Д=19мм, L=20м, оборудованного распылителем (марка УВП «РОСА-М»). Шланг должен быть подсоединен к крану постоянно.

Автоматическое пожаротушение автостоянки разрабатывается в разделе –ПБ2.

Пожарные краны в помещениях общественного назначения приняты диаметром 50 мм, автостоянке приняты диаметром 50 мм с пожарными стволами РС-50 с диаметром sprыска наконечника 19 мм и пожарными резинотканевыми рукавами диаметром 50 мм и длиной 20 м. Внутренняя сеть противопожарного водопровода монтируется из стальных обыкновенных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*.

Горячее водоснабжение

Система горячего водоснабжения здания закрытая. Температура горячей воды принята 65°C.

Горячее водоснабжение предусмотрено из помещения индивидуального теплового пункта здания. В здании принята циркуляционная система горячего водоснабжения.

Сеть горячего водоснабжения монтируется Сеть горячего водоснабжения монтируется из полипропиленовых труб армированных стекловолокном. Магистральные трубопроводы и стояки теплоизолируются изоляцией толщиной 13 мм.

Трубопроводы квартирных разводов систем холодного и горячего водоснабжения не предусмотрены проектом.

Компенсация температурных удлинений в трубопроводах осуществляется за счет угловых поворотов.

Внутренние система водоотведения

Проектом предусматривается устройство следующих систем водоотведения здания:

- система бытовой канализации жилой части (К1);
- система бытовой канализации офисной части (К1.1);
- системы дождевой канализации (К2)

Отвод бытовых стоков жилой части осуществляется во внутримплощадочную канализационную сеть одним выпуском Ду=110 мм.

Отвод бытовых стоков офисной части осуществляется во внутримплощадочную канализационную сеть одним выпуском Ду=110 мм.

Система самотечной бытовой канализации монтируется: из полипропиленовых канализационных труб ГОСТ 32414-2013 «Рехау» (или аналог) – для стояков и магистральных линий выше парковки; из чугунных канализационных труб ГОСТ 6942-98- для магистральных линий в парковке и выпусков из здания. При пересечении междуэтажных перекрытий на стояках предусмотрены противопожарные муфты ленточного типа фирмы Hilti (или аналог).

Вытяжные части стояков выводятся на 200мм выше кровли. На стояках, которые не представляется возможным вывести выше кровли, устанавливаются вентиляционные клапаны.

3. Сведения об осуществлении проверок, осмотров или мониторинга состояния основания строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения в процессе эксплуатации зданий

Надежная эксплуатация здания включает в себя проведение профилактических осмотров строительных конструкций здания и систем инженерного обеспечения.

Ответственность за техническое состояние возлагается на организацию, на балансе которой находится здание. Периодичность осмотров необходимо проводить согласно «Положению о проведении планово-предупредительных ремонтов».

В соответствии с «Положением» предусматривается следующая периодичность проведения мероприятий планово-предупредительного ремонта:

- общий осмотр здания - 2 раза в год;
- текущий профилактический ремонт - ежегодно;
- непредвиденный ремонт – 1 раз в шесть лет;
- комплексный капитальный ремонт - 1 раз в 30 лет.

Не менее одного раза в отопительный сезон нужно измерять анемометром воздухообмен в помещениях, психрометром влажность воздуха и термометром его температуру.

Нормируемая величина воздухопроницаемости наружных стен должна быть более $G=0,5 \text{ кг/м}^2 \cdot \text{ч}$ окон - $G=10 \text{ кг/м}^2 \cdot \text{ч}$, входных дверей - $G=1,5 \text{ кг/м}^2 \cdot \text{ч}$.

Подлежат регулярному наблюдению наиболее уязвимые места наружных и внутренних стен:

- углы помещений, примыкающих к наружным стенам;
- простенки и перемычки;
- места опирания плит перекрытий на стены;
- стыки сопряжений оконных, дверных заполнений со стенами.

В процессе эксплуатации могут быть обнаружены следующие характерные нарушения:

- трещины в штукатурке и выкрашивание раствора из шва кирпичной кладки;
- повреждение или износ металлических покрытий на выступающих частях стен;
- промерзание наружных стен; повреждения карнизов и поясков стен;
- ослабление креплений выступающих из плоскости стен архитектурных деталей (карнизных плит, кронштейнов и т.п.).

Один раз в год в ходе весеннего осмотра следует проинструктировать нанимателей, арендаторов и собственников жилых помещений о порядке их содержания и эксплуатации инженерного оборудования и правилах пожарной безопасности.

Плановые осмотры жилых зданий следует проводить:

- общие, в ходе которых проводится осмотр здания в целом, включая конструкции,
- инженерное оборудование и внешнее благоустройство;
- частичные - осмотры, которые предусматривают осмотр отдельных элементов здания или помещений.

Общие осмотры должны производиться два раза в год: весной и осенью (до начала отопительного сезона).

Рекомендуемая периодичность плановых и частичных осмотров инженерных коммуникации здания – один раз в год.

После ливней, ураганных ветров, обильных снегопадов, наводнений и других явлений стихийного характера, вызывающих повреждения отдельных элементов зданий, а также в случае аварий на внешних коммуникациях или при выявлении деформации конструкций и неисправности инженерного оборудования, нарушающих условия нормальной эксплуатации, должны проводиться внеочередные (неплановые) осмотры.

Организация проведения осмотров и обследований жилых зданий осуществляется следующим образом:

- общие плановые осмотры, а также внеочередные проводятся соответствующими организациями по обслуживанию жилищного фонда.

При осмотрах кооперативных домов, находящихся на техническом обслуживании организации по обслуживанию жилищного фонда, в комиссию следует дополнительно включать представителя правления ЖСК;

- частичные плановые осмотры конструктивных элементов и инженерного оборудования проводятся специалистами или представителями специализированных служб, обеспечивающих их техническое обслуживание и ремонт.

Особое внимание в процессе осмотров должно быть уделено тем зданиям и их конструкциям и оборудованию, которые имеют физический износ свыше 60%.

Обнаруженные во время осмотров дефекты, деформации конструкций или оборудования зданий, которые могут привести к снижению несущей способности и устойчивости конструкций или здания, обрушению или нарушению нормальной работы оборудования, должны быть устранены собственником с привлечением организации по содержанию жилищного фонда или с другой привлеченной для выполнения конкретного вида работ организацией в сроки, указанные в ниже.

Неисправности конструктивных элементов и оборудования - предельный срок выполнения ремонта

КРОВЛЯ

Протечки в отдельных местах кровли - 1 сут

Повреждения системы организованного водоотвода (водосточных труб, воронок, колен, отметов и пр., расстройство их креплений) - 5 сут

СТЕНЫ

Утрата связи отдельных кирпичей с кладкой наружных стен, угрожающая их выпадением - 1 сут (с немедленным ограждением опасной зоны)

Неплотность в дымоходах и газоходах и сопряжение их с печами - 1 сут

ОКОННЫЕ И ДВЕРНЫЕ ЗАПОЛНЕНИЯ

Разбитые стекла и сорванные створки оконных переплетов, форточек, балконных дверных полотен:

в зимнее время - 1 сут

в летнее время - 3 сут

Дверные заполнения (входные двери в подъездах) - 1 сут

ВНУТРЕННЯЯ И НАРУЖНАЯ ОТДЕЛКА

Отслоение штукатурки потолка или верхней части стены, угрожающее ее обрушению - 5 сут (с немедленным принятием мер безопасности)

Нарушение связи наружной облицовки, а также лепных изделий, установленных на фасадах со стенами - Немедленно принятие мер безопасности

ПОЛЫ

Протечки в перекрытиях, вызванные нарушением водонепроницаемости гидроизоляции полов в санузлах - 3 сут

ПЕЧИ

Трещины и неисправности в печах, дымоходах и газоходах, могущие вызвать отравления жильцов дымовыми газами и угрожающие пожарной безопасности здания - 1 сут (с незамедлительным прекращением эксплуатации до исправления)

САНИТАРНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Течи в водопроводных кранах и в кранах сливных бачков при унитазах - 1 сут

Неисправности аварийного порядка трубопроводов и их сопряжений (с фитингами, арматурой и приборами водопровода, канализации, горячего водоснабжения, центрального отопления, газооборудования) - Немедленно

Неисправности мусоропроводов - 1 сут

ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

Повреждение одного из кабелей, питающих жилой дом. Отключение системы питания жилых домов или силового оборудования - При наличии переключателей кабелей на входе в дом – в течение времени, необходимого для прибытия персонала, обслуживающего дом, но не более 2 ч

Неисправности во вводно-распределительном устройстве, связанные с заменой предохранителей, автоматических выключателей, рубильников - 3 ч

Неисправности автоматов защиты стояков и питающих линий - 3 ч

Неисправности аварийного порядка (короткое замыкание в элементах внутридомовой электрической сети и т.п.) - Немедленно

Неисправности в электроплите, с выходом из строя одной конфорки и жарочного шкафа - 3 сут

Неисправности в электроплите, с отключением всей электроплиты - 3 ч

Неисправности в системе освещения общедомовых помещений (с заменой ламп накаливания, люминесцентных ламп, выключателей и конструктивных элементов светильников) - 7 сут

ЛИФТ

Неисправности лифта - Не более 1 сут

Примечание: сроки устранения неисправностей указаны с момента их обнаружения или заявки жильцов

Организация по обслуживанию жилищного фонда должна принимать срочные меры по обеспечению безопасности людей, предупреждению дальнейшего развития деформаций, а также немедленно информировать о случившемся его собственника или уполномоченное им лицо.

Результаты осмотров должны отражаться в специальных документах по учету технического состояния зданий: журналах, паспортах, актах.

В журнале осмотров отражаются выявленные в процессе осмотров (общих, частичных, внеочередных) неисправности и повреждения, а также техническое состояние элементов дома.

Результаты осенних проверок готовности объекта к эксплуатации в зимних условиях отражаются в паспорте готовности объекта. Результаты общих обследований состояния жилищного фонда, выполняемых периодически, оформляются актами.

Организация по обслуживанию жилищного фонда на основании актов осмотров и обследования должна в месячный срок:

а) составить перечень (по результатам весеннего осмотра) мероприятий и установить объемы работ, необходимых для подготовки здания и его инженерного оборудования к эксплуатации в следующий зимний период;

б) уточнить объемы работ по текущему ремонту (по результатам весеннего осмотра на текущий год и осеннего осмотра - на следующий год), а также определить неисправности и повреждения, устранение которых требует капитального ремонта;

в) проверить готовность (по результатам осеннего осмотра) каждого здания к эксплуатации в зимних условиях;

г) выдать рекомендации нанимателям, арендаторам и собственникам приватизированных жилых помещений на выполнение текущего ремонта за свой счет согласно действующим нормативным документам.

Устранение мелких неисправностей, а также наладка и регулировка санитарно-технических приборов и инженерного оборудования должны, как правило, производиться организацией по содержанию жилищного фонда.

Сведения для эксплуатационных служб о значениях эксплуатационных нагрузок на строительные конструкции, сети и системы инженерно-технического обеспечения

Величины постоянных и временных нагрузок на конструктивные элементы здания.

Техническим решением предусматривается устройство свайного основания под жилым домом из железобетонных свай квадратного сечения, погружаемых методом забивки.

В проекте приняты составные ж/б сваи С160.35-Св. Сваи изготавливаются из тяжелого бетона кл.В20, W8, F100 на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013. Составная свая С160.35-Св состоит Свай С80.35-НСв.5 и С80.35-ВСв.5/.

Расчетная нагрузка, допускаемая на сваю по несущей способности грунтов, принята $N_{доп}=1100кН$. Фактическая максимальная расчетная нагрузка на 1 сваю составит $N_{ф,маx}=1040кН$.

Расчет несущей способности свай выполнен по результатам статического зондирования.

Под фундаментной плитой предусмотрено выполнить бетонную подготовку из бетона класса В7.5. толщиной 100мм, размерами, на 100мм выступающими за края ленты.

Перекрытия монолитные, железобетонные. Толщина плит перекрытий 220мм.

Стены подземной части монолитные, железобетонные толщиной 300мм.

Диафрагмы жесткости монолитные, железобетонные толщиной 200мм.

Пилоны монолитные, железобетонные толщиной 200мм, 250мм.

Колонны монолитные, железобетонные толщиной 500x500мм.

Расчет каркасного здания выполнен ООО «АСП» программным комплексом «ЛИРА 10 версия 12». Конструкции каркаса в расчетной схеме заданы с соответствующими жесткостями и действующими на них нагрузками.

Расчет состоит из трех этапов:

- первый этап заключается в определении расчетных нагрузок действующих на конструкции здания;
- второй этап заключается в определении возникающих деформаций и усилий;
- третий этап включает подбор количества арматуры в железобетонных элементах каркаса.

Целью расчета является определение требуемого армирования железобетонных конструкций здания при условии максимального приближения работы элементов каркаса к состоянию реальных условий.

Коэффициент надежности по ответственности здания при расчетах конструкций принят равным 1,0 (табл. 2 ГОСТ Р 27751-2014 (3)).

Конструктивная схема жилого комплекса каркасно-монолитная.

Необходимая прочность, устойчивость и пространственная неизменяемость каркаса здания обеспечивается фундаментом, вертикальными несущими элементами (пилонами и стенами) и горизонтальными несущими элементами (плитами перекрытий и покрытия), взаимосвязь которых образует единую пространственную систему.

Монолитные железобетонные конструкции армируются арматурой из отдельных стержней класса А-500С по ГОСТ 34028-2016. Стыки рабочей арматуры выполняются на сварке по ГОСТ 14098-2014, количество стыков в одном сечении не должно превышать 50%.

Расчет строительных конструкций производился с использованием программного комплекса «ЛИРА САПР 2022».

Здание смоделировано конечными элементами и рассчитано как пространственная конструкция. Нормативное значение равномерно распределенных временных нагрузок, принятых в расчетах:

- временная нагрузка на перекрытия – 150, 200 кг/м²;
- временная нагрузка на лестницы - 300 кг/м².

Основные требования к эксплуатации

Правила содержания квартир

Инженерно-технические работники организаций по обслуживанию жилищного фонда во время периодических осмотров жилых и подсобных помещений и наладок инженерного оборудования должны обращать внимание на техническое состояние ограждающих конструкций и оборудования, температурно-влажностный режим и санитарное состояние в помещениях.

Помещения необходимо содержать в чистоте при температуре, влажности воздуха и кратности воздухообмена в соответствии с установленными требованиями.

Для обеспечения нормального температурно-влажностного режима наружных стен не рекомендуется:

- устанавливать вплотную к ним громоздкую мебель, особенно в наружных углах;
- вешать на наружные стены ковры и картины в первые два года эксплуатации.

Не допускается использование газовых и электрических плит для обогрева помещений.

Содержание лестничных клеток

Содержание лестничных клеток может включать в себя:

- техническое обслуживание (плановые, внеплановые осмотры, подготовка к сезонной эксплуатации, текущий ремонт конструктивных элементов и инженерных систем и домового оборудования);
- капитальный ремонт в составе капитального или выборочного ремонта зданий;
- мероприятия, обеспечивающие нормативно-влажностный режим на лестничных клетках;
- обслуживание мусоропроводов;
- обслуживание автоматических запирающихся устройств, входных дверей, самозакрывающихся устройств;
- обслуживание лифтового оборудования;
- обслуживание системы ДУ;
- организация дежурства в подъездах;
- оборудование помещений для консьержей с установкой телефона.

Организация по обслуживанию жилищного фонда должна обеспечить:

- исправное состояние строительных конструкций, отопительных приборов и трубопроводов, расположенных на лестничных клетках;
- требуемое санитарное состояние лестничных клеток;
- нормативный температурно-влажностный режим на лестничных клетках.

Окна и двери лестничных клеток должны иметь плотно пригнанные притворы с установкой уплотняющих прокладок.

Лестничные клетки должны регулярно проветриваться с помощью форточек, фрамуг или створок окон на первом и верхнем этажах одновременно, а также через вентиляционные каналы и шахты.

Лестничные клетки должны иметь температуру воздуха и воздухообмен согласно установленным требованиям.

Освещенность искусственным светом лестничных клеток должна приниматься по установленным нормам.

Периодичность основных работ, выполняемых при уборке лестничных клеток, определяется в установленном порядке.

При использовании для уборки лестничных клеток централизованных вакуумных систем, сухую уборку и мойку пола лестничных площадок и маршей, а также обметание пола и стен, подоконников, отопительных приборов и т.д. следует производить не реже чем через пять дней, а стен - не менее двух раз в год. Мокрую уборку всех поверхностей в этом случае необходимо выполнять не реже одного раза в месяц.

Окраску лестничных клеток допускается производить улучшенными высококачественными, безводными составами;

поверхности, окрашенные малярными, безводными составами, должны иметь однотонную глянцевую или матовую поверхность;

не допускается просвечивание нижележащих слоев краски, отслоения, пятна, потеки;

не допускается в местах сопряжения поверхностей, искривления линий, закраски высококачественной окраски в различные цвета.

Периодичность ремонта подъездов должна быть соблюдена один раз в пять или три года в зависимости от классификации зданий и физического износа.

Наружные входные двери в подъезды и лестничные клетки должны иметь самозакрывающиеся устройства (доводчики), а также ограничители хода дверей (остановы).

Для снижения теплопотерь и шума от ударов входных дверей при отсутствии самозакрывающихся устройств в притворах дверей следует устанавливать упругие уплотняющие прокладки.

На площадке перед наружными входными дверями рекомендуется устанавливать скребки и металлические решетки для очистки обуви от грязи и снега.

Наружные площадки у входных дверей и тамбуры лестничных клеток следует систематически очищать от снега и наледи.3.2.14. В многоэтажных домах (десять этажей и выше) двери в незадымляемые лестничные клетки должны иметь автоматические закрыватели без запорных устройств. Входы из лестничных клеток на чердак или кровлю (при бесчердачных крышах) должны отвечать установленным требованиям.

Использование лестничных клеток, а также площадок под первым маршем лестницы для размещения мастерских, кладовых и других целей не допускается.

Под маршем лестниц в первом и цокольном этажах допускается устройство только помещений для узлов управления центрального отопления, водомерных узлов и электрощитов, ограждаемых несгораемыми перегородками.

Размещение на лестничных площадках бытовых вещей, оборудования, инвентаря и других предметов не допускается. Входы на лестничные клетки и чердаки, а также подходы к пожарному оборудованию и инвентарю не должны быть загроможденными.

При обнаружении неисправностей газовых труб, выходящих на лестничную клетку, необходимо немедленно сообщить в аварийную службу, организации по эксплуатации газового хозяйства и одновременно организовать интенсивное проветривание лестничных клеток.

Располагаемые в лестничных клетках шкафы с электрощитками и электроизмерительными приборами, а также электромонтажные ниши должны быть всегда закрыты.

Внешнее благоустройство зданий и территорий

На фасадах жилых зданий домов в соответствии с проектом, утвержденным городской (районной) архитектурной службой, размещаются указатели наименования улицы, переулка, площади и пр.

Таблички с указанием номеров подъездов, а также номеров квартир, расположенных в данном подъезде, должны вывешивать у входа в подъезд (лестничную клетку). Они должны быть размещены однотипно в каждом подъезде, доме, микрорайоне.

Таблички с номерами квартир следует устанавливать на двери каждой квартиры (при этом следует принимать сложившуюся для данного домовладения нумерацию квартир).

Указатели расположения пожарных гидрантов, полигонометрические знаки (стенные реперы), указатели расположения геодезических знаков следует размещать на цоколях зданий, камер, магистралей и колодцев водопроводной и канализационной сети, указатели расположения подземного газопровода, а также другие указатели расположения объектов городского хозяйства, различные сигнальные устройства допускается размещать на фасадах здания при условии сохранения отделки фасада.

Организация по обслуживанию жилищного фонда должна вывешивать на месте, доступном для посетителей, списки следующих организаций с указанием их адресов и номеров телефонов:

- местных органов самоуправления;
- городского (районного) жилищного управления;
- пожарной охраны;
- отделения милиции;
- скорой медицинской помощи;
- службы газового хозяйства;
- санитарно-эпидемиологической станции;
- аварийных служб жилищного хозяйства, на обязанности которых лежит ликвидация аварий в жилых домах;
- органов Государственной жилищной инспекции.

Организации по обслуживанию жилищного фонда следят за недопущением:

- загромождения балконов предметами домашнего обихода (мебелью, тарой, дровами и другими);
- вывешивания белья, одежды, ковров и прочих предметов на свободных земельных участках, выходящих на городской проезд;

Временная укладка строительных материалов на территории домовладения допускается при условии сохранения пожарных проездов, сохранности зеленых насаждений и незатемнения окон жилых помещений.

Складирование тары торговых организаций и других арендаторов, размещенных в жилых домах, на открытой территории домовладения не допускается.

3.1.2.4. В части электроснабжения и электропотребления

Электроснабжение жилого дома выполнено от РУ-0,4кВ (ТП-157(Л-5/Л-100)), расположенной на границе земельного участка, в соответствии с техническими условиями филиала АО «Доэнерго» РГЭС №1318/23/РГЭС/ВРЭС (2.03.196) от 12.09.2023 г.

Электроснабжение здания осуществляется по двум взаиморезервирующим кабельным линиям 0,4 кВ кабелем 2хААБл-1 4х240 от точки присоединения на границе земельного участка. В точке присоединения установлены соединительные кабельные муфты для присоединения к КЛ-0,4, выполняемой сетевой организацией.

Сечения питающих КЛ-0,4 кВ выбраны сетевой организацией по длительно допустимому току нагрузки, отключению защитными аппаратами токов однофазных КЗ и проверены на падение напряжения.

По площадке кабельные линии проложить в земляной траншее в двустенных гофрированных ПНД трубах Ш110 на глубине 1,0 м от планировочной отметки земли.

Основной источник питания: ПС Р-1 (Л-111), ТП-157 (Л-5);

Резервный источник питания: ПС Р-2 (Л-220), ТП-157 (Л-10);

Напряжение сети ~380/220В с глухозаземленной нейтралью трансформаторов (TN-C-S).

Расчетная нагрузка 8 этажного 79 квартир жилого дома с электрическими плитами мощностью 8,5 кВт определена по удельной расчетной нагрузке, согласно табл. 7.1 СП 256-1325800-2016. Дополнительно учтены нагрузки силовых электроприемников жилого дома по фактической установленной мощности с применением коэффициентов спроса. Расчетная нагрузка офисных помещений выполнена по удельной мощности согласно табл. 7.14 СП 256-1325800-2016. Расчет нагрузок автостоянки выполнен по фактической установленной мощности с применением коэффициентов спроса.

Общая расчетная нагрузка на вводе жилого дома при смешанном питании потребителей различного назначения (табл. 7.13):

$P_p = 149,9$ кВт

В том числе:

- по I категории 12,2 кВт;

- по II категории 137,7 кВт.

Годовое потребление электроэнергии (при количестве часов использования максимума нагрузки 3400 час/год для дома, 2500 для автостоянки, 2400-для встроенных помещений - 505400 кВт*час.

Для приема, учета и распределения электроэнергии жилого дома в электрощитовой установлено вводно-распределительное устройство ВРУ1 и состоящее из вводных и распределительных панелей.

В качестве вводных панелей приняты ВРУ-ВП с переключателями, автоматическими выключателями и приборами учета. В качестве распределительных панелей приняты ВРУ-РП с автоматическими, дифференциальными автоматическими выключателями на отходящих линиях и блоком автоматического управления освещением.

Для питания потребителей I категории надежности электроснабжения принята панель ВРУ-РП ПЭСПЗ с автоматическими выключателями на отходящих линиях подключенная через вводную панель ВРУ-ВП с АВР к питающим кабельным линиям в вводной панели ВРУ1 после аппаратов управления до аппаратов защиты.

Для приема, учета и распределения электроэнергии встроенных офисных помещений установлены вводно-распределительные устройства ВРУ3 и ВРУ4 типа ЩУРН с автоматическим выключателем и прибором учета на вводе, автоматическими и дифференциальными автоматическими выключателями на отходящих линиях. Питание ВРУ3 и 4 осуществляется от распределительных панелей ВРУ1.

Для приема, учета и распределения электроэнергии встроенной автостоянки предусмотрена установка отдельного вводно-распределительного устройства ВРУ2 с вводной и распределительной панелями. Вводная панель принята типа ВРУ-ВП с АВР с автоматическими выключателями и приборами учета на вводе, распределительная панель ВРУ-РП с автоматическими выключателями на отходящих линиях. Для питания потребителей I категории надежности электроснабжения принята панель ВРУ-РП ПЭСПЗ с автоматическими выключателями на отходящих линиях. ВРУ2 автостоянки подключена к питающим кабельным линиям в вводной панели ВРУ1 после аппаратов управления до аппаратов защиты.

Общий учет электроэнергии жилого дома, учет общедомового освещения и силового электрооборудования осуществляется трехфазными счетчиками ВРУ1 и ВРУ2.

Поквартирный учет электроэнергии осуществляется однофазными счетчиками, установленными в этажных щитках.

Учет электроэнергии офисных помещений осуществляется трехфазными счетчиками, установленными во ВРУ3 и 4, контрольный учет счетчиками, установленными во ВРУ1.

В качестве приборов учета приняты многотарифные счетчики «Меркурий» (класс точности 1,0) подключенные через трансформаторы тока (класс точности 0,5) или непосредственно в сеть с возможностью контроля превышения максимальной потребляемой мощности и дистанционной передачи данных для организации АСКУЭ.

Для ввода и учета распределительных линий квартир в поэтажных коридорах устанавливаются этажные щитки на одну, две и четыре квартиры.

В качестве этажных щитков приняты этажные учетно-распределительные щитки с отделением для слаботочных устройств, с дифференциальными автоматическими выключателями, автоматическими защитными устройствами от недопустимых значений напряжения АЗУ и приборами учета на каждую квартиру. Для распределения групповых линий в каждой квартире установлен квартирный щиток типа ЩРН с разъединителем нагрузки на вводе, автоматическими и дифференциальными автоматическими выключателями на отходящих линиях.

Проектом предусматриваются следующие виды освещения:

- а) рабочее - обеспечивающее нормируемую освещенность в помещениях;
- б) безопасности (резервное) – в электрощитовой, на пожарном посту, в насосной, венткамерах и в помещениях, где установлены электроприемники I категории надежности электроснабжения;
- в) эвакуационное – в холлах, коридорах, лифтовых холлах, пожаробезопасных зонах, на лестничных клетках и на путях эвакуации.
- г) ремонтное - на напряжении 12 В в электрощитовой, насосной, ИТП и венткамерах.

Питание освещения входов в жилой дом, номерных знаков и указателей пожарных гидрантов осуществляется от сети аварийного освещения.

В автостоянке к сети аварийного освещения подключены световые указатели путей движения автомобилей. Указатели направления движения устанавливаются на высоте 2,0 и 0,5 м от пола в пределах прямой видимости из любой точки на путях эвакуации и проездов для автомобилей.

Эвакуационные указатели выходов, мест расположения пожарных гидрантов и средств пожаротушения устанавливаются в разделе АПС.

Напряжение сети освещения ~220В. Нормируемые освещенности выбраны в соответствии с рекомендациями СП 52.13330.2016. Выбор типа светильников произведен в соответствии со средой и назначением помещений. В качестве источников света общедомового освещения приняты светодиодные источники света мощностью 8, 10 и 16 Вт. Управление освещением входов в жилой дом и освещенными естественным светом лестничных площадок осуществляется автоматически контакторами, оборудованными фотодатчиком. Для управления светильниками рабочего освещения поэтажных коридоров и лестничных клеток на светильники установлены выключатели с выдержкой времени с датчиками движения.

Сантехническое оборудование принято с комплектной поставкой электродвигателей и пусковых устройств, при некомплектной поставке последние выбираются в проекте.

В проекте предусмотрена возможность автоматического отключения общеобменной вентиляции и включение противопожарных вентиляторов при пожаре соответствующими независимыми расцепителями и шкафами управления от сигнала систем АПС. В автостоянке у въезда установлены штепсельные розетки, подключенные к сети по I категории надежности электроснабжения, для возможности использования электрифицированного пожарно-технического оборудования.

Питающие линии квартир выполнены проводом ПуВнг(А)-LS, распределительные и групповые сети выполнены кабелем ВВГнг(А)-LS, противопожарных устройств и аварийного освещения кабелем ВВГнг(А)-FRLS.

Защитное заземление выполнено (для системы TN-C-S) в соответствии с требованиями ПУЭ гл. 1.7 и СП 76.13330.2016 «Электротехнические устройства».

На вводе предусмотрено повторное заземление PEN-проводников и брони питающих кабельных линий. В качестве заземлителя используется железобетонный фундамент здания, в котором обеспечена непрерывная электрическая связь арматурных стержней, соединенных с ГЗШ. В качестве ГЗШ, согласно ПУЭ, используются РЕ-шины ВРУ1 и ВРУ2.

Для защитного заземления используются специальные нулевые защитные РЕ-проводники, организуемые во ВРУ, где они подключаются к ГЗШ.

Для основного уравнивания потенциалов необходимо на вводе в здание объединить (ст. 4х25) ГЗШ, железобетонный фундамент здания, металлические части строительных конструкций, металлические трубы сантехнических коммуникаций, лифтовых установок и венткороба.

Согласно СО 153-34.21.122-2003 таб. 2.1 здание жилого дома относится к обычным объектам и подлежит защите от ПУМ по IV уровню.

Молниезащита здания выполнена путем укладки на кровле молниеприемной сетки сталью Ш 8 мм с шагом не более 20х20 м.

В качестве молниеотводов используется металлическая арматура железобетонных колонн, в которых обеспечена непрерывная электрическая связь, в качестве заземлителя – железобетонный фундамент здания, в котором обеспечена непрерывная электрическая связь металлических арматурных стержней.

3.1.2.5. В части систем водоснабжения и водоотведения

Общие сведения.

В качестве грунтов основания на площадке строительства выступают просадочные грунты -от 1,7-2,2 м (абс. отм. 78,59-80,21 м) до 2,9-3,9 м (абс. отм. 77,57-78,61 м) - суглинок тяжелый пылеватый полутвердый (при водонасыщении тугопластичный) слабопросадочный незасоленный ненабухающий минеральный.

Мощность грунта изменяется от 0,9 до 1,8 м. В связи с тем, что просадка грунтов от собственного отсутствует, то площадка относится к I типу грунтовых условий по просадочности.

В июле 2023 года подземные воды вскрыты скважинами на глубинах 3,9 м (абс. отм. 76,69 м) – 4,9 м (абс. отм. 77,41 м).

Абс. мин. отм. появившегося УГВ 76,57 м; абс. макс. отм. – 77,52 м.

Установились на глубинах 3,2 (абс. отм. 77,39 м) – 4,1 м (абс. отм. 77,81 м). Абс. мин. отм. установившегося УГВ 77,37 м; абс. макс. отм. 78,22 м.

Нормативная глубина промерзания грунтов - 0,65 м.

Климатический район - III В.

Жильцы дома: 119 чел.

Офисы: 4 чел.

Площадь зеленых насаждений: 476 м².

Площадь твердых покрытий: 824 м².

Строительный объем подземной парковки - 7769,5 м³.

Количество этажей: 9 этажей.

Система водоснабжения.

Источником хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения служит существующий водопровод расположенный по ул. Мурлычева Ду 500 мм и по ул. Ченцова Ду 400 мм.

Вводы в здание сети В1 проектируются из труб ПЭ 100 SDR 17 "питьевая" «Магистраль-Юг» Дн 110 мм по ГОСТ 18599-2001.

Водопровод имеет I категорию по обеспеченности подачи воды и I класс ответственности.

В точках подключения предусмотрена установка на каждом вводе комбинированных счетчиков диаметром 65/20 с возможностью передачи импульсов.

Счетчики рассчитаны на пропуск хозяйственно-питьевого и противопожарного расходов.

Качество воды в существующей городской сети хозяйственно-противопожарного водопровода соответствует требованиям СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».

Горячее водоснабжение предусмотрено из помещения котельной здания. Температура горячей воды - 65°C.

Согласно «Основных показателей» расчетные расходы и потребные напоры по системам водоснабжения приняты:

- водопровод хозяйственно-питьевой, в том числе ГВС- 27,50 м³/сут.; 4,20 м³/час; 2,00 л/с, с учетом расхода на полив -1,90 м³/сут. и подпитки котельной -0,8 м³/сут;

- горячее водоснабжение -9,70 м³/сут.; 2,30 м³/час; 1,10 л/с.

Внутреннее пожаротушение- 5,20 л/с.

Наружное пожаротушение - 20 л/с.

Расход на вводе при пожаре: - 7,20 л/с.

Потребный напор: для хозяйственно-питьевых нужд- 73,00 м.

для внутреннего пожаротушения- 13,0 м.

Гарантированный напор в наружной водопроводной сети- 15,0 м.

Наружное пожаротушение здания обеспечивается существующими гидрантами, расположенными по адресам: ул. Мурлычева, 25/16 и ул. 18 линия, 25.

Стояки хозяйственно-питьевого и горячего водопровода жилого дома прокладываются в холлах в коммуникационных шахтах, квартирная разводка осуществляется от коллекторов под потолком. Границы проектирования данного раздела от ввода в здание до ввода в квартиру. Разводка по помещениям и подключение сан. приборов не предусматривается.

На каждом поэтажном отводе от стояков хозяйственно-питьевого и горячего водопровода перед коллектором предусмотрена отключающая арматура, фильтр и регулятор давления. Для обеспечения давления у санитарно-технического прибора не более 20 м, проектом предусматривается установка регуляторов давления для гашения избыточного давления. Регуляторы давления устанавливаются на ответвлении от стояков хозяйственно-питьевого и горячего водоснабжения после отключающей арматуры и фильтра перед коллектором. Регулятор давления принят регулируемый мембранный «после себя», обеспечивающий заданное давление в статическом и динамическом режиме работы системы. До и после регулятора устанавливаются манометры.

На коллекторах на каждом отводе в квартиру устанавливаются счетчики холодной и горячей воды с отключающей арматурой.

Для полива прилегающей территории через каждые 60-70 м периметра здания выведены поливочные краны.

Для поддержания заданной температуры в системе горячего водоснабжения предусмотрена установка на циркуляционных стояках балансировочных клапанов. Температура горячей воды принята не ниже 65 градусов в точке водоразбора.

Для ликвидации возгорания на ранней стадии, в каждой квартире предусмотрен отдельный кран для присоединения шланга Д=19 мм, L=20 м, оборудованного распылителем (марка УВП «РОСА-М»). Шланг должен быть подсоединен к крану постоянно.

Пожарные краны в помещениях общественного назначения и автостоянке приняты диаметром 50 мм с пожарными стволами РС-50 с диаметром spryska наконечника 19 мм и пожарными резиноканевыми рукавами диаметром 50 мм и длиной 20 м.

Прокладка водопроводных сетей внутри здания предусмотрена открыто по строительным конструкциям в автостоянке, скрыто стояки в коммуникационных нишах, квартирные разводки от распределительных поэтажных коллекторов под потолком, в изоляции.

В связи с недостаточным напором в сети водопровода, проектом на хозяйственно-питьевой линии предусмотрена комплектная насосная установка повышения давления с частотным преобразователем типа ГРАНФЛОУ УНВ 3 ВМН 4-9 2,2 кВт ЧЗР 40 мм (2 раб. 1рез). Управление насосами местное и автоматическое по давлению в сети.

Категория насосной станции по электроснабжению – II.

Режим работы хозяйственно-питьевых насосов - автоматический, автоматическое поддержание заданной величины давления в системе осуществляется путем уменьшения или увеличения числа оборотов двигателя, предусмотрена автоматическая смена рабочего и резервного агрегатов для равномерной наработки часов работы.

Кроме того, в объеме поставки предусмотрено ручное управление насосами.

Компактная насосная установка поставляется комплектно, смонтированной на раме, с выполненной трубной разводкой, электромонтажом и заводской регулировкой. Также станция повышения давления комплектуется шкафом управления.

На напорной и всасывающей линиях установки предусмотрено устройство резиновых компенсаторов производства.

Потребный напор в сети противопожарного водопровода составляет 13 м и обеспечивается городской сетью водопровода.

Внутренний противопожарный водопровод монтируется из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*.

Внутренняя сеть хозяйственно-питьевого водопровода монтируется из НПВХ труб «Aquademic» (или аналог).

Магистральные трубопроводы и стояки теплоизолируются изоляцией толщиной 6-9 мм.

Сеть горячего водоснабжения монтируется из полипропиленовых труб армированных стекловолокном. Магистральные трубопроводы и стояки теплоизолируются изоляцией толщиной 13 мм.

Трубопроводы разводов до квартир систем холодного и горячего водоснабжения, прокладываемые под потолком, запроектированы трубами металлополимерных труб РЕХс-AL-РЕХ для холодной и горячей воды.

Компенсация температурных удлинений в трубопроводах осуществляется за счет угловых поворотов.

Трубопроводы, опорные конструкции и крепления из стали окрашиваются эмалью ПФ-115 в два слоя по одному слою грунтовки ГФ-021.

Магистральный трубопровод предусматривается проложить под потолком тех-пространства и парковки. Прокладка трубопроводов водоснабжения преимущественно: за подшивным потолком, скрыто в коробе.

Система горячего водоснабжения здания закрытая. Температура горячей воды принята 65°C.

Горячее водоснабжение предусмотрено из помещения котельной здания. В здании принята циркуляционная система горячего водоснабжения.

Для учета горячей воды устанавливается счетчик холодной воды в помещении котельной.

Сеть горячего водоснабжения монтируется из полипропиленовых труб армированных стекловолокном. Магистральные трубопроводы и стояки теплоизолируются изоляцией толщиной 13 мм.

Трубопроводы квартирных разводок систем холодного и горячего водоснабжения не предусмотрены проектом.

Компенсация температурных удлинений в трубопроводах осуществляется за счет угловых поворотов.

Система водоотведения.

Проектом предусматривается размещение сетей канализации в границах территории проектируемой застройки. Сброс хозяйственно-бытовой канализации будет производиться в сеть Д200 мм по адресу ул. Мурлычева 23/13. Точка подключения – на границе земельного участка.

Расход бытовых стоков составляет: 24,80 м³/сут; 3,80 м³/час; 3,60 л/с.

Выпуски из здания запроектированы из труб чугунных канализационных по ГОСТ 6942-98 Ду100 мм.

Сети прокладываются на глубине 1,0-1,20 м В основании трубопроводов предусматривается устройство песчаной подготовки толщиной 0,15 м. Над трубопроводами предусматривается защитный слой высотой 0,3 м из местного грунта не содержащего твердых включений.

В основании колодцев предусматривается уплотнение грунта на глубину 0,3 м. Стыковые соединения труб заделывается водонепроницаемым эластичным материалом.

В месте присоединения сетей предусмотрен смотровой колодец из сборных ж/бетонных элементов.

Отвод бытовых стоков жилой и офисной части осуществляется во внутривысотную канализационную сеть отдельными выпусками Ду=110 мм. Система самотечной бытовой канализации монтируется:

- из полипропиленовых канализационных труб ГОСТ 32414-2013 «Рехау» (или аналог) – для стояков и магистральных линий выше парковки;

- из чугунных канализационных труб ГОСТ 6942-98- для магистральных линий в парковке и выпусков из здания.

При пересечении междуэтажных перекрытий на стояках предусмотрены противопожарные муфты ленточного типа фирмы Hilti (или аналог).

Вытяжные части стояков выводятся на 200 мм выше кровли. На стояках, которые не представляется возможным вывести выше кровли, устанавливаются вентиляционные клапаны.

Прокладка канализационных сетей предусматривается скрытая под потолком, в коммуникационных шахтах, штрабах, каналах и коробах, ограждающие конструкции которых выполняются из негорючих материалов, за исключением лицевой панели, обеспечивающей доступ к стоякам.

Система водоотведения К2, самотечная ливневая канализация, отводящая дождевые стоки от здания и площадки проектирования в емкость. Расчетный расход дождевых стоков составляет — 50,67 л/с.

Проектом принят к установке аккумулирующий резервуар размером 2400x6120, объемом V = 23 м³ производства ООО «Стеклокомпозит».

Канализация запроектирована из труб двухслойных гофрированных «Корсис» SN8 ТУ 22.21.21-001-73011750-2018 DN/OD 315 мм.

Сети прокладываются на глубине 1,0-1,2 м.

В основании трубопроводов К2 предусматривается устройство песчаной подготовки толщиной 0,15 м.

Над трубопроводами предусматривается защитный слой высотой 0,3 м из местного грунта не содержащего твердых включений.

В основании колодцев предусматривается уплотнение грунта на глубину 0.3 м.

На углах поворотов, в местах изменения уклонов, в местах присоединения сетей предусмотрены смотровые колодцы из сборных ж/бетонных элементов.

Отвод дождевых вод с кровли предусмотрен водосточными воронками с электрообогревом диаметром 110 мм, выпусками с электрообогревом на отмостку здания. Присоединение водосточных воронок предусматривается посредством компенсационных патрубков.

Расход дождевых стоков с кровли составляет 20,7 л/с.

Система самотечной дождевой канализации монтируется из НПВХ труб «Aquademic» (или аналог). При пересечении междуэтажных перекрытий на стояках предусмотрены противопожарные муфты.

Выпуски из здания монтируются из НПВХ труб с электрообогревом на отмостку в водонепроницаемый лоток.

Для сбора аварийных вод с пола, помещения насосной в подвальном этаже предусмотрены стационарные установки марки Джилекс Дренажник 170/9 0,64 кВт I кат. (Q=4,5 м³/ч, H=6,0м , N=0,64 кВт, n=2900 об/мин.) (или

аналог) с фильтрами в основании комплектно с приборами управления, обратными клапанами, запорной арматурой. Включение насосов автоматическое в зависимости от уровня воды в приемке.

Дренажные воды отводятся в сеть бытовой канализации.

Система напорной дренажной канализации монтируется из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

3.1.2.6. В части теплоснабжения, вентиляции и кондиционирования

Климатические данные:

- расчётная температура наружного воздуха:
для холодного периода года (по параметрам Б) минус 180С;
для теплого периода года (по параметрам А) плюс 270С;
для теплого периода года (по параметрам Б) плюс 310С;
- средняя температура за отопительный период 0,00С;
- продолжительность отопительного периода 167 суток.

Теплоснабжение:

Источник теплоснабжения – проектируемая блочная котельная установка типа «Uniwarm V 400», тепловой мощностью 396,0 кВт, работающая на природном газе, расположенная над покрытием технического этажа.

Теплоноситель-вода. Расчетный температурный график тепловой энергии источника тепла на отопление и вентиляцию $t_{пр}=+800С$, $t_{обр}=+600С$, на ГВС – $t_{гвс}=+650С$.

Пьезометрические данные в точке подключения систем отопления к источнику тепла составляют:

- в подающем трубопроводе $P_{п} = 0,25$ МПа;
- в обратном трубопроводе $P_{о} = 0,15$ МПа.

Пьезометрические данные в точке подключения системы ГВС к источнику тепла составляют:

- в подающем трубопроводе $P_{п} = 0,32$ МПа;
- в обратном трубопроводе $P_{о} = 0,27$ МПа.

Параметры теплоносителя в системах теплоснабжения здания:

- на отопление 80-600С;
- на горячее водоснабжение 650С.

Система теплоснабжения здания запроектирована с автоматическим регулированием, учетом и контролем теплового потока.

Подключение систем отопления запроектировано в котельной по зависимой схеме.

Подключение систем ГВС принято в котельной по закрытой схеме, с помощью 2-х пластинчатых теплообменников (по 50% производительности каждый).

Компенсация тепловых удлинений магистральных трубопроводов, прокладываемых по подвалу, решается за счет естественных углов поворотов.

Магистральные трубопроводы, прокладываемые от котельной установки к распределительным гребёнкам, предусмотрены из стальных труб по ГОСТ 3262-75* и по ГОСТ 10704-91.

Антикоррозионное покрытие стальных трубопроводов, подлежащих теплоизоляции - краска БТ-177 в 2 слоя по грунту ГФ-021 в 1 слой.

Тепловая изоляция трубопроводов – маты теплоизоляционные (НИ).

Отопление:

Жилая часть:

Система отопления жилой части запроектирована двухтрубная, тупиковая с вертикальными стояками, с горизонтальной прокладкой трубопроводов в конструкции пола к отопительным приборам в пределах одной квартиры.

В качестве отопительных приборов в жилых помещениях приняты стальные панельные радиаторы «Kermi».

Для автоматического регулирования теплоотдачи нагревательных приборов предусматривается установка автоматических терморегуляторов.

Поквартирные системы отопления подключаются через поэтажные распределительные коллекторы, расположенные в нишах, к вертикальным двухтрубным стоякам. Коллекторные ниши расположены в общих коридорах и встроены в строительные конструкции. Доступом к распределительным коллекторам осуществляется через откидные дверцы с возможностью запираения их на ключ (раздел АР).

Поэтажные коллекторы оснащены фильтрами, запорными клапанами, автоматическими балансировочными клапанами и воздухоотводчиками.

На отводах от распределительных коллекторов к каждой квартире предусмотрена установка ручных балансировочных клапанов для гидравлической увязки систем отопления.

Горизонтальная разводка трубопроводов, прокладываемых по жилым помещениям в конструкции пола, выполнена с помощью труб из сшитого полиэтилена в трубной теплоизоляции.

Магистральные трубопроводы и стояки системы отопления приняты из стальных труб по ГОСТ 3262-75* и по ГОСТ 10704-91 в трубной теплоизоляции.

Антикоррозионное покрытие стальных трубопроводов, подлежащих теплоизоляции – масляно-битумное покрытие БТ-177 по грунту ГФ-021.

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов систем отопления, решается за счет естественных углов поворотов.

Удаление воздуха из поквартирных систем отопления принято с помощью воздушных кранов, встроенных в верхние пробки радиаторов, и автоматических воздухоотводчиков, установленных в высших точках магистральных трубопроводов и на распределительных коллекторах поквартирных систем отопления.

Для опорожнения систем отопления в низших точках распределительных коллекторов установлены шаровые краны со штуцером для присоединения шланга. Опорожнение трубопроводов системы отопления, прокладываемых в конструкции пола, осуществляется с помощью воздушного компрессора.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий и внутренних стен прокладывать в гильзах из негорючих материалов. Заделку отверстий и зазоров в местах прокладки трубопроводов предусматривать из негорючих материалов, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений.

В связи с тем, что источник теплоснабжения – проектируемая блочная котельная установка, работающие на природном газе, расположенная над покрытием технического этажа здания, то согласно п.54 Раздела I ПП РФ от 6 мая 2011 г. N 354 (с изменениями на 29.07.2023г.), установка теплосчетчиков на поэтажных коллекторах к каждой квартире не предусматривается.

В помещении насосной предусмотрено устройство электрического отопления. В качестве отопительного прибора принят электрический конвектор. Регулировка теплоотдачи электрического нагревательного прибора осуществляется с помощью встроенного терморегулятора.

Встроенные помещения общественного назначения (1-ый этаж):

Система отопления общественных помещений (1 этаж) запроектирована двухтрубная, тупиковая, с разводкой магистральных трубопроводов от котельной к распределительным коллекторам, расположенным в помещениях КУИ каждого офиса.

Системы отопления общественных помещений 1 этажа, прокладываемые от распределительного коллектора, предусмотрены самостоятельными для каждого помещения.

Распределительные коллекторы оснащены фильтрами и автоматическими балансировочными кранами.

В качестве отопительных приборов предусмотрены стальные панельные радиаторы фирмы «Kermi» (или аналог).

Гидравлическая увязка в системах отопления осуществляется с помощью автоматических и ручных балансировочных клапанов, установленных в трубопроводной обвязке распределительных коллекторов.

Трубопроводы систем отопления от распределительных коллекторов запроектированы из труб из сшитого полиэтилена, в тепловой изоляции, и прокладываются в конструкции пола. Подводки к нагревательным приборам выполнены из труб из сшитого полиэтилена.

Магистральные трубопроводы, прокладываемые по подвалу, и стояки систем отопления приняты из стальных труб по ГОСТ 3262-75 и по ГОСТ 10704-91, в трубной тепловой изоляции.

Антикоррозионное покрытие стальных трубопроводов - краска БТ-177 по грунту ГФ – 021 (или аналог).

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов систем отопления решается за счет естественных углов поворотов.

Удаление воздуха из систем отопления принято с помощью воздушных кранов, встроенных в верхние пробки радиаторов, и автоматических воздухоотводчиков, установленных на распределительных коллекторах систем отопления.

Для опорожнения систем отопления в низших точках распределительных коллекторов установлены шаровые краны со штуцером для присоединения шланга. Опорожнение трубопроводов системы отопления, прокладываемых в конструкции пола, осуществляется с помощью воздушного компрессора.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий и внутренних стен прокладывать в гильзах из негорючих материалов. Заделку отверстий и зазоров в местах прокладки трубопроводов предусматривать из негорючих материалов, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений.

В связи с тем, что источник теплоснабжения – проектируемая блочная котельная установка, работающая на природном газе, расположенная над покрытием технического этажа здания, то согласно п.54 Раздела I ПП РФ от 6 мая 2011 г. N 354 (с изменениями на 29.07.2023г.), установка теплосчетчиков на коллекторах к каждому помещению общественного назначения не предусматривается.

Встроенная автостоянка:

Автостоянка не отапливается.

Воздушно-тепловые завесы:

Воздушно-тепловые завесы У1-У3 предусмотрены в качестве оборудования периодического действия, предназначенного для защиты от врывания холодных потоков воздуха при открытии наружных дверей вестибюля и помещений общественного назначения (1 этаж). Проектом предусмотрено применение электрических воздушно-тепловых завес.

Вентиляция:

Здание разделено на два пожарных отсека:

- 1-ый пожарный отсек – подземная автостоянка;
- 2-ой пожарный отсек – помещения общественного назначения 1-го этажа

и жилая часть.

Жилая часть:

Вентиляция квартир – приточно-вытяжная, с механическим и естественным побуждением.

Воздухообмен жилых помещений квартир принят в соответствии с требованиями СП 54.13330.2016.

Воздухообмен в жилых помещениях составляет:

- кухни с электрическими плитами - 60 м³/час на плиту;
- санузлы, ванны, совмещенные санузлы - 25 м³/час.

Воздухообмен для 3-х комнатных квартир определен расчетом, исходя из нормы для жилых комнат (1-но кратный воздухообмен).

Приточный воздух поступает через открывающиеся фрамуги окон, через неплотности ограждающих конструкций.

Удаление воздуха предусмотрено из кухонь, санузлов и совмещённых санузлов с помощью вентиляционных каналов (основной канал плюс канал - спутник), выполненных в строительных конструкциях, оборудованных вентиляционными решётками.

Для предотвращения распространения продуктов горения предусмотрены воздушные затворы. Длина вертикального участка канала воздушного затвора принята более 2,0 м.

Вытяжной воздух из квартир поступает в объем теплого чердака через оголовки высотой 0,6 м, а затем удаляется с помощью общей утепленной вытяжной шахты в атмосферу. Высота общей вытяжной шахты составляет не менее 4,5 м от перекрытия тёплого чердака. Шахта заканчивается ротационным дефлектором.

В квартирах на 2-х последних этажах (кухни, санузлы и совмещённые санузлы), предусмотрена возможность установка на входе в вентиляционные каналы осевых вентиляторов.

В квартирах, имеющих в своем составе кухни-ниши, предусмотрено два вентиляционных канала. Один канал обеспечивает общеобменную вентиляцию с естественным побуждением, второй канал предусмотрен для подключения вытяжного вентилятора.

Расход тепла на нагрев приточного воздуха компенсируется теплоотдачей нагревательных приборов.

В качестве вытяжных решеток для кухонь, санузлов и совмещённых санузлов приняты регулируемые вентиляционные решётки.

В помещении насосной станции здания предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением.

Воздуховоды систем общеобменной вентиляции, прокладываемые в пределах пожарного отсека, запроектированы из оцинкованной тонколистовой стали по ГОСТ 14918-80, класса герметичности «А», толщиной стали в зависимости от сечений воздуховодов, согласно СП 60.13330.2020.

Места прохода транзитных воздуховодов через стены, перегородки и перекрытия здания уплотнить негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемой ограждающей конструкции.

Встроенные помещения общественного назначения (1-ый этаж):

Во встроенных помещениях общественного назначения предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением.

Воздухообмен помещений общественного назначения принят в соответствии с нормативными требованиями.

Приток – неорганизованный. Вытяжная общеобменная вентиляция запроектировано с механическим побуждением. Удаление воздуха принято через санузлы.

Расход тепла на нагрев приточного воздуха компенсируется теплоотдачей нагревательных приборов.

Воздуховоды систем общеобменной вентиляции, проходящие в пределах пожарного отсека, запроектированы из оцинкованной тонколистовой стали по ГОСТ 14918-80 класса плотности «А», толщиной в зависимости от сечений воздуховодов, согласно СП 60.13330.2020.

В местах пересечения воздуховодами строительных конструкций с нормируемым пределом огнестойкости предусмотрена установка противопожарных «нормально открытых» клапанов с пределом огнестойкости EI 60, с электроприводами.

Выброс воздуха в атмосферу из систем общеобменной вытяжной вентиляции осуществляется на высоте не менее 0,5 м от уровня кровли здания.

Места прохода транзитных воздуховодов через стены, перегородки и перекрытия здания уплотнить негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемой ограждающей конструкции.

Подземная автостоянка:

В автостоянке предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением.

Воздухообмен определен из расчета ассимиляции выделяющихся вредных веществ (СО) до ПДК в рабочей зоне помещения.

Подача наружного воздуха обеспечивается с помощью приточной установки без нагрева воздуха, подается вдоль проездов.

Удаление воздуха предусмотрено из 2-х зон (по 50% из верхней и нижней зоны). Вытяжная система предусмотрена с резервом 100%.

В помещении автостоянки обеспечен отрицательный дисбаланс между приточным и вытяжным воздухом (объем приточного воздуха принять на 20% менее количества удаляемого воздуха).

Приточная и вытяжная установки расположены в вентиляционных камерах.

В помещении автостоянки предусмотрена установка приборов для измерения концентрации CO и соответствующих сигнальных приборов по контролю CO, расположенных в помещении с круглосуточным дежурством персонала. Для контроля содержания окиси углерода в помещении стоянки предусмотрены стационарные газоанализаторы ЭССА-CO (или аналог), исполнение МБ, степень защиты IP 54.

В местах пересечения воздуховодами строительных конструкций с нормируемым пределом огнестойкости предусмотрена установка противопожарных «нормально открытых» клапанов с пределом огнестойкости EI 60, с электроприводами.

Воздуховоды систем общеобменной вентиляции, проходящие в пределах пожарного отсека, запроектированы из оцинкованной тонколистовой стали по ГОСТ 14918-80 класса плотности «А», толщиной в зависимости от сечений воздуховодов, согласно СП 60.13330.2020.

Транзитные воздуховоды систем вытяжной общеобменной вентиляции автостоянки, прокладываемые за пределами пожарного отсека, предусмотрены из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 толщиной стали 0,8 мм, класса герметичности «В», с огнезащитным покрытием, EI 150.

Элементы креплений конструкций воздуховодов имеют пределы огнестойкости не менее нормируемых для воздуховодов.

Воздухозабор приточных систем принят на высоте не менее 2,0 м от уровня земли.

Выброс воздуха в атмосферу из системы общеобменной вытяжной вентиляции осуществляется на высоте не менее 1,0 м от уровня кровли здания.

Места прохода транзитных воздуховодов через стены, перегородки и перекрытия здания уплотнить негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемой ограждающей конструкции.

Противодымная вентиляция:

Для защиты коридоров и помещений от задымления при возникновении пожара предусмотрено устройство систем вытяжной и приточной противодымной вентиляции с механическим побуждением.

Для каждого пожарного отсека предусмотрены самостоятельные системы противодымной защиты.

Жилая часть:

В жилой части запроектировано устройство систем вытяжной противодымной вентиляции из поэтажных коридоров.

Клапаны дымоудаления, с электроприводом, с пределом огнестойкости EI 60, устанавливаются перед входом в шахты дымоудаления.

Вентилятор дымоудаления размещается на покрытии здания.

Проектом предусмотрена подача наружного воздуха при пожаре в шахты лифтов для перевозки пожарных подразделений. На выходах приточного воздуха в шахты лифтов установлены «нормально закрытые» противопожарные клапаны с пределом огнестойкости EI 120, с электроприводом.

Запроектирована подача наружного воздуха в зоны МГН (лифтовые холлы) жилой части из расчёта определения количества воздуха, подаваемого при открытых дверях и закрытых дверях (с подогревом наружного воздуха до +180С в электрокалорифере).

Для компенсации удаляемых продуктов горения из коридоров системами вытяжной противодымной вентиляции предусмотрены приточные системы с механическим побуждением, обеспечивающие подачу воздуха в объеме 70% от массового расхода удаляемых продуктов горения. Подача воздуха осуществляется в нижнюю зону коридоров через «нормально закрытые» противопожарные клапаны, не менее EI 60, с электроприводом.

Для обеспечения нормативных условий функционирования систем приточно-вытяжной противодымной вентиляции, приточные вентиляторы оснащены преобразователями частоты вращения электродвигателей, согласно п.9.9 СП 60.13330.2020.

У всех вентиляторов систем противодымной защиты устанавливаются, в качестве обратных клапанов, противопожарные «нормально закрытые» клапаны, с пределом огнестойкости соответствующей системы.

Воздуховоды систем приточной противодымной вентиляции выполнены из стали оцинкованной по ГОСТ 14918-80, класса герметичности «В», толщиной 0,8 мм, с огнезащитным покрытием, обеспечивающим предел огнестойкости воздуховодов EI 60.

Воздуховоды систем подачи воздуха при пожаре в шахты лифтов для перевозки пожарных подразделений предусмотрены с огнезащитным покрытием, обеспечивающим предел огнестойкости воздуховодов EI 120.

Вентилятор вытяжной системы противодымной вентиляции расположен на кровле здания.

Согласно Письму № 2-8597 от 01.08.2023г., выданному заказчиком, выходы на кровлю объекта должны осуществляться через запирающиеся на ключ двери.

Доступ на кровлю должен иметь ограниченный круг лиц - только допущенный персонал.

Забор воздуха системами приточной противодымной вентиляции принят на расстоянии не менее 5,0 м от выброса из систем дымоудаления.

Выброс продуктов горения осуществляется на высоте не менее 2,0 м от уровня кровли.

Управление работой вентиляционного оборудования при возникновении пожара предусмотрено автоматическое и дистанционное. Противопожарные клапаны приняты с автоматическим, дистанционным и ручным управлением.

Электроснабжение систем противодымной вентиляции принято 1-ой категории.

Подземная автостоянка:

Система дымоудаления обеспечивает удаление продуктов горения при возникновении пожара из подземной автостоянки.

В системе дымоудаления предусмотрен противопожарный «нормально закрытый» клапан с пределом огнестойкости EI 90 в месте входа воздуховода в шахту дымоудаления.

Вентилятор дымоудаления размещается на кровле здания.

Для компенсации удаляемых продуктов горения из автостоянки системами вытяжной противодымной вентиляции предусмотрена приточная система с механическим побуждением, обеспечивающая подачу воздуха в объеме 70% от массового расхода удаляемых продуктов горения. Подача воздуха осуществляется в нижнюю зону помещения автостоянки через «нормально закрытые» противопожарные клапаны типа «ОЗ», с электроприводом, EI 60.

Предусмотрена подача наружного воздуха в тамбур-шлюзы (лифтовые холлы для МГН) автостоянки из расчёта определения количества воздуха, подаваемого при открытых дверях и закрытых дверях.

Для обеспечения нормативных условий функционирования систем приточно-вытяжной противодымной вентиляции, приточные вентиляторы оснащены преобразователями частоты вращения электродвигателей, согласно п.9.9 СП 60.13330.2020.

У вентиляторов систем противодымной защиты устанавливаются в качестве обратных клапанов противопожарные «нормально закрытые» клапаны, с пределом огнестойкости соответствующей системы.

Воздуховоды систем приточной и вытяжной противодымной вентиляции выполнены из стали оцинкованной по ГОСТ 14918-80, класса герметичности «В», толщиной 0,8 мм.

Воздуховоды систем противодымной вентиляции при пожаре в пределах обслуживаемого пожарного отсека приняты с огнезащитным покрытием «Бизон», толщиной 5 мм, обеспечивающим предел огнестойкости воздуховодов EI 60.

Транзитные участки воздуховодов системы дымоудаления автостоянки, проходящие за пределами пожарного отсека, предусмотрены в строительных конструкциях (шахтах), обеспечивающих предел огнестойкости EI 150 (с герметизацией конструкции шахты, гладкой отделкой внутренних поверхностей).

Вентилятор вытяжной системы противодымной вентиляции расположен на кровле здания.

Согласно Письму № 2-8597 от 01.08.2023г., выданному заказчиком, выходы на кровлю объекта должны осуществляться через запирающиеся на ключ двери. Доступ на кровлю должен иметь ограниченный круг лиц - только допущенный персонал.

Забор воздуха системами приточной противодымной вентиляции принят на расстоянии не менее 5,0 м от выброса из систем дымоудаления.

Выброс продуктов горения осуществляется на высоте не менее 2,0 м от уровня кровли.

Управление работой вентиляционного оборудования при возникновении пожара предусмотрено автоматическое и дистанционное. Противопожарные клапаны приняты с автоматическим, дистанционным и ручным управлением.

Электроснабжение систем противодымной вентиляции принято 1-ой категории.

Кондиционирование:

Для поддержания оптимальных метеорологических условий в рабочей зоне встроенных помещений общественного назначения в теплый период года предусмотрена возможность установки автономных систем кондиционирования воздуха (электрическая нагрузка на кондиционирование учтена в расчёте общей электрической нагрузки здания в разделе ЭС), покупка и установка систем кондиционирования будет производиться за счёт собственников или арендаторов.

Также предусмотрена возможность установки автономных систем кондиционирования воздуха в квартирах (электрическая нагрузка на кондиционирование учтена в расчёте общей электрической нагрузки здания в разделе ЭС) за счёт жильцов.

Автоматизация процесса регулирования отопительно-вентиляционных систем:

Для обеспечения надежности работы систем вентиляции проектом предусматривается:

блокировка токоприемников систем приточно-вытяжной вентиляции с противопожарной сигнализацией для отключения их при возникновении пожара;

автоматическое включение от ППС систем противодымной вентиляции;

автоматическое открытие от ППС дымовых клапанов;

автоматическое открытие от ППС противопожарных клапанов систем ПД;

автоматическое закрытие от ППС противопожарных клапанов систем общеобменной вентиляции.

автоматическое включение системы, обслуживающей насосную станцию пожаротушения, при включении противопожарных насосов;

- автоматическое включение резервного вентилятора при аварийной остановке основного;
- сигнализация нормальной работы и аварийных режимов вентиляционного оборудования.

Мероприятия по борьбе с шумом и вибрацией:

Для снижения уровня шума и вибрации от систем приточно-вытяжной вентиляции проектом предусматривается следующий комплекс мероприятий:

- установка вентилооборудования в венткамерах;
- вентиляционные агрегаты предусмотрены в шумоизолированных кожухах;
- на воздуховодах установлены шумоглушители;
- соединение вентиляторов с воздуховодами осуществляется через гибкие вставки;
- вентиляционное оборудование устанавливается на виброизолирующие основания;
- выбор сечений воздуховодов определен из условия оптимальных скоростей движения воздуха, не превышающих допустимые для данных помещений;
- выбор скоростей движения воды в трубопроводах не более значений, установленных в СП 60.13330-2020.

Энергоэффективность:

В здании применены следующие энергосберегающие мероприятия:

- в качестве утеплителей ограждающих конструкций здания используются энергоэффективные теплоизоляционные материалы с низким коэффициентом теплопроводности;
- установлены эффективные стеклопакеты с высоким сопротивлением теплопередаче;
- приточно-вытяжная вентиляция с автоматическим регулированием;
- применено автоматическое регулирование теплоотдачи отопительных приборов с помощью автоматических терморегуляторов;

Теплотехнические показатели наружных ограждающих конструкций приняты в соответствии с требованиями СП 50.13330-2012 (изм.1), что позволяет получить значительный эксплуатационный эффект в части экономии тепловой энергии в холодный период года за счёт сокращения тепловых потерь и значительно ослабить внешние теплопоступления в тёплый период года.

В соответствии с данными энергетического паспорта, удельный расход тепловой энергии на отопление здания меньше нормируемого расхода, следовательно проект здания соответствует требованиям СП 50.13330-2012 (изм.1) «Тепловая защита зданий». Класс энергетической эффективности здания, согласно СП 50.13330.2012 (изм.1) – «В+» (высокий).

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции:

Расчетная часовая тепловая нагрузка: 0,383850 МВт, в том числе:

- на отопление 0,223800 МВт,
- на горячее водоснабжение 0,160050 МВт.

Установленная мощность электродвигателей 7,25 кВт.

систем общеобменной вентиляции

Установленная мощность электродвигателей 40,43 кВт.

систем противодымной вентиляции

Установленная мощность электродвигателей 0,60 кВт.

воздушно-тепловых завес

Тепломеханические решения:

Источник теплоснабжения – проектируемая автоматизированная блочно-модульная котельная типа «Uniwarm V 400», тепловой мощностью 396,0 кВт, работающие на природном газе, крышного исполнения, второй категории надежности по теплоснабжению, без постоянного присутствия обслуживающего персонала, с дымовыми трубами. Производитель – ООО «Юниварм», г. Ростов-на-Дону. Категория котельной по пожарной безопасности – «Г».

Теплоноситель-вода. Расчетный температурный график тепловой энергии источника тепла $t_{пр}=+800C$, $t_{обр}=+600C$.

Пьезометрические данные в точке подключения систем отопления и вентиляции к источнику тепла составляют:

- в подающем трубопроводе $P_p = 0,25$ МПа;
- в обратном трубопроводе $P_o = 0,15$ МПа.

Пьезометрические данные в точке подключения системы ГВС к источнику тепла составляют:

- в подающем трубопроводе $P_p = 0,32$ МПа;
- в обратном трубопроводе $P_o = 0,27$ МПа.

Регулирование отпуска теплоты - центральное качественное, путем изменения температуры сетевой воды в зависимости от температуры наружного воздуха.

Подключение систем отопления запроектировано в котельной по зависимой схеме.

Подключение систем ГВС принято в котельной по закрытой схеме, с помощью 2-х пластинчатых теплообменников (по 50% производительности каждый).

Котельная обшита снаружи негорючими сэндвич - панелями полной заводской готовности толщиной 100мм, RAL9006.

Ограждающие конструкции котельной имеют окна, входную дверь, жалюзийную решетку и дефлектор.

В качестве легкосбрасываемых конструкций используются окна с одинарным остеклением. Площадь остекления принята из расчета 0,03 м² на 1м³ свободного объема помещения, в котором находятся котлы.

В котельной предусмотрена система диспетчеризации, работающая по каналу GSM с выводом сигналом:

- аварии оборудования котельной;
- пожар в котельной;
- загазованность воздуха в помещении котельной;
- несанкционированный вход в котельную. При необходимости имеется возможность установки пульта диспетчера или выходов типа «сухой контакт» (авария котельной, пожар) для подключения к ОПСобъекта.

Котельная состоит из следующих функциональных систем:

- теплоснабжения, включает котловой контур, сетевой контур;
- газоснабжения;
- дымоудаления;
- вентиляции;
- электроснабжения;
- заземления и молниезащиты;
- автоматического управления и сигнализации;
- дренирования;
- пожаротушения.

Тепловой схемой котельной предусматривается:

выработка горячей воды $T=85^{\circ}\text{C}$ только в отопительный период в систему ОВ по графику температур наружного воздуха путем изменения расхода подмешиваемого теплоносителя из обратного трубопровода посредством работы трехходового клапана.

выработка горячей воды $T=85^{\circ}\text{C}$ в течении всего года для нагрева водосистемы ГВС (греющий контур ГВС) до температуры 65°C .

Контур теплоснабжения включает в себя циркуляционные насосы, грязевой фильтр, теплообменники системы ГВС, насосы греющего контура системы ОВ и ГВС.

Трубопроводы системы отопления монтируются из труб стальных по ГОСТ 10704-91. Трубопроводы системы ГВС и ХВС приняты из труб полипропиленовых.

В высших точках системы установлены воздухоотводчики для выпуска воздуха при заполнении системы и запуске котельной. В нижних точках системы предусмотрены краны для опорожнения системы.

Система подпитки и первоначального заполнения контура теплоснабжения включает в себя бак запаса исходной воды, оборудованный системой поддержания уровня воды и подпиточные насосы (основной и резервный). Котельная подпитывается из водопровода. Для учета исходной воды на водопроводе установлен счетчик холодной воды.

Для защиты котлов и оборудования котельной от превышения давления на выходных трубопроводах котлов установлены по два предохранительных клапана, обеспечивающих сброс воды через отводящий патрубок по напорному трубопроводу в канализацию.

Для очистки воды от механических примесей на трубопроводе Т2 установлен сетчатый фильтр.

Для компенсации температурных расширений при нагреве воды в сетевом контуре предусмотрена установка расширительного бака.

Все напорные и безнапорные сливные трубопроводы от котельного оборудования сведены к трапу.

Удаление дымовых газов от каждого котла осуществляется индивидуально по неизолированному газоходу из пластика DN110 мм. Далее по общему неизолированному газоходу из пластика DN200 и по предварительно изолированному газоходу из нержавеющей стали $D_u=200$ мм.

Отметка верха газохода - 5,2м от отметки чистого пола котельной.

На вертикальных участках газоходов установлены заглушки с конденсатоотводчиками.

Газоснабжение котельной осуществляется от газопровода низкого давления $P_{\text{макс}} = 0,002$ МПа, с низшей теплотой сгорания 8000 ккал/нм³.

На общем газопроводе (коллекторе) к котлам предусмотрена продувочная свеча $D_u=25$ мм со штуцером отбора проб D_u15 мм. На подводящем газопроводе к котлам после первого отключающего устройства предусмотрен продувочный газопровод D_u20 со штуцером отбора проб D_u15 мм.

Трубопроводы продувки вывести на 1,0 м выше кровли котельной.

В котельной предусмотрена общеобменная приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением. Удаление воздуха осуществляется дефлектором, диаметром $\varnothing300$ мм. Приток воздуха осуществляется через жалюзийную решетку, которая устанавливается в верхней зоне помещения котельной.

Вентиляция котельного зала обеспечивает 3-х кратный воздухообмен в час с учетом воздуха на сжигание природного газа.

Система электроснабжения подает электроэнергию к электродвигателям насосов, системе искусственного освещения, системе автоматического управления и сигнализации, при этом обеспечивается учет расхода электроэнергии.

Защита от вторичных проявлений молнии выполняется путем соединения молниеприемника БМК с наружным контуром молниезащиты.

Заземление выполняется путем присоединения к внутреннему контуру заземления котельной.

Система автоматического управления поддерживает режимные параметры оборудования котельной в зависимости от установленной температуры.

Система автоматики безопасности обеспечивает защиту при аварийных ситуациях оборудования, а также сигнализацию о нарушении режима работы.

Система дренирования обеспечивает сброс воды при опорожнении оборудования, а также при утечках в результате не плотностей соединений.

Сброс воды из котлов, магистральных трубопроводов и бака запаса химочищенной воды осуществляется в общий сбросной трубопровод.

Возможна замена оборудования и материалов на аналогичные (других производителей) при условии соответствия всех характеристик вновь принимаемого оборудования и материалов, характеристикам оборудования и материалов, принятых в проектной документации.

3.1.2.7. В части систем автоматизации, связи и сигнализации

Внутренние системы связи.

Проектной документацией предусмотрены решения по внутренним слаботочным системам связи здания:

- Ethernet, телефонизация;
- радиофикации;
- коллективного приема телевидения;
- система аудиодомофона;
- громкоговорящая связь для МГН;
- диспетчеризация лифтов;
- система газоанализа на парковке.

Для получения услуг связи (передачи данных, телефонии, IP-телевидения, радиофикации) жильцов проектируемого жилого дома к в соответствии с ТУ ПАО «Ростелеком», проектом предусмотрено построение сети GPON с использованием волоконного оптического кабеля связи. Наружные сети выполняются эксплуатирующей организацией.

В соответствии с требованиями ТУ проектом предусматривается:

- установка ОРШ типа шкаф 19", 12U на 1 этаже в помещении консьержа, пожарного поста;
- установка в ОРШ сплиттеров 1 каскада с коэффициентом деления 1x8 типа PLC 1x8 0.9мм 9SC/APC в количестве 2 шт.;
- установка на этажах ОРК с установкой в них сплиттеров второго каскада с коэффициентом деления 1x8, 1x4 PLC 1x8 0.9мм 9SC/APC (1x4).

ОРК с установкой сплиттеров 1x8 предусматривается устанавливать из расчета 1 ОРК на 2 этажа;

- участок кабельной сети от ОРК до оптических розеток в квартире (ONT) типа HG8120H Huawei не входит в состав проектной документации и производится силами оператора связи по мере подключения абонентов. Однако, проектом рассматривается способ подключения абонентов (патч-кордов, оптические шнуры, способы прокладки сетей от ОРК до места установки ONT).

Для обеспечения телефонизации помещения консьержа, поста охраны, водопроводной насосной, в помещении консьержа предусматривается установка абонентского терминала (далее NTU) типа NTU-RG-5402G-W.

В помещении консьержа устанавливаются телефонные аппараты системы АТС марки KX-TS3263. Информационные розетки RJ45 устанавливаются на стене на отм. +0.250 от уровня чистого пола.

Для выполнения вертикальной составляющей распределительной сети от ОРШ до ОРК предусматривается 8-ми волоконный оптический кабель с прямым доступом к волокнам типа InHome Drop ИНКАБ = ОБВ-М нг(А)-HF 8 G.657.A1.

Сеть от ОРК до ONT предполагается выполнять шнуром оптическим LaserCord SC/APC-SC/APC SM siplex LSZH (G657) различной длины.

Организация проводного вещания в проектируемом жилом доме предусматривается от сетей оператора связи ПАО «Ростелеком». В целях организации проводного вещания необходимо использовать конвертер типа IP/СПВ-FG-ACE-CON-VF/Eth. Проектом предусматривается установка 2-х конвертеров в ОРШ.

Вертикальная распределительная сеть, абонентская сеть от ответвительных коробок на стояке до ответвительных коробок, устанавливаемых на вводах в квартиры, выполняется кабелем КСВВнг(А)-LS 1x2x1,38. От ответвительных коробок на вводах в квартиры до радиорозеток сети радиофикации выполняются таким же кабелем КСВВнг(А)-LS 1x2x1,38, прокладываемым скрыто в штрабах, в швах строительных конструкций.

В квартирах предусматриваются радиорозетки для скрытой установки типа РРВ-2.

В помещении поста охраны предусматривается установка абонентского громкоговорителя АГ-01.

Для приёма программ центрального телевидения предусматривается система коллективного приёма телевидения с установкой антенного комплекса

Комплекс отличает использование в его составе высокоэффективной антенны "BAS X11102-P MAXI" для диапазона ДМВ, позволяющей производить прием вещания (в том числе цифрового) на самых дальних дистанциях от передающего центра.

В комплект входит сумматором СТМ-ЗД для сложения сигналов от трех антенн комплекса в общий сигнал, усилитель УСШ-4А с сетевым адаптером питания.

Сеть коллективного приёма телевидения предусматривается от телевизионных антенн до разветвительных абонентских коробок, устанавливаемых в слаботочных нишах.

К установке приняты: магистральный ответвитель на 3 и 2 направления, делители на 2 отвода с различным затуханием в отводы, ответвители телевизионные на 4 отвода типа WISI.

Сети телевидения выполняется кабелем 75Ом типа РК-75-4-377нг(А)-LS, прокладываемым в устройствах скрытой проводки.

Для ограничения доступа в жилой дом через входную дверь (из алюминиевых профилей) предусматривается установка многоквартирного аудиодомофона типа – ELTIS серии 300 в комплекте:

- коммутатор ELTIS KM100-7.3;
- коммутатор этажный КМФ-4.1;
- блок вызова DP-300-TD22;
- LS-200D Soca- двойной электромагнитный замок, устанавливаемый на входной двери;
- Кнопка выхода ELTIS В-23, устанавливаемая на входных дверях;
- аудиотрубка ELTIS А5
- бесконтактный электронный ключ (брелок стандарта EM-Marine-ELTIS).

Магистральная сеть аудиодомофона выполняется кабелем витая пара КПСЭнг(А)-LS 2x2x0.5, абонентская - КПСЭнг(А)-LS 1x2x0.5, сеть управления электрозамком и питание блока коммутации выполняется проводом КПСнг(А)-LS 1x2x0.97.

Для организации громкоговорящей связи между абонентами пожарной зоны безопасности и постом охраны предусматривается громкоговорящая связь на базе оборудования ELTIS в комплекте:

- Пульт диспетчера ELTIS SC1000-С;
- Коммутатор стояка ELTIS UD-S1;
- Коммутатор этажный ELTIS UD-F1;
- Блок вызова ELTIS DP1-UF8M (накл.);
- Оповещатель охранно-пожарный комбинированный светозвуковой Маяк-12-КПМ2;
- Блок питания стабилизированный АТ-12/25 "КВАНТ".

Пульт диспетчера ELTIS SC1000-С, коммутатор стояка ELTIS UD-S1, коммутатор этажный ELTIS UD-F1, блок питания стабилизированный АТ-12/25 "КВАНТ" устанавливаются в помещении пожарного поста на 1 этаже.

В пожарных зонах безопасности предусматривается установка блоков вызова ELTIS DP1-UF8M (накл.).

Снаружи над дверями в коридорах предусматривается установка оповещателей охранно-пожарных комбинированных светозвуковых Маяк-12-КПМ2.

Сети громкоговорящей связи для МГН выполняются кабелями U/UTP Cat5e PVCLСнг(А)-FRLS, КПСнг(А)-FRLS различного сечения и емкости, прокладываемые в закладных устройствах скрытой проводки совместно с сетями связи и сигнализации.

Проектным решением диспетчерский контроль за работой лифтов осуществлен на базе диспетчерского комплекса «Обь». В составе диспетчерского комплекса «Обь» для получения сигналов и кодов ошибок от станции управления лифтом используется лифтовой блок версии v7.

Передача информации на диспетчерский пункт осуществляется по сети Ethernet с подключением к гигабитному WDM медиаконвертеру, с 1 порт RJ-45 с использованием сетей оператора связи.

Сеть диспетчеризации выполняется кабелем UTRнг(А)-LS 4x2x0.52, прокладываемым в устройствах скрытой проводки совместно с сетями связи.

Для измерений содержания угарного газа в воздухе рабочей зоны и сигнализации о выходе массовых концентраций контролируемых газов за установленные допустимые пределы предусмотрен комплекс приборов ХОББИТ-Т-СО (газоанализатор, датчики, блок индикации, блок коммутации реле БР10 для правления исполнительными элементами).

После получения сигнала о превышении концентрации включается вытяжная вентиляция на парковке с помощью блока коммутации реле БР10 на щит вентиляции.

Один датчик рассчитан на контроль площади в 200м².

Блоки газоанализатора Хоббит-Т соединяются четырехпроводными кабелями с площадью сечения медного провода не менее 0,75мм². Длина кабеля между датчиком и блоком индикации: до 1200м.

Примечание.

Марки оборудования, изделий и материалы могут быть заменены аналогами.

Автоматизация инженерных систем.

Работа инженерного оборудования проектируемого жилого комплекса в автоматическом и дистанционном режимах обеспечивается диспетчерской системой контроля и управления, реализованной на свободно-программируемых микропроцессорных контроллерах. Контроллеры соединяются диспетчерской сетью с автоматизированным и рабочим местом (АРМ) оператора автоматизации инженерных систем, учета энергоресурсов, контроля лифтов, контроля накопительной емкости.

Основным назначением системы автоматизации и диспетчеризации проектируемого жилого комплекса является централизованный мониторинг оборудования и управление режимами работы инженерных систем. В состав системы автоматизации и диспетчеризации входят:

- система общеобменной вентиляции;
- система водоснабжения и водоотведения;
- система электроснабжения.

Проектом предусмотрена автоматизация общеобменной вентиляции на базе комплектных (поставляемых с системой вентиляции) шкафов с программируемыми логическими контроллерами.

Автоматизация систем водоотведения:

- электропитание дренажных насосов со щитов управления;
- автоматическая работа дренажных насосов по сигналам уровней в дренажных приемках;
- автоматическое резервирование насосов в дренажных приемках с двумя насосами (по аварии и с целью равномерной выработки моторесурса). При превышении уровня резервный насос включается в помощь основному, когда производительности основного насоса недостаточно;
- сигнализация об аварии и достижении верхнего аварийного уровня в дренажных приемках передается на АРМ диспетчера.

Диспетчеризация системы водоснабжения строится с помощью следующих устройств:

- устройство сбора и передачи данных (УСПД) "ПУЛЬСАР" или аналогичное оборудование;
- счетчиков ХВС с RS485 цифровым выходом (на вводе в здания);
- счетчиков ГВС с RS485 цифровым выходом на вводе в здания);
- счетчиков тепла с RS485 цифровым выходом (на вводе в здания в ИТП).

В проекте применяются кабели с медными жилами, не распространяющие горение при групповой прокладке с пониженным дымо-и газовыделением (исполнение – нг(А)-LS).

Система автоматики котельной обеспечивает автоматическую работу основного и вспомогательного оборудования, а также всех ее систем без присутствия обслуживающего персонала.

Автоматика безопасности котлов обеспечивает прекращение подачи топлива и отключение дутьевых вентиляторов горелок при достижении аварийных значений контролируемых параметров.

Дистанционный контроль (диспетчеризация) за работой основного технологического оборудования котельной выполнен посредством Диспетчерского пульта (ДП).

В помещении котельной установлена система сигнализации по метану (CH₄) и угарному газу (CO), представленная двухпороговым газоанализатором САКЗ-МК-3, а также пожарная и охранная сигнализация.

Предупредительные и аварийные сигналы по загазованности контролируемых помещений передаются в диспетчерскую на пульт (ДП), где высвечиваются указанные параметры и срабатывает звуковая сигнализация.

В котельной на щите управления предусмотрена местная светозвуковая сигнализация в объеме п.15.20 СП 89.13330.2012.

Примечание.

Марки оборудования, изделий и материалы могут быть заменены аналогами.

3.1.2.8. В части систем газоснабжения

Проектной документацией предусматривается строительство надземного газопровода низкого давления от точки подключения в проектируемый газопровод по договору техприсоединения на границе земельного участка до крышной котельной установки, расположенной на кровле жилого дома на отметке 27.300м.

Характеристика источника газоснабжения в соответствии с техническими условиями:

Согласно техническим условиям ПАО «Газпром газораспределение Ростов-на-Дону» источником газоснабжения служит проектируемый подземный газопровод-ввод среднего давления De90 (по отдельному проекту), проложенный до границы территории по адресу: г. Ростов-на-Дону, ул. 20-я Линия, 16/25. Давление газа в точке подключения: максимальное- 0,003 МПа, расчетное - 0,002 МПа.

Расчетные (проектные) данные о потребности объекта капитального строительства в газе:

Для теплоснабжения проектируемого жилого дома, расположенного по адресу: г. Ростов-на-Дону, ул. 20-я Линия, 16/25 проектируется установка крышной БКУ «Uniwarm» V400 мощностью 0,396 МВт.

Газоиспользующее оборудование подобрано на основании теплотехнического расчета.

1. В помещении БКУ устанавливаются конденсационные котлы Geffen MB4.1-99 (99кВт) с дутьевой горелкой предварительного смешения мощностью 99кВт каждый – 4шт.

Согласно паспортным данным на БМК:

- необходимое давление на вводе в котельную -2,0кПа;
- максимальный часовой расход газа на котел – 10,93 м3/ч;
- минимальный часовой расход газа на котел – 2,19 м3/ч;
- максимальный часовой расход газа на котельную -43,72 м3/час.

Помещение БКУ выполнено из сэндвич-панелей, относится к зданиям II степени огнестойкости классом конструктивной пожарной опасности С0, категория помещения Г.

БКУ располагается на крыше жилого здания над помещениями технического этажа на отметке 27,300м.

- по надежности отпуска тепла БКУ относится ко второй (II) категории;
- по надежности электроснабжения - к первой (I) категории;
- режим работы БКУ-автоматизированный, без постоянного обслуживающего персонала с передачей сигналов об аварии на пост охраны жилого дома.

В помещении БКУ предусмотрена установка:

- термозапорного клапана для обеспечения автоматического перекрытия газопровода при повышении температуры в помещении до 65°C;
- электромагнитного запорного клапана, отключающего подачу газа по сигналу датчика системы автоматического контроля загазованности при утечке природного газа и угарного газа;

Газовые горелки котлов оборудованы автоматикой безопасности, обеспечивающей автоматическое отключение подачи топлива при:

- давлении газа в сети ниже минимального (выше максимального);
- повышения температуры воды на выходе из котла;
- прекращении подачи топлива;
- отсутствии тяги в дымоходе;
- исчезновении напряжения питающей сети.

Вентиляция помещения БКУ приточно-вытяжная с естественным побуждением из расчёта 3-х кратного воздухообмена с учётом воздуха на горение. Приток осуществляется через жалюзийные решётки, вытяжка через дефлекторы.

Дымоудаление от котлов осуществляется в общую дымовую трубу Ду200мм.

В качестве легкобросаемых конструкций принято одинарное остекление с толщиной стекла 3 мм из расчёта 0,03 м2 на 1 м3 объёма котельной.

Выход из помещения БКУ предусмотрен непосредственно на кровлю и далее через лестничную клетку наружу здания.

Технические решения по обеспечению учета и контроля расхода газа, применяемых систем автоматического регулирования. Место расположения приборов учета и устройства сбора и передачи данных.

Для измерения общего расхода газа на объект предусматривается установка коммерческого узла учета расхода газа на газопроводе низкого давления. Узел учета расхода газа размещается в металлическом проветриваемом шкафу на границе балансовой принадлежности.

Для учета расхода газа принят измерительный комплекс СМТ-Комплекс G40-2 со встроенной телеметрией стандарта GSM/GPRS, работающем в диапазоне 900/1800 МГц, для передачи данных по каналу в ООО «Газпром межрегионгаз Ростов-на-Дону».

Измерительный комплекс подбирался по максимальным расходам газа на горелки, согласно паспортным характеристикам завода-изготовителя.

Основные технические характеристики узла учета газа.

Максимальный часовой расход газа на объект составляет – 43,72 м3/час, минимальный часовой расход газа на объект составляет – 2,19 м3/час.

Пропускная способность счетчика газа:

При $P_{вх}=0,003$ (0,002) МПа $Q_{min} = 0,4$ м3/час ; $Q_{max} = 72,0$ м3/час.

Электроосвещение УУРГ предусмотрено от проектируемого освещения территории.

Оборудование УУРГ расположено в зоне молниезащиты проектируемого жилого дома.

Для защиты УУРГ от вторичных проявлений молнии металлический корпус и установленное в нем оборудование присоединяются к общему заземляющему устройству основного здания

Обоснование выбора маршрута прохождения газопровода и границ охранной зоны присоединяемого газопровода, а также сооружений на нем

Маршрут прокладки газопроводов выбран с учетом местных условий, с учетом расположения газопотребляющего объекта и техническими условиями на подключение к газораспределительной сети.

Диаметры газопроводов низкого давления приняты согласно гидравлического расчета, выполненного ООО «Проектно-сметное бюро» в 2023 году.

От места подключения в подземный газопровод-ввод Ду90 на границе территории объекта проектируется выход из земли газопровода и дальнейшая его прокладка надземным способом сначала до узла учета расхода газа, далее по опорам ограждения и по проектируемым опорам из труб по границе территории объекта до жилого здания.

Прокладка газопровода низкого давления к крышной БКУ по фасаду здания предусмотрена по простенку шириной не менее 1,5 м и по парапету кровли здания на кронштейнах.

Проектируемый надземный газопровод низкого давления от выход из земли до подключения к патрубкам БКУ запроектирован из металлических труб по ГОСТ 10704-91, монтируется на сварке.

Уклон надземных газопроводов принят не менее 3‰. Температурные деформации газопровода компенсируются за счёт углов поворота, подъёмов и опусков.

Отключающие устройства.

Отключающие устройства и изолирующие соединения предусмотрены на выходе из земли (перед УУРГ), на вводе в БКУ на 1,8м от уровня кровли.

Отключающие устройства приняты с герметичностью затвора не ниже класса В.

Охранная зона.

В соответствии с правилами охраны газораспределительных сетей, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 20.11.2000 г. № 878 и приказом Госгортехнадзора России № 124 от 15.12.2000 г. в целях обеспечения сохранности газораспределительных сетей, а также предотвращения аварий при их эксплуатации, установлен следующий порядок определения границ охранных зон газораспределительных сетей:

□ вдоль трасс наружных газопроводов – в виде территории, ограниченной условными линиями, проходящими на расстоянии двух метров с каждой стороны газопровода.

Технико-экономические показатели:

1. СМТ-Комплекс G40-2 Ду80 -1шт.
2. Подземный газопровод низкого давления ПЭ100 ГАЗ SDR17,6-90x5,2 по ГОСТ Р 58121.2-2018 -1,0м
3. Подземный газопровод низкого давления Д89x3,0 10704-91с «УС»- 1,0м
4. Надземный газопровод низкого давления Д89x3,0 ГОСТ 10704-91-3,0м
5. Надземный газопровод низкого давления Д76x3,010704-91-106,5м.

Обоснование технических решений устройства электрохимической защиты стального газопровода от коррозии.

Электрохимическая защита проектируемых газопроводов не требуется.

Врезка в подземный полиэтиленовый газопровод. Проектируемый газопровод – надземный.

Надземные газопроводы окрасить в желтый цвет краской, лаком или эмалью для наружных работ по двум слоям грунтовки.

Перечень мероприятий по обеспечению безопасного функционирования объектов системы газоснабжения, в том числе описание и обоснование проектируемых инженерных систем по контролю и предупреждению возникновения потенциальных аварий, систем оповещения и связи

ПРОМЫШЛЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ.

В соответствии с требованиями постановления Правительства РФ от 29.10.2010г. № 870 «Об утверждении технического регламента о безопасности сетей газораспределения и газопотребления» проектируемый объект, транспортирующей природный газ к газоиспользующему оборудованию газифицируемых зданий - с давлением, не превышающим 1,2 МПа, относится к сети газопотребления

В соответствии с приложением 2, Федерального закона от 21.07.1997 г. № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов», объект классифицируется как III класс опасности опасных производственных объектов.

Уровень ответственности газопроводов и сооружений – II нормальный.

В ходе строительства опасного производственного объекта необходимо выполнить следующие мероприятия:

-отклонения от проектной документации в процессе строительства не допускаются;

-в процессе строительства, реконструкции опасного производственного объекта организация, разработавшая соответствующую документацию, в установленном порядке осуществляет авторский надзор.

Продолжительность эксплуатации надземных стальных газопроводов должна составлять 50 лет, для УУРГ и котлов согласно требований производителя. После чего необходимо проведение технического диагностирования с целью определения технического состояния и установления ресурса его дальнейшей эксплуатации на основании проведенной экспертизы.

Законченный строительством газопровод испытывают на герметичность воздухом. Испытание на герметичность наружных газопроводов следует производить после установки отключающей арматуры: надземный газопровод низкого давления - 0,3 МПа в течение 1ч.

1.Требования промышленной безопасности к строительству опасного производственного объекта.

Технические устройства, в том числе иностранного производства, применяемые при проектировании данного опасного производственного объекта, сертифицированы на соответствие требованиям технических регламентов.

Отклонения от проектной документации в процессе строительства ОПО не допускаются. Изменения, вносимые в проектную документацию на строительство опасного производственного объекта, подлежат экспертизе проектной документации в соответствии с законодательством Российской Федерации о градостроительной деятельности.

В процессе строительства ОПО в установленном порядке осуществляется авторский надзор.

2. Проектом определены основные требования к опасному производственному объекту при эксплуатации для организаций, эксплуатирующих опасный производственный объект и для работников опасного производственного объекта согласно положений Федерального закона № 116-ФЗ с изменениями на 29.12.2022г, других федеральных законов, принимаемых в соответствии с ними нормативных правовых актов Президента Российской Федерации, нормативных правовых актов Правительства Российской Федерации, а также федеральных норм и правил в области промышленной безопасности.

3.1.2.9. В части организации строительства

Участок проектирования располагается в центральной части г. Ростова-на-Дону, в Пролетарском административном районе.

Рельеф участка спокойный с падением рельефа с севера на юг. Тип грунтовых условий - непросадочный. Растительный слой отсутствует (согласно инженерно-геологическим изысканиям, выполненные ООО «Южгеоспецпроект» №08/2023-ИГИ в 2023г.).

Территория проектируемого здания ограничена:

- с севера и запада – существующая жилая застройка;
- с востока – ул. 20-я линия;
- с юга – ул. Мурлычева.

Категория земель – земли населенных пунктов.

Земельный участок свободен от зданий, сооружений и инженерных коммуникаций.

Проектируемое жилое здание – средней этажности (5-8).

Строительная система здания – монолитный железобетон.

В проекте приняты цельные ж/б сваи С160.35-СВ6.

Фундамент жилого дома монолитный ж/б толщиной 900 мм.

Фундамент подземной парковки в осях 4-7 / А-Н монолитный ж/б толщиной 500 мм. В данный фундамент интегрирован фундамент башенного крана QTZ-160 размером 7000x7000x2000 мм.

Перекрытия монолитные, железобетонные. Толщина плит перекрытий 220 мм.

Стены подземной части монолитные, железобетонные толщиной 300 мм.

Диафрагмы жесткости монолитные, железобетонные толщиной 200 мм.

Пилоны монолитные, железобетонные толщиной 200 мм, 250 мм.

Колонны монолитные, железобетонные толщиной 500x500 мм.

Наружные стены – из газоблока толщиной 300 мм, облицованных кирпичом толщиной 120 мм.

Кровля плоская из наплавляемых материалов.

На крыше здания устанавливается блочная газовая котельная.

В качестве шпунтового ограждения котлована применяется труба 219x7, 325x8 L=11...13м по ГОСТ10704-91. Сваи шпунтового ограждения № 142...146, № 293...311 выполняются с заполнением бетоном кл. В20. По верху шпунтовых свай, заполняемых бетоном, выполняется обвязочный ростверк из бетона В20 сечением 500x500мм

Шаг шпунтовых свай принят 500 мм.

Резервуар накопительный дождевых стоков (поз. 2)

Представляет собой стеклопластиковый резервуар заводского изготовления, устанавливаемый на монолитную ж/б фундаментную плиту, толщиной 300 мм по бетонной подготовке 100 мм.

В качестве шпунтового ограждения котлована применяется Труба 219x7 L=11м по ГОСТ10704-91. Шаг шпунтовых свай принят 500 мм.

Подъезд к площадке строительства будет производиться с ул. Мурлычева и с ул. 20-я линия.

Производство работ предусматривается в границах отведенного участка и в использовании для строительства земельных участков вне земельного участка, предоставляемого для строительства ОКС нет необходимости.

В подготовительный период строительства проектом организации строительства предусмотрено:

вынос на площадку геодезической разбивочной основы для строительства с устройством не менее 3-х рабочих реперов в соответствии с СП 126.13330.2017;

вырубка зеленых насаждений, попадающих в зону застройки в соответствии с законодательством РФ с составлением акта восстановительной стоимости зеленых насаждений;

установка временного ограждения строительной площадки из профлиста по металлическим стойкам, высотой не менее 2,2 м в соответствии с ГОСТ 58967-2020. Со стороны ул. Мурлычева и ул. 20-я линия выполнить устройство защитного козырька для прохода рабочих;

устройство временной дороги с покрытием из бетонных плит ПДП-3,0x1,75. Плиты укладывать на подготовленное песчаное основание толщиной 150 мм;

установка временного поста охраны из блок-контейнера в месте въезда на строительную площадку;

установка временных отдельно стоящих блок-контейнеров строителей.;

в связи с невозможностью установить бытовые помещения рабочих за пределами опасной зоны падения груза необходимо предусмотреть устройство временной закрытой галереи из металлоконструкций прокатного профиля. Верх галереи и фасад со стороны котлована закрыть профлистом высокого профиля;

обеспечение строительной площадки электроэнергией осуществлять от существующих сетей электроснабжения, расположенных на выделенном под строительство земельном участке;

устройство временного освещения строительной площадки из светодиодных энергосберегающих прожекторов, которые устанавливаются на ж/б или металлические опоры. Кабель освещения прокладывается надземно по опорам освещения и временному ограждению;

вода для хозяйственно-бытовых, производственных и нужд пожаротушения от существующих сетей водоснабжения, расположенных на выделенном участке под строительство (точка подключения со стороны ул. Мурлычева);

сбор хозяйственно-бытовых сточных вод выполнять в баках накопителях туалетов и душевых кабин. Хозяйственно-бытовые сточные воды откачивать ассенизаторскими машинами с последующим вывозом на канализационные очистные сооружения;

- установка пожарного щита в соответствии с требованиями Постановления правительства РФ от 16.09.2020 г. № 1479;

- установка щита паспорта объекта в месте въезда на строительную площадку с указанием наименования объекта, наименованием Заказчика, контактов подрядной строительной организации, а также схемы расположения временных дорог, площадок и элементов пожаротушения;

- установку контейнеров для сбора строительного мусора и твердых бытовых отходов. Все образуемые отходы необходимо своевременно вывозить на лицензированный полигон ТБО. Складирование отходов навалом на грунте запрещается;

- установка дорожных знаков безопасности для организации безопасного движения легковых и грузовых машин в период строительства;

- установка пункта мойки колес с оборотной системой водоснабжения типа «Мойдодыр» в месте выезда грузовых машин с территории строительной площадки.

В основной период строительства проектом организации строительства предусмотрено:

- строительство жилого дома (поз. 1);

- строительство резервуара накопительного дождевых стоков (поз. 2);

- прокладка наружных инженерных коммуникаций;

- благоустройство территории.

Строительство жилого дома (поз. 1) производится в следующей последовательности:

устройство шпунтового ограждения котлована;

Погружение шпунта выполняется вибропогружателем «Movax» на базе экскаватора JCB-JS220.

Заполнение труб бетонной смесью производится непосредственно из автобетоносмесителя.

Опалубочные и арматурные работы при устройстве монолитного железобетонного ростверка производятся вручную.

погружение свай методом вдавливания сваевдавливающей установки TITAN DTZ320;

разработка котлована под ростверк башенного крана гусеничным экскаватором JCB-JS220 с объемом ковша 1,2 м³;

водопонижение УГВ в зоне строительства ростверка башенного крана погружными насосами ГНОМ 6-10;

устройство монолитного ж/б ростверка башенного крана автокраном KC-45717A-1P;

установка башенного крана;

разработка котлована под подземные конструкции жилого дома и подземной автопарковки гусеничным экскаватором JCB-JS220 с объемом ковша 1,2 м³;

водопонижение УГВ по контуру всего котлована погружными насосами ГНОМ 6-10;

устройство монолитного ж/б ростверка и фундамента жилого дома башенным краном QTZ-160 и стационарным бетононасосом Cifa PC 506/309;

устройство монолитных ж/б стен, колонн и перекрытий подземной части башенным краном QTZ-160 и стационарным бетононасосом Cifa PC 506/309;

гидроизоляция бетонных конструкций;

обратная засыпка пазух котлована вручную виброплитами TSS-VP80TL;

устройство монолитных ж/б стен, колонн и перекрытий надземной части башенным краном QTZ-160 и стационарным бетононасосом Cifa PC 506/309;

кладка стен и перегородок;

устройство кровли;

монтаж крышной котельной башенным краном QTZ-160;

устройство вентилируемых фасадов с фасадных люлек;
монтаж окон;
прокладка внутренних инженерных коммуникаций;
отделочные работы;
монтаж дверей.

Строительство резервуара дождевых стоков (поз. 2) выполнятся в следующей последовательности:

устройство шпунтового ограждения котлована;

Погружение шпунта выполнятся вибропогружателем «Мовах» на базе экскаватора JCB-JS220.

разработка котлована гусеничным экскаватором JCB-JS220 с объемом ковша 1,2 м³;

устройство монолитной ж/б фундаментной плиты башенным краном QTZ-160;

гидроизоляция бетонных конструкций;

монтаж резервуара заводского изготовления башенным краном QTZ-160;

обратная засыпка пазух котлована вручную виброплитами TSS-VP80TL.

Прокладка наружных инженерных коммуникаций открытым способом выполнятся в следующей последовательности:

- разработку траншей и котлованов осуществлять экскаватором-погрузчиком JCB-4CX с объемом ковша 0,25 м³;

- монтаж бетонных колодцев автокраном КС-45717А-1Р;

- монтаж труб вручную и автокраном КС-45717А-1Р;

- прокладка кабелей вручную;

- гидравлическое испытание участков напорной сети;

обратная засыпка пазух котлована вручную виброплитами TSS-VP80TL.

Благоустройство территории выполнятся в следующей последовательности:

- устройство асфальтобетонных покрытий грейдером ДЗ-98, экскаватором-погрузчиком JCB-4CX, асфальтоукладчиком VOGELE SUPER 1600-2 и вручную;

- устройство газонов.

В ПОС разработаны мероприятия:

- по обеспечению контроля качества строительных и монтажных работ, а также поставляемых на площадку конструкций и материалов в соответствии с требованиями СП 48.13330-2019, СП 45.13330-2017, СП 70.13330-2012, ГОСТ 18105-2018.

- по безопасному производству работ в соответствии с требованиями Приказ Минтруда России от 11.12.2020 N 883н, Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 16.11.2020 № 782н, Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 02.12.2020 № 849н, Приказ Минтруда России от 28 октября 2020 г. № 753н, Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 27.11.2020 № 835н, СП 12-136-2002, Постановление Правительства РФ от 16.09.2020 N 1479 "О противопожарном режиме в Российской Федерации", Приказ Ростехнадзора от 26.11.2020 N 461;

- по безопасному ведению работ краном, в местах, где опасная зона выходит за ограждение строительной площадки в соответствии с требованиями Приказа Ростехнадзора от 26.11.2020 N 461.

- по организации мониторинга за состоянием зданий и сооружений, расположенных в непосредственной близости от строящегося объекта, земляные, строительные, монтажные и иные работы на котором могут повлиять на техническое состояние и надежность таких зданий и сооружений в соответствии с требованиями СП 305.1325800.2017 и ГОСТ 31937-2011;

В соответствии с МДС 12-46.2008 п.п. 4.17 продолжительность строительства задана заказчиком директивно и составляет 18 месяцев, в том числе 1.0 месяц подготовительного периода.

3.1.2.10. В части мероприятий по охране окружающей среды

Участок проектирования в центральной части г. Ростова-на-Дону, в Пролетарском административном районе.

Территория проектируемого здания ограничена: с севера и запада – существующая жилая застройка; с востока – ул. 20-я линия; с юга – ул. Мурлычева.

Кадастровый номер участка – КН 61:44:0031569:350. Категория земель – земли населенных пунктов. Земельный участок расположен в территориальной зоне реформирования смешанной застройки Ж-4/7/10 подзона А. Основной вид разрешённого использования, согласно градостроительному плану земельного участка ГПЗУ №РФ-61-3-10-0-00-2023-1406-0 от 28.07.2023г. – размещение многоквартирных домов этажностью не выше восьми этажей; благоустройство и озеленение; размещение подземных гаражей и автостоянок; обустройство спортивных и детских площадок, площадок для отдыха; размещение объектов обслуживания жилой застройки во встроенных, пристроенных и встроенно-пристроенных помещениях многоквартирного дома, если общая площадь таких помещений в многоквартирном доме не составляет более 20% общей площади помещений дома.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, а также значения фоновых концентраций на рассматриваемой территории согласно справке, выданной ФГБУ «Северо-Кавказское УГМС» № 1/1-17/2997 от 01.06.2020 г.

В соответствии с письмом ООО «Фирма «Кристина» СЗ» № 2-8544 от 19.09.2023 г., на земельном участке, кадастровый номер 61:44:0031569:350, находящемся по адресу: г. Ростов-на-Дону, ул. 20-я линия, 16/25, зеленые насаждения отсутствуют.

Согласно ведомости объемов земляных масс, имеется избыток грунта, подлежащий вывозу на полигон. Также имеется избыток плодородного грунта, который используется по усмотрению заказчика.

Лабораторные исследования проб почво-грунтов, отобранных на участке изысканий, проводились аккредитованным лабораторным центром ООО «ЭкоДело». Анализ лабораторных исследований показал, что исследованный образец почво-грунтов по физико-химическим, микробиологическим и паразитологическим показателям соответствует требованиям СанПиН 1.2.3685-21.

Проектируемый жилой дом состоит из двух секций с максимальными размерами в осях 46,72 x 20,78 м. Вход в жилую часть здания запроектирован с восточного фасада. Этажность жилого дома – в осях 1-4/В-М - 8, в осях 1-4/А-В - 5.

На первом этаже жилого дома запроектировано: помещение электрощитовой с выходом в поэтажный внеквартирный коридор; входной узел; жилые квартиры; на отм. -1,320 – помещения общественного назначения. В подземной части на отм. -5,100 запроектирована автостоянка на 45 машино-мест.

Источником теплоснабжения жилой части является блочная котельная установка (БКУ) Uniwarm V400 с 4 котлами конденсатными водогрейными Gefgen MB 4.1-(99 кВт), общей тепловой мощностью по 396 кВт, устанавливаемая над покрытием техэтажа жилого дома. Отопление помещений автостоянки не предусматривается.

В жилой части предусмотрена приточно-вытяжная естественная вентиляция. На подземной автостоянке предусмотрена приточно-вытяжная механическая вентиляция.

Источником хозяйственно-питьевого водоснабжения служит существующий водопровод, расположенный по ул. Мурлычева Ду500мм.

Проектом водоотведения предусматривается размещение сетей канализации в границах территории проектируемой застройки. Сброс хозяйственно-бытовой канализации будет производиться согласно ТУ в сеть Д200 мм по адресу ул. Мурлычева 23/13. Точка подключения – на границе земельного участка.

Запроектирована самотечная ливневая канализация, отводящая дождевые стоки от здания и площадки проектирования в емкость. Проектом принят к установке аккумулирующий резервуар размером 2400x6120, объемом $V = 23$ м³ производства ООО «Стеклокомпозит».

Период строительства

Факторами воздействия на атмосферу при проведении строительно-монтажных работ является поступление загрязняющих веществ в атмосферу в результате выполнения следующих технологических операций: при перемещении инертных материалов; при проведении окрасочных сварочных и газосварочных работ; при укладке асфальтобетонной смеси; при эксплуатации строительной техники.

В атмосферу в процессе строительства (18 месяцев) проектируемого объекта могут поступить 14 загрязняющих веществ (из них 4 – твердые, 10 – газообразные и жидкие) от 7 неорганизованных источников загрязнения атмосферного воздуха.

Общее количество загрязняющих веществ, которые могут поступить в атмосферный воздух в период строительства, составит 1,587631 т/период строительства, в том числе твердые – 0,041582 т/период строительства, газообразные и жидкие – 1,546049 т/период строительства.

Для определения величин предельно допустимых выбросов ЗВ, поступающих в атмосферный воздух в период строительства, выполнен расчет приземных концентраций загрязняющих веществ. Расчет выполнен программой УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 4.70, входящей в перечень согласованных программ.

Расчет проведен с учетом максимальной мощности выбросов всех загрязняющих веществ.

Расчет рассеивания проводился для контрольных точек РТ1 – РТ20 на границе ближайшей существующей жилой застройки.

По результатам расчета рассеивания ЗВ в атмосфере в период строительства отмечается следующее: отсутствует превышение критериев загрязненности атмосферного воздуха населенных мест (1 ПДК) по всем выбрасываемым веществам на нормируемых территориях, что соответствует гигиеническим требованиям указанным в Разделе I СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

В период производства работ по строительству жилого дома источниками шума будут выступать источники постоянного шума (строительная техника) и источник непостоянного шума (проезд автотранспорта).

Для установления уровней звукового давления от источников шума, проведены акустические расчеты в расчетных точках на границе ближайшей существующей жилой застройки.

Расчет акустического воздействия проведен с учетом ограждения строительной площадки из профлиста, высотой 2,2 м.

Расчетные значения шума при строительстве объекта в дневное время суток не превышают предельно допустимые уровни, что соответствует требованиям СанПиН 1.2.3685-21.

Строительные отходы и отходы ТКО, вывозятся региональным оператором ООО «ГК «Чистый город» по обращению с отходами в зоне деятельности Мясниковского МЭОК (лицензия от 14.07.2022 г. № Л020-00113-61/00115351).

На период строительства будет образовываться 15 видов отходов в количестве 17086,165 т/период, из которых: третьего класса опасности – 1 (0,816 т/период); четвертого класса опасности – 4 (42,042 т/период); пятого класса опасности – 10 (17043,307 т/период).

Период эксплуатации

В процессе эксплуатации объекта источниками выбросов ЗВ в атмосферный воздух будут выступать: дымовая труба котельной; вентиляционная система из подземной автостоянки на 45 м/м; проезд автотранспорта (мусоровоз, ассенизационная машина); резервуар дождевых стоков.

В атмосферу в процессе эксплуатации жилого дома могут поступить 13 загрязняющих веществ (из них 11 – газообразные и жидкие и 2 твердые) от 2 организованных и 2 неорганизованных источников загрязнения атмосферного воздуха.

Суммарный максимально-разовый выброс загрязняющих веществ при функционировании жилого дома составит 0,0746531 г/сек. Валовый выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух составит – 0,864129 т/год.

Для определения величин предельно допустимых выбросов ЗВ, поступающих в атмосферный воздух в период строительства, выполнен расчет приземных концентраций загрязняющих веществ. Расчет выполнен программой УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 4.70, входящей в перечень согласованных программ.

Расчет проведен с учетом максимальной мощности выбросов всех загрязняющих веществ.

Расчет рассеивания проводился для контрольных точек РТ1 – РТ20 – на границе существующей жилой застройки.

Расчеты рассеивания выбросов ЗВ для периода эксплуатации, поступающих в атмосферу, показали, что при этом для всех загрязняющих веществ и групп суммации веществ (с учетом фоновое загрязнение атмосферного воздуха), создаваемые концентрации как на границе существующей жилой застройки, так и в любой другой точке выбранного расчетного прямоугольника не превышают 1,0 ПДК установленных санитарно-гигиенических нормативов СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

В качестве источников шума на период эксплуатации рассматриваются источники постоянного шума (вентиляционная система подземной автостоянки, крышная котельная) и непостоянного шума (работа ассенизационной машины, мусоровоза, въезд на подземную парковку).

Для установления уровней звукового давления от источников шума проведены акустические расчеты в расчетных точках на границе ближайшей существующей жилой застройки.

Звукоизоляция наружных и внутренних ограждающих конструкций обеспечивает снижение звукового давления от внешних источников шума.

Снижение структурного шума от работы лифтовых установок достигнуто установкой под приводы лифтов амортизаторов. Шахты лифтов примыкают непосредственно к лестничной клетке.

Работа противодымной вентиляции в расчете шума не учитывалась, т.к. система работает исключительно при пожаре.

Осевые вентиляторы не целесообразно учитывать как ИШ.

Расчетные значения шума при эксплуатации объекта не превышают предельно-допустимые уровни в дневное и ночное время, что соответствует требованиям СанПиН 1.2.3685-21.

ТКО, вывозятся региональным оператором ООО «ГК «Чистый город» по обращению с отходами в зоне деятельности Мясниковского МЭОК (лицензия от 14.07.2022 г. № Л020-00113-61/00115351).

На период эксплуатации будет образовываться 7 видов отходов в количестве 68,343 т/год, из которых: четвертого класса опасности – 3 (65,208 т/год); пятого класса опасности – 4 (3,135 т/год).

Проектом предусмотрен ряд мероприятий по минимизации воздействия на окружающую среду в период строительства.

Произведен расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу на период проведения строительных работ и за размещение отходов согласно Постановления Правительства РФ от 13.09.2016 № 913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах».

3.1.2.11. В части пожарной безопасности

Рассматриваемый объект: «Жилой дом с помещениями общественного назначения и подземной автостоянкой по ул. 20-я линия 16/25 в г. Ростове-на-Дону» (далее – объект, жилой дом).

Участок строительства, площадью 0,2525 га, расположен в г. Ростова-на-Дону, в Пролетарском районе, по ул. 20-Линия, 16/25, пересечение с ул. Мурлычева и ограничен:

- с юга - ул. Мурлычева;
- с востока - ул. 20-я Линия;
- с запада - существующая застройка;
- с севера - существующая застройка.

Подъезд пожарной техники к площадке размещения проектируемого объекта предусмотрен по городским автодорогам ул. 20-я Линия и ул. Мурлычева.

Противопожарные расстояния до существующих зданий и сооружений составляют:

- с северной стороны – расстояния, от проектируемого жилого дома, до существующих зданий и строений индивидуальной жилой застройки (одно- двухэтажные индивидуальные жилые дома, а также хозяйственные

постройки III, IV степеней огнестойкости, классов конструктивной пожарной опасности С2) составляют не менее 6 метров, в отступление от требований п. 4.3, табл. 1 СП 4.13130.2013

- с восточной стороны – в пределах максимальных противопожарных расстояний согласно требованиям п. 4.3, табл. 1 СП 4.13130.2013, от проектируемого жилого дома, отсутствуют проектируемые и существующие здания и сооружения, расстояния до существующих многоквартирных жилых домов принято не менее 25 метров;

- с южной стороны – в пределах максимальных противопожарных расстояний согласно требованиям п. 4.3, табл. 1 СП 4.13130.2013, от проектируемого жилого дома, отсутствуют проектируемые и существующие здания и сооружения, расстояния до существующих индивидуальных жилых домов, зданий общественного назначения принято не менее 23 метров;

- с западной стороны – расстояния, от проектируемого жилого дома, до существующих зданий и строений индивидуальной жилой застройки (одно- двухэтажные индивидуальные жилые дома, а также хозяйственные постройки III, IV степеней огнестойкости, классов конструктивной пожарной опасности С2) составляют не менее 5 метров, в отступление от требований п. 4.3, табл. 1 СП 4.13130.2013

Для обоснования сокращения противопожарных расстояний между зданием проектируемого объекта и существующими зданиями индивидуальной жилой застройки на соседних участках с северной и западной сторон, согласно требованиям п. 4.3, прил. А СП 4.13130.2013, невозможность распространения пожара подтверждена расчетом локальных плотностей радиационных тепловых потоков при возможном пожаре в помещениях объекта, а также в зданиях (строениях) существующих индивидуальных жилых домов. На основании рассмотренных сценариев допускается сокращение требуемых противопожарных расстояний между проектируемым и существующими зданиями, до показателей принятых проектом.

Фактические, принятые проектом противопожарные расстояния, между проектируемым зданием и существующими зданиями, обеспечивают нераспространение пожара между зданиями, что соответствует требованиям п. 1 ст. 69 Федерального закона от 22.07.2008 года № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», и п. 4.3, табл. 1, СП 4.13130.2013.

Подъезд пожарной техники к площадке размещения проектируемого объекта предусмотрен по городским автодорогам ул. 20-я Линия и ул. Мурлычева.

Проектными решениями подъезды и проезды пожарной техники с возможностью установки на работу основных и специальных пожарных автомобилей предусмотрены с одной продольной (восточной) стороны по внутриворотовому проезду и одной поперечной (южной) стороны с ул. Мурлычева.

Ширина проезда для пожарной техники предусмотрена не менее 4,2 м, что удовлетворяет требованиям п. 8.1.4 СП 4.13130.2013.

Продольный проезд тупиковый, длиной не более 150 м, без устройства разворотной площадки, размерами не менее 15х15 м, в отступление от требований п. 8.1.11 СП 4.13130.2013, но с возможностью сквозного проезда через технологические ворота установленные со стороны ул. Мурлычева.

Также имеется локальное уменьшение расстояния от наружной стены объекта до внутреннего края продольного проезда (не менее 1,5 метра).

Расстояния от внутреннего края проездов, до стен здания проектируемого объекта предусмотрены 5-8 метров, (за исключением локального увеличения не более 1,5 м), согласно требованиям п. 8.1.6 СП 4.13130.2013.

Конструкция дорожной одежды проездов для пожарной техники (в том числе части тротуаров, включаемые в общую ширину проездов), предназначенные для проезда пожарной техники, рассчитана на нагрузку от основных и специальных пожарных автомобилей, не менее 16 тонн на ось, что обеспечивает выполнение требований п. 8.1.7 СП 4.13130.2013.

Расположение проездов для пожарной техники принято с учетом этажности, функционального назначения и объемно-планировочных решений зданий объекта. Пожарные проезды и подъездные пути для пожарной техники совмещены с функциональными проездами, что не противоречит ст. 90 Федерального закона от 22.07.2008 года № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

С учетом отступлений от требований разд. 8.1 СП 4.13130.2013 по устройству подъездов и проездов для пожарной техники, для объекта, согласно требованиям п. 8.1.3 СП 4.13130.2013, разработан План тушения пожара и проведения аварийно-спасательных работ, согласованный в установленном порядке с территориальным подразделением пожарной охраны, утвержденный начальником Ростовского местного пожарно-спасательного гарнизона.

Источником водоснабжения являются кольцевые городские сети диаметром 500 мм, пролегающие по ул. Мурлычева, согласно технических условий, выданных АО «Ростовводоканал» № 3839 от 21.08.2023 года для водоснабжения объекта для нужд пожаротушения, а также письма о корректировке № 4024 от 06.09.2023 года.

Расход воды на наружное пожаротушение, согласно п. 5.4 СП 8.13130.2020 принят по наибольшему требуемому расходу на наружное пожаротушение для запроектированных пожарных отсеков.

Расход воды на наружное пожаротушение здания проектируемого жилого дома, согласно п. 5.2. табл. 2 СП 8.13130.2020, (для здания класса Ф1.3 с числом этажей от 2 до 12, строительным объемом от 25000 до 50000 м³, фактический объем составляет 26182,4 м³), принят не менее 20 л/с. В соответствии с требованиями п. 5.12 СП 8.13130.2020 года требуемый расход воды на наружное пожаротушение для встроеной подземной автостоянки – не менее 20 л/с.

Для водоснабжения объекта для нужд наружного пожаротушения проектом предусмотрено использование не менее чем двух существующих пожарных гидрантов. Согласно письма ГУ МЧС России по Ростовской области №

В-22-33-156 от 08.08.2023 года, пожарные гидранты расположены по адресам: ул. Мурлычева, 16, и ул. Мурлычева, 24.

Пожарные гидранты, расположены на расстоянии не более 200 м с учетом прокладки пожарных рукавов по дорогам с твердым покрытием, согласно требований СП 8.13130.2020.

Для ориентирования и быстрого нахождения пожарных гидрантов личным составом подразделений пожарной охраны предусмотрена установка флуоресцентных светоотражающих указателей типового образца в соответствии с требованиями ГОСТ Р 12.4.026-2001, с нанесенными индексами «ПГ» и цифровым значением расстояния в метрах от указателя. Указатели мест расположения ПГ размещаются на высоте 2 - 2,5 м на углах здания, что удовлетворяет требованиям СП 8.13130.2020.

Продолжительность тушения пожара принята не менее 3 часов, согласно п.5.17 СП 8.13130.2020.

Проектируемый жилой дом, согласно письма ГУ МЧС России по Ростовской области № В-22-33-156 от 08.08.2023 года, территориально расположен в районе выезда 2 пожарно-спасательной части ФГКУ «2 ПСО по Ростовской области».

Размещение объекта защиты в районе выезда территориального подразделения пожарной охраны, соответствует требованиям п. 1 ст. 76 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности». Время прибытия пожарных подразделений к проектируемому объекту не превышает 10 минут.

Проектируемый объект представляет собой многоквартирный двухсекционный жилой дом переменной этажности, со встроенно-пристроенными объектами общественного назначения и подземной автостоянкой.

Пожарно-техническая характеристика:

Степень огнестойкости – II.

Класс конструктивной пожарной опасности – СО.

Уровень ответственности здания – II (нормальный).

Степень огнестойкости крышной котельной – III.

Классы функциональной пожарной опасности помещений (групп помещений, пожарных отсеков), размещаемых в зданиях объекта, определены согласно требований ст. 32 Федерального закона от 22.07.2008 года № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Классы функциональной пожарной опасности объекта капитального строительства:

- многоквартирный жилой дом - Ф 1.3;
- встроенные помещения общественного назначения (помещения обслуживания жилой застройки) - Ф 3.5;
- технические помещения для обеспечения жизнедеятельности и функционирования проектируемого объекта, крышная блочно-модульная котельная - Ф 5.1;
- подземная автостоянка - Ф 5.2.

Категория по взрывопожарной и пожарной опасности подземной автостоянки - В2.

Категория по взрывопожарной и пожарной опасности крышной котельной - Г.

Пожарно-техническая высота – не более 28 метров (согласно требований СП 1.13130.2020, СП 54.13330.2022).

Проектируемый жилой дом состоит из двух секций с максимальными размерами в осях 46,720x20,780 м. Вход в жилую часть здания запроектирован с восточного фасада.

Этажность жилого дома:

- в осях 1-4/В-М – 8 этажей,

- в осях 1-4/А-В – 5 этажей.

Количество этажей:

- в осях 1-4/В-М – 9 этажей,

- в осях 1-4/А-В – 6 этажей.

В подземном этаже на отм. –5,100 расположена одноэтажная встроенная подземная автостоянка на 45 парк/мест в том числе одно для МГН М4 и четыре места для МГН М1-М3. Подземная автостоянка оборудована закрытой рампой со стенами и покрытием, защищающими ее от атмосферных осадков. Рампа не изолирована от помещения хранения автомобилей, не отделена противопожарными и противодымными преградами, препятствующими распространению дыма и огня через рампы в помещения хранения.

Помещения инженерно-технического назначения, имеющие выход в помещения для хранения автомобилей, отделены противопожарными перегородками 1-го типа с заполнением проемов противопожарными дверями 2-го типа (EI 30).

В проектируемом жилом многоквартирном доме, техпространство на отм.-2,080, +12,620 и +24,940 предназначено для прокладки инженерных коммуникаций.

На первом этаже располагаются помещения входного узла жилого дома, запроектировано помещение электрощитовой с выходом в вестибюль. Все категорируемые помещения оборудованы противопожарными дверями 2-го типа (EI 30).

Входной узел жилого дома состоит из вестибюля с воздушно-тепловой завесой, коридора и лестнично-лифтовых узлов.

На первом этаже располагается 6 квартир в осях 1-4/Д-М. Четыре двухкомнатные и две трехкомнатные. В осях 1-4/А-Г – помещения общественного назначения.

На типовом этаже (2-4) располагается 12 квартир, 4 трехкомнатные и 8 двухкомнатных.

На пятом этаже в осях 1-4/В-М 10 квартир, 2 трехкомнатные и 8 двухкомнатных. В осях 1-4/А-В предусмотрено техническое пространство для прокладки инженерных коммуникаций.

На 6,7 и 8 этажах в осях 1-4/В-М 9 квартир, 3 трехкомнатные и 6 двухкомнатных.

В каждой квартире предусмотрены летние помещения – лоджии или балконы. Все квартиры обеспечены аварийными выходами на лоджии с простенками не менее 1,2 м.

Общая площадь квартир на этаже (для обеих секций) не более 650 м².

В каждой секции жилого дома предусмотрена одна лестничная клетка типа Л1, ширина лестничного марша – 1150 мм.

Выходы из квартир предусмотрены в коридор шириной 1,85 м, ведущий через лифтовый холл (используемый в качестве пожаробезопасной зоны) с подпором воздуха и в лестничную клетку Л1.

Поэтажные коридоры защищаются вытяжной противодымной вентиляцией.

Для эвакуации МГН, в случае пожара, на каждом этаже каждой секции предусмотрены пожаробезопасные зоны 1-го типа в лифтовом холле.

Каждая секция оборудована лифтом грузоподъемностью 630 кг, с режимом «перевозка пожарных подразделений» размер кабины - 2,1х1,1м (ширина), с дверью кабины шириной 900мм, скоростью движения 1,0 м/сек. Двери шахт лифтов противопожарные 1 типа EI 60.

На кровле здания предусмотрено устройство автоматизированной крышной блочной котельной установки «Uniwarm V 400» (либо иной с аналогичными характеристиками) являющейся комплектным изделием. Крышная блочная котельная установка прямоугольная, 8,00 х 2,4 м в плане, устанавливается на армированную бетонированную площадку высотой не менее 0,3 м на крыше здания на отм. 27,300м. на крыше по оси 2-3 в осях Ж-Д и имеет выход на кровлю здания и выход на улицу через помещение лестничной клетки.

Под помещением крышной котельной расположены помещения технического этажа.

В крышной котельной предусмотрена автоматическая модульная установка пожаротушения (модули порошкового пожаротушения).

Проектные решения по обеспечению пожарной безопасности крышной котельной приняты согласно требований разд. 6.9 СП 4.13130.2013, СП 89.13330.2016.

Проектом принята II степень огнестойкости, класс конструктивной пожарной опасности С0, что обеспечивает выполнение требований ч.1 и ч.5 ст. 87 Федерального закона от 22.07.2008 года № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

В соответствии с требованиями ч. 2 ст. 87, табл. 21 ФЗ № 123 от 22.07.2008 года «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», фактические пределы огнестойкости строительных конструкций здания проектируемого жилого дома приняты не ниже нормируемых для II-й степени огнестойкости.

В соответствии с ч. 6 ст. 87 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», классы пожарной опасности строительных конструкций приняты не ниже нормируемых для зданий С0 класса конструктивной пожарной опасности в соответствии с табл. 22 № 123-ФЗ от 22.07.2008 года «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

В проектируемом здании предусмотрено разделение на 2 пожарных отсека:

1 пожарный отсек - надземная жилая часть со встроенными помещениями общественного назначения с площадью этажа не более 2500 м².

2 пожарный отсек - встроенная одноэтажная подземная автостоянка на 45 м/м для легковых автомобилей, площадью этажа не более 3000 м².

Деление на пожарные отсеки предусмотрено техническим пространством с устройством противопожарных перекрытий не 2-го типа (REI 60), согласно требований п. 4.4 СП 113.13330.2016.

Заполнение проемов в противопожарных преградах предусмотрено согласно требований табл. 23 Федерального закона от 22.07.2008 года № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Конструктивное исполнение строительных элементов здания проектируемого объекта не приводит к скрытому распространению горения (ч. 1 статья 137 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»). Предел огнестойкости узлов крепления и сочленения строительных конструкций между собой принимается не ниже минимального требуемого предела огнестойкости стыкуемых строительных элементов (ч. 2 статья 137 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»).

Узлы пересечения ограждающих строительных конструкций кабелями, трубопроводами и другим технологическим оборудованием имеют огнестойкости не ниже требуемых пределов, установленных для этих конструкций (ч. 4 статья 137 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»).

Места сопряжения противопожарных стен, перекрытий и перегородок с другими ограждающими конструкциями имеют предел огнестойкости не менее предела огнестойкости сопрягаемых преград (ч. 6 ст. 88 № 123-ФЗ от 22.07.2008 года, «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»).

Пределы огнестойкости строительных конструкций, участвующие в общей устойчивости и геометрической неизменяемости здания, соответствуют требованиям табл. 21, ст. 87 № 123-ФЗ «Технический регламент о

требованиях пожарной безопасности». Пределы огнестойкости заполнения проёмов (дверей, ворот, окон) не нормируются, за исключением заполнения проёмов в противопожарных преградах (ст. 87 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»).

В соответствии с ч. 10 ст. 87 Федерального закона от 22.07.2008 года № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» пределы огнестойкости и классы пожарной опасности строительных конструкций определены расчетно-аналитическим методом, установленным нормативными документами по пожарной безопасности.

Для обеспечения требуемых пределов огнестойкости бетонных конструкций минимальные размеры элементов и расстояние от оси арматуры до поверхности элементов приняты не менее требуемых СП 63.13330.2012 года, в соответствии с п.10. ст. 87 Федерального закона от 22.07.2008 года № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» и учтены рекомендации Пособия к СНиП II-2-80 и СП 486.1325800.2019.

В соответствии с п. 14.1 табл. 14.1-14.8 СП 486.1325800.2019 проектом предусмотрены необходимые расстояния от оси арматуры до нагреваемой грани бетона, обеспечивающие требуемые пределы огнестойкости конструкций.

Все металлические конструкции, участвующие в обеспечении устойчивости и геометрической неизменяемости здания доводятся до предела огнестойкости не менее показателей, согласно таб. 21 Федерального закона от 22.07.2008 года № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Проёмы в противопожарных преградах (стенах, перекрытиях, перегородках) заполняются дверями, окнами соответствующего типа и предела огнестойкости. Противопожарные двери оборудуются устройствами самозакрывания и уплотнениями в притворах.

Узлы пересечения кабелями и трубопроводами ограждающих конструкций с нормируемой огнестойкостью и пожарной опасностью не снижают требуемых пожарно-технических показателей конструкций.

Междуэтажные перекрытия, предусмотрены с пределом огнестойкости не менее REI 45.

Противопожарные перекрытия 2-го типа предусмотрены с пределом огнестойкости не менее REI 60

Помещения общественного назначения (обслуживания жилой застройки), размещаемые на 1-м этаже, отделены от жилой части перекрытиями не ниже 2-го типа, с пределом огнестойкости не менее REI 60, противопожарными перегородками не ниже 1-го типа EI 45.

Наружные стены в местах примыкания перекрытия выполнены глухими (междуэтажный пояс) высотой не менее 1,2 метра. Предел огнестойкости междуэтажных поясов в местах примыкания перекрытия составляет не менее EI 45 (EI 60 в местах разделения пожарных отсеков) согласно требований п. 5.4.18 СП 2.13130.2020.

Пути эвакуации (общие коридоры, холлы, фойе, вестибюли) выделяются стенами (перегородками) от пола до перекрытия (покрытия) класса пожарной опасности К0. Указанные стены и перегородки примыкают к глухим участкам наружных стен и не имеют открытых проёмов, не заполненных дверьми, светопрозрачными конструкциями (в том числе над подвесными потолками).

Помещения технического назначения служащие для обеспечения функционирования объекта отделяются от других помещений и коридоров противопожарными перегородками не ниже 1-го типа и перекрытиями не ниже 3-го типа.

Ограждающие конструкции шахты лифта с режимом «перевозка пожарных подразделений» предусматриваются с пределом огнестойкости не менее REI 120.

Лестничные клетки типа Л1 изолированы от смежных помещений железобетонными стенами с пределом огнестойкости REI 90. Лестничные марши и площадки железобетонные с пределом огнестойкости R 60 согласно табл. 21 Федерального закона от 22.07.2008 года № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Согласно требований п. 4.4.11 СП 1.13130.2020, запроектированные лестничные клетки типа Л1 при сообщении с вестибюлем, отделяются от него тамбурами с конструктивным исполнением тамбур-шлюза 1-го типа. Перегородки не ниже 1-го типа EI 45, с заполнением противопожарными дверьми 2-го типа EI 30.

В конструкциях фасадов для облицовки наружных стен не используются горючие материалы, в том числе для ветрозащитных и пароизоляционных слоёв. Класс пожарной опасности строительных конструкций предусмотрен К0.

Проектом в каждой секции предусмотрен лифт с режимом «перевозка пожарных подразделений», грузоподъёмностью 630 кг, (внутренние размеры кабины - 2100x1100 мм).

Посредством указанных лифтов предусмотрена вертикальная связь надземной части и помещения хранения автомобилей встроенной подземной автостоянки. Вход в лифт из помещения автостоянки, предусмотрен через парно-последовательные тамбур-шлюзы (одним из которых является лифтовый холл) с подпором воздуха при пожаре, согласно требований СП 7.13130.2013, п. 5.14 СП 506.1311500.2021

Лифты с режимом «перевозка пожарных подразделений» выполнены в соответствии с требованиями ГОСТ Р 53296-2009 и ГОСТ Р 52382-2010.

Лифты могут использоваться маломобильными группами населения и выполнены в соответствии с техническими требованиями ГОСТ Р 51631-2008 года, а также требованиями ФЗ №123 от 22.07.2008 года «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Размеры площадки перед лифтами и габариты кабин лифтов, позволяют использовать лифты для транспортирования людей на носилках скорой помощи.

Данные проектные решения соответствуют требованиям ст. 88 ст. 90 123-ФЗ от 22.07.2008 года «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Проектные решения по обеспечению безопасности людей при возникновении пожара предусмотрены в соответствии с требованиями ст. 53, ст. 89 № 123-ФЗ от 22.07.2008 года «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», СП 1.13130.2020, СП 54.13330.2022, СП 59.13330.2020.

Количество принятых эвакуационных выходов, их рассредоточенность, суммарная ширина эвакуационных путей и выходов, а также расстояния до ближайших эвакуационных выходов, протяженность путей эвакуации, подтверждаются расчётом индивидуального пожарного риска, с учетом:

- на отм. -2,080 допускается устройство одного эвакуационного выхода из пространства для прокладки коммуникаций площадью более 300 м² (но не более 500 м²);

- одна из двух запроектированных лестничных клеток типа Л1 (в осях 1-2/Ж-И) при выходе в общий вестибюль, не обеспечена также выходом непосредственно наружу;

Помещения подземной автостоянки согласно требований п. 4.2.7, п. 4.2.11 СП 1.13130.2020, обеспечены тремя рассредоточенными эвакуационными выходами, в двери и далее по лестничным маршам в прямых непосредственно наружу, а также в лестничную клетку с выходом непосредственно наружу. Двери входа в лестничную клетку противопожарные, 1-го типа EI 60, согласно требований п. 8.4.3 СП 1.13130.2020.

Встроенно-пристроенные помещения общественного назначения, расположенные на 1-м этаже обеспечены самостоятельными эвакуационными выходами, ведущими непосредственно наружу (на прилегающую территорию) и не сообщающиеся с эвакуационными выходами из жилой части. Ширина эвакуационных выходов в свету не менее 1,2 м.

В проектируемом объекте для эвакуации запроектированы две лестничные клетки типа Л1 (по одной в каждой секции), что соответствует требованиям СП 1.13130.2020, при общей площади квартир на этаже (для обеих секций) более 550 м². (фактически не более 650 м²)

Расстояние от двери самой удаленной квартиры до выхода в лестничную клетку типа Л1, не превышает нормативных значений согласно п. 6.1.8 СП 1.13130.2020. Безопасность путей эвакуации обеспечивается устройством системы противодымной вентиляции в межквартирных коридорах.

В соответствии с СП 1.13130.2020 высота эвакуационных выходов в свету не менее 1,9 м, ширина дверных проемов в свету - не менее 0,9 м, согласно СП 59.13330.2020.

Эвакуация МГН групп М1-М3 предусматривается в общем порядке по общим путям эвакуации.

В помещениях общественного назначения эвакуация МГН (М1-М4) предусмотрена непосредственно наружу.

Эвакуация МГН группы М4, в жилых секциях и в подземной автостоянке предусмотрена в пожаробезопасные зоны 1-го типа (лифтовые холлы, лифтов с режимом перевозка пожарных подразделений), с дальнейшим спасением из них личным составом пожарных подразделений.

Объемно-планировочные решения безопасных зон обеспечивают размещение расчетного количества МГН, в том числе согласно требований п. 9.2.6 СП 1.13130.2020. Безопасные зоны для МГН оснащаются селекторной связью согласно СП 59.13330.2020.

Во всех частях здания проектируемого объекта, предусмотрено применение декоративно-отделочных, облицовочных материалов и покрытий полов на путях эвакуации согласно требований ст.134, табл. 28, 29 ФЗ № 123 от 22.07.2008 года «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Для обеспечения проведения пожарными подразделениями боевых действий по тушению пожара внутри здания проектом предусмотрены технические решения и мероприятия в соответствии с требованиями Федерального закона от 22.07.2008 г № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» и других нормативных документов.

Между маршами всех лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей предусмотрен зазор шириной не менее 75 мм, что соответствует требованиям СП 4.13130.2013.

Выходы на кровлю предусматриваются из объемов лестничных клеток типа Л1, по лестничным маршам, через противопожарные двери 2-го типа, с пределом огнестойкости не менее EI 30.

В местах перепада высоты кровли предусмотрены пожарные лестницы типа П-1-1 (высота подъема не более 6 м по ГОСТ Р 53254-2009). Лестницы изготовлены из негорючих материалов (металлические), располагаются не ближе 1 метра от проемов (окон), и имеют конструктивное исполнение, обеспечивающее возможность передвижения личного состава подразделений пожарной охраны в боевой одежде и с дополнительным снаряжением, что обеспечивает выполнение требований п.7.10, п.7.12, п.7.13 СП 4.13130.2013.

Проектом предусмотрено ограждение на кровле высотой не менее 1,2 м, что удовлетворяет требованиям п.7.16 СП 4.13130.2013.

К системам противопожарного водоснабжения здания проектируемого жилого дома предусматривается обеспечение постоянного доступа для пожарных подразделений и их оборудования.

В здании предусмотрено устройство лифтов с режимом «перевозка пожарных подразделений». Объемно-планировочные и конструктивные решения лифтовых холлов и лифтовых шахт соответствуют требованиям ГОСТ 53296-2009. Шахты лифтов с режимом «перевозка пожарных подразделений», оснащены автономными системами приточной противодымной вентиляции для создания избыточного давления при пожаре.

Проектные конструктивные, объемно-планировочные, инженерно-технические решения обеспечивают доступ пожарных подразделений, доставку и подачу огнетушащих веществ в любое помещение проектируемого жилого дома, что удовлетворяет требованиям ст. 80 ст. 90 Федерального закона от 22.07.2008 года № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Категории помещений по взрывопожарной и пожарной опасности, а также классы зон помещений, определены исходя из вида находящихся в помещениях горючих веществ и материалов, их количества и пожароопасных свойств, а также исходя из объемно-планировочных решений помещений и характеристик проводимых в них технологических процессов, в соответствии с положениями Федерального закона от 22 июля 2008 года № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» и СП 12.13130.2009 «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности».

В соответствии с ч. 2, ст. 27 ФЗ-123 отнесению к категории по пожарной и взрывопожарной опасности подлежат только здания, сооружения или помещения класса по функциональной пожарной опасности Ф5.

Размещение в здании проектируемого объекта помещений категорий «А» и «Б» по взрывопожарной и пожарной опасности не предусмотрено.

Категория помещений хранения автомобилей – В2

Также в здании проектируемого объекта предусматривается размещение технических и складских помещений категорий, В3, В4 и Д, предназначенных для обеспечения нормального функционирования объекта.

Категория крышной котельной – Г.

Проектные решения по оборудованию помещений проектируемого здания системой автоматического пожаротушения разработаны в соответствии с требованиями ст. 54, ст. 91 ФЗ №123 от 22.07.2008 года «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», СП 484.1311500.2020, СП 485.1311500.2020, СП 486.1311500.2020.

Для подземной автостоянки предусмотрена автоматическая модульная установка пожаротушения. Проектом предусмотрена модульная установка пожаротушения тонкораспыленной водой на базе огнетушащего вещества BONPET, с контролем срабатывания, температура срабатывания 57°C BONTEL МУПТВ-6-ГЖ-К-57 (или иные с аналогичными характеристиками)

Расчет количества основных модулей, необходимых для пожаротушения и их размещение, выполнены в соответствии с требованиями СП 485.1311500.2020.

Проектные решения по оборудованию зданий и помещений проектируемого объекта системой автоматической пожарной сигнализации разработаны в соответствии с требованиями ст. 54, ст. 91 ФЗ № 123 от 22.07.2008 года «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», СП 484.1311500.2020.

Проектом предусмотрена автоматическая адресная система пожарной сигнализации.

Автоматическими установками пожарной сигнализации оборудованы все помещения проектируемого объекта, за исключением помещений с мокрыми процессами, лестничных клеток, технических помещений категории В4 и Д по пожарной опасности, венткамер, насосных и другие помещений для инженерного оборудования в которых отсутствуют горючие материалы, согласно требованиям СП 486.1311500.2020.

Проектные решения по оборудованию помещений, зданий проектируемого объекта системами оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре разработаны в соответствии с требованиями ст. 54, 84, 91 Федерального закона от 22.07.2008 №123-ФЗ, СП 3.13130.2009 «Системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре».

Тип системы оповещения выбран с учетом функционального назначения, конструктивных и объемно-планировочных решений объекта исходя из условия безопасной эвакуации людей при пожаре.

Согласно требований п. 8.8 СП 506.1311500.2021 подземная автостоянка оборудуется системой оповещения людей о пожаре – СОУЭ - 2 - го типа.

Согласно требований табл. 2 СП 3.13130.2009, п. 6.2.3.5 СП 54.13330.2022, проектируемое здание жилого дома оборудуется системами оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (далее СОУЭ):

- СОУЭ - 2 типа в помещениях общественного назначения;
- СОУЭ - 1 типа в жилой части.

Контрольно-управляющая аппаратура и соответствующее оборудование систем противопожарной защиты установлено на посту охраны, с круглосуточным пребыванием дежурного персонала.

Проектные решения по оборудованию помещений проектируемого здания системой противодымной вентиляции разработаны в соответствии с требованиями Федерального закона от ФЗ № 123 от 22.07.2008 года «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности».

Согласно требований СП 7.13130.2013, п. 6.3.6 СП 113.13330.2016, СП 506.1311500.2021, системы вытяжной противодымной вентиляции предусмотрены из помещений подземной автостоянки, из поэтажных коридоров жилой части.

Также проектом предусмотрено оборудование здания системами приточной противодымной вентиляции, в качестве компенсации дымоудаления, подпора в шахту лифта с режимом «перевозка пожарных подразделений», тамбур-шлюзы, пожаробезопасные зоны (лифтовые холлы).

Проектные решения по оборудованию помещений проектируемого объекта системой внутреннего противопожарного водопровода разработаны в соответствии с требованиями ст. 86 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», СП 10.13130.2020 «Внутренний противопожарный водопровод».

Согласно требований СП 10.13130.2020, п. 8.3 СП 506.1311500.2021, проектируемый объект, оборудуется внутренним противопожарным водопроводом с расходами:

- в подземной автостоянке с расходом воды 5,2 л/с (2 струи по 2,6 л/с).

- не менее 2,6 л/с (1 струя по 2,6 л/с) – на пожаротушение встроенных помещений общественного назначения.

На сети хозяйственно-питьевого водопровода в каждой квартире предусматривается отдельный кран для присоединения шланга (рукава) в целях возможности его использования в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения на ранней стадии.

Шланг предусматривается с учетом возможности подачи воды в любую точку квартиры с учетом длины струи 3 м, имеет длину не менее 15 м, диаметр - 19 мм и оборудован распылителем. Проектные решения обеспечивают выполнение требований п.6.2.4.3 СП 54.13330.2022.

Пожарная безопасность электрооборудования и электрических сетей обеспечивается в соответствии с требованиями ст. 82 Федерального закона от 22.07.2008 №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», СП 6.13130.2021. Электроснабжение электроприемников всех систем противопожарной защиты обеспечивается по первой категории надежности электроснабжения согласно п. 5.1 СП 6.13130.2021.

Кабельные линии систем противопожарной защиты выполняются огнестойкими кабелями с низким дымо- и газовыделением (нг-FRLS) или не содержащими галогенов (нг-FRHF) п. 6.2 СП 6.13130.2021 и прокладываются в гофрированных ПВХ-рукавах или кабель-каналах.

Проектом предусмотрено защитное заземление электроустановок в соответствии с требованиями ПУЭ.

Организационно-технические мероприятия по обеспечению пожарной безопасности для объекта защиты разработаны на основании требований Правил противопожарного режима в Российской Федерации, утвержденных постановлением Правительства РФ от 16.09.2020 № 1479.

При проектировании допускаются отступления от требований СП 4.13130.2013, в части обеспечения деятельности пожарных подразделений.

В связи с указанными отступлениями, согласно требований п. 8.1.3 СП 4.13130.2013, для объекта разработан документ предварительного планирования - план ликвидации возможных пожаров и проведения аварийно-спасательных работ, согласованный с территориальным подразделением пожарной охраны.

Для обоснования сокращения противопожарных расстояний между зданием проектируемого объекта и существующими зданиями индивидуальной жилой застройки на соседних участках с северной и западной сторон, согласно требований п. 4.3, прил. А СП 4.13130.2013, невозможность распространения пожара подтверждена расчетом локальных плотностей радиационных тепловых потоков при возможном пожаре в помещениях объекта, а также в зданиях (строениях) существующих индивидуальных жилых домов. На основании рассмотренных сценариев сделан вывод о том, что допускается сокращение требуемых противопожарных расстояний между проектируемым и существующими зданиями, до показателей принятых проектом.

Таким образом, согласно требований п. 6 ст. 15 ФЗ-384 «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», п. 8.1.3 СП 4.13130.2013, мероприятия по обеспечению безопасности объекта дополнительно обоснованы следующими способами:

- моделирование сценариев возникновения опасных природных процессов и явлений и (или) техногенных воздействий, в том числе при неблагоприятном сочетании опасных природных процессов и явлений и (или) техногенных воздействий;

- оценка риска возникновения опасных природных процессов и явлений и (или) техногенных воздействий.

Учитывая допущенные при проектировании отступления, в соответствии с требованиями ч. 1 ст. 6 Федерального закона от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», для проектируемого объекта, выполнен расчет индивидуального пожарного риска.

Величина индивидуального пожарного риска для проектируемого объекта, не превышает значения 10⁻⁶ и соответствует требованиям Федерального закона Российской Федерации от 22.07.2008 года №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Система обеспечения пожарной безопасности проектируемого жилого дома отвечает условиям его соответствия требованиям пожарной безопасности, установленным 1) 2) ч. 1. ст. 6 Федерального закона от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Автоматическая установка пожарной сигнализации, система оповещения и управления эвакуацией при пожаре, автоматизация противодымной вентиляции, автоматическое пожаротушение.

Для обеспечения пожарной безопасности здания проектом предусмотрены следующие установки и системы:

- автоматической пожарной сигнализации (СПС);
- оповещения и управления эвакуацией людей о пожаре (СОУЭ);
- автоматики противодымной вентиляции (СПА);
- автоматического пожаротушения встроенной подземной автостоянки.

Предусмотрена адресная СПС, используются дымовые адресные пожарные извещатели «ДИП-34А-03». В каждой комнате предусмотрены пожарные дымовые оптико-электронные автономные извещатели «ИП 212-50М2».

Объект поделен на ЗКПС. В качестве изоляторов используется извещатель пожарный ручной адресный с встроенным изолятором короткого замыкания «ИПР 513-3АМ исп.01» и изоляторы короткого замыкания «БРИЗ».

В качестве алгоритма принятия решения выбран алгоритм В - срабатывание автоматического ИП и дальнейшем повторном срабатывании этого же ИП или другого автоматического ИП той же ЗКПС за время не более 60 с, при этом повторное срабатывание осуществляется после процедуры автоматического перезапроса. В качестве алгоритма принятия решения выбран алгоритм А – срабатывание ручного извещателя «ИПР 513-3АМ исп.01», которые устанавливаются на путях эвакуации и в каждом лифтовом холле.

Системы СПС, СОУЭ и СПА организованы на оборудовании НВП «Болид» с использованием в качестве ППКУП «Сириус». Размещаются приборы управления в помещении пожарного поста на 1 этаже. Для наглядной индикации и управления предусмотрен блок индикации «С2000-БКИ».

Для защиты автостоянки предусмотрены модульные установки пожаротушения тонкораспыленной водой на базе огнетушащего вещества BONPET, с контролем срабатывания, температура срабатывания 57°С BONTEL МУПТВ-6-ГЖ-К-57.

Сам огнетушащий раствор безопасен для человека. Имеется контроль срабатывания в систему пожарной сигнализации с помощью адресных меток «АР-8». На складе должен быть предусмотрен 100%-ый запас модулей.

В здании секционного типа предусмотрен 1 тип СОУЭ. Для встроенных помещений на 1 этаже предусмотрен 2 тип СОУЭ. Для подземной автопарковки и согласно предусмотрен 2 тип СОУЭ (45 машиномест). Система построена с использованием звуковых оповещателей «ОПОП 2-35 12В» и световых оповещателей «ОПОП1-8». Срабатывание системы происходит от ППКУП «Сириус».

Световые оповещатели в нормальном режиме включены, в режиме «Пожар» моргают. Для лифтовых холлов, ведущих в пожаробезопасную зону для МГН, выполнена установка световых оповещателей «ПБЗ для МГН».

В данном проекте СПА выполняет функцию отключения при пожаре систем общеобменной вентиляции и кондиционирования воздуха и включения противодымной вентиляции. Последовательность действий систем должна обеспечивать опережающее включение вытяжной противодымной вентиляции от 20 до 30 с относительно момента запуска приточной противодымной вентиляции. Дистанционное управление с пульта дежурной смены «С2000-БКИ» диспетчерского персонала и от кнопок «УДП 513-3АМ исп.02», установленных у эвакуационных выходов с этажей.

В электрощитовой модуль «УК-ВК» подает сигнал на расцепитель в щите электрики для отключения вентиляции и кондиционирования. Для управления клапанами предусмотрены модули «С2000-СП4/220». При отключении электропитания привода клапана имеется сохранение заданного положения заслонки исполнительного механизма противопожарного клапана.

Для корректной работы дымоудаления на парковке предусмотрены адресные дымовые извещатели «ДИП-34А-03».

Для включения установки дымоудаления рядом со шкафами управления установок предусмотрены устройства коммутации «УК-ВК».

Для лифтовых холлов предусмотрены датчики притвора двери с включением систем ПД7.1-8.1 при открытии двери.

Предусмотрен перевод лифтов в режим работы «Перевозка пожарных подразделений». Сигнал подается с устройства коммутации «УК-ВК» на блок управления на техническом этаже.

Проектом предусмотрена огнестойкая кабельная линия (ОКЛ) для систем СПС, СОУЭ и СПА. В качестве ОКЛ предусмотрена «РТК-Line ПжТехКабель-ТГТ СЗ» компании «ООО ПжТехКабель». Марка используемого кабеля КПСнг(А)-FRLS.

Электропитание приборов и устройств СПС, СОУЭ и СПА осуществляется от резервированного источника питания внутри «Сириуса». Аккумуляторные батареи, установленные в приборе с подключенным оборудованием, обеспечивают в случае отключения напряжения питания в сети, электропитание подключенного оборудования в течении не менее 24 часов плюс 1 час в режиме «тревога».

Примечание.

Марки оборудования, изделий и материалы могут быть заменены аналогами.

3.1.2.12. В части инженерно-технических мероприятий ГО и ЧС

Решениями проектной документации предусматривается строительство жилого дома с помещениями общественного назначения и подземной автостоянкой.

Организация, эксплуатирующая рассматриваемый объект не отнесена к категории по ГО.

Объект расположен в г. Ростов на Дону, территория которого, в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации «О порядке отнесения территорий к группам по гражданской обороне» № 1149 от 03.10.1998, относится к группе по ГО.

Согласно СП 165.1325800.2014 «Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны», объект попадает в границы: в зоны возможных сильных разрушений и зоны светомаскировки.

Характер производства проектируемого объекта не предполагает возможность его перебазирования в военное время. Объект не продолжает работу в военное время. Численность наибольшей работающей смены эксплуатирующей организации не определялась.

Доведение сигналов ГО, информации о ЧС до проживающих и обслуживающего персонала проектируемого объекта планируется осуществлять с использованием системы оповещения РАСЦО г. Ростова-на-Дону и эксплуатирующей организации.

В разделе проведен анализ условий возникновения опасных событий, приведены возможные причины и факторы, способствующие возникновению и развитию аварий, а также представлены решения по предотвращению возникновения таких событий и снижению степени их отрицательного воздействия на людей и окружающую природную среду.

Проектные решения не влияют на порядок проведения мероприятий по гражданской обороне и не требуют проведения дополнительных мероприятий по ГО и ЧС.

3.1.2.13. В части санитарно-эпидемиологической безопасности

Участок для строительства жилого дома с помещениями общественного назначения и подземной автостоянкой по ул. 20-я линия 16/25 в г. Ростове-на-Дону относится к основному виду разрешенного использования, за пределами территории промышленно-коммунальных сооружений и иных объектов, что соответствует требованиям п. 124. СанПиН 2.1.3684-21.

Для проектируемого жилого здания в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.1./2.1.1.1200-03 санитарно-защитные зоны не регламентируются, для гостевых парковок санитарный разрыв не устанавливается.

Техническим отчетом по результатам инженерных изысканий выполненным ООО «Южгеоспецпроект» (шифр 0000/2023 - ИЭИ) подтверждена пригодность отведенного земельного участка под строительство по радиационному фактору, санитарно-химическим, микробиологическим, паразитологическим показателям в соответствии с требованиями СП 2.6.1.2612-10 ОСПОРБ-99/2010, СанПиН 2.1.3684-21.

Благоустройство и озеленение придомовой территории соответствует СанПиН 2.1.3684-21. Площадки для установки контейнеров раздельного накопления бытовых отходов, размещены на расстоянии не менее 8 м от жилых домов и площадок отдыха, игр детей, оборудованы согласно п. 3 СанПиН 2.1.3684-21.

Предусматривается строительство 2-х секционного переменной этажности жилого дома. В подземной части запроектирована автостоянка на 45 машиномест, венткамеры, насосная, электрощитовая и другие инженерные помещения. В соответствии с требованиями п.134. СанПиН 2.1.3684-21 размещаемая автостоянка отделена от жилой части здания техническим пространством. На первом этаже размещены помещения консьержа с КУИ, жилые квартиры; помещения общественного назначения.

Размещение жилых помещений относительно машинных отделений и шахт лифтов, электрощитовых, насосных, индивидуальные насосные пункты с насосным оборудованием, водомерных узлов с насосным оборудованием, выполнено в соответствии с требованиями п. 137. СанПиН 2.1.3684-21. В объемно-планировочных решениях квартир предусмотрено размещение помещений с учетом их функционального назначения.

Здание запроектировано без мусоропровода и мусорокамер.

Для внутренней отделки помещений применение материалов отвечающих гигиеническим требованиям и стандартам. Стены помещений основного назначения – цементно-песчаная штукатурка; кладовая уборочного инвентаря, с/у — керамическая плитка. В жилых помещениях квартир – подход индивидуальный. Полы - в помещениях общего пользования – керамическая плитка.

В соответствии с требованиями п.130. СанПиН 2.1.3684-21, предусмотрены меры по звукоизоляции, обеспечивающие нормативный индекс изоляции воздушного шума 50-52 Дб., в т. ч. в качестве дополнительной меры применение уплотнительных звуко- и виброизолирующих минераловатных плит.

Уровни искусственного и естественного освещения и инсоляции в многоквартирном жилом доме соответствуют гигиеническим нормативам установленными п. 130. СанПиН 2.1.3684-21; Табл.5.58 СанПиН 1.2.3685-21.

Источником водоснабжения корпуса является городской водопровод. Подключение к существующей сети осуществляется в соответствии с техническими условиями.

В помещениях жилых квартир предусматривается приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением воздуха. Естественная вентиляция жилых помещений осуществляется путем притока воздуха через специальные устройства оконных и дверных конструкций. Вытяжные отверстия каналов предусмотрены автономные на кухнях и санитарных узлах, что соответствует п. 128. СанПиН 2.1.3684-21.

Проектными решениями на первом этаже жилого дома предусмотрены помещения общественного назначения (офисные помещения) с обособленным от жилой части здания входом. Запланированы офисные помещения, санузлы, универсальная кабина для МГН, КУИ, рекреация (место для приема пищи). Для соблюдения правил личной гигиены оборудованы раковины с подводкой горячей и холодной воды. Помещения для работы с компьютерами оборудованы в соответствии с требованиями СП 2.2.3670-20 - имеют естественное и искусственное освещение.

Организация строительного производства и строительных работ запроектированы с учетом обеспечения оптимальных условий труда и трудового процесса при организации и проведении строительных работ, снижения риска нарушения здоровья работающих, а также населения, проживающего в зоне влияния строительного производства в соответствии с требованиями СП 2.2.3670-20.

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

3.1.3.1. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

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

Раздел «Объемно-планировочные решения и архитектурные решения»

- в технико-экономических показателях добавлены показатели:
- полезная и расчетная площади встроенно-пристроенных помещений
- площадь подземной автостоянки
- вместимость подземной автостоянки
- количество жильцов

- вместимость встроенно-пристроенных помещений
 - представлен расчет продолжительности инсоляции для окружающей жилой застройки, попадающей под затенение проектируемым зданием
 - на плане на отм. -5.100
 - Расстояние от наиболее удаленного места хранения автомобилей (в осях 1/1-1 / В-Г) до ближайшего эвакуационного выхода (в осях И/Ж - 1/2) принято не более 40 м. Выполнен расчет пожарных рисков в приложении к разделу 11/2023-ПБ1.
 - Ширина площадки перед лифтами увеличена до 2100мм
 - В помещении насосной/ узла ввода в осях Б/В – 1/2 предусмотрена звукоизоляция ограждающих конструкций и виброзащита инженерного оборудования. Выполнен расчет шума
 - выполнен расчет пожарных рисков в приложении к разделу 11/2023-ПБ1. Проектом предусмотрен 1 эвакуационный выход через дверь не менее 0,75x1,5 м.
 - выполнен расчет пожарных рисков в приложении к разделу 11/2023-ПБ1. Проектом предусмотрен 1 эвакуационный выход через дверь не менее 0,75x1,5 м
 - высота ограждений балконов на отм. +15,620 в осях Б/В увеличена до 1,2 м от уровня чистого пола
 - на разрезе 2-2, в лестничной клетке, высота пути эвакуации предусмотрена не менее 2,2 м.
 - добавлены фасады и план кровли для выходов из подземной автостоянки.
- Раздел «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства»
- на схеме с указанием путей перемещения и эвакуации МГН по территории добавлены места съезда с тротуаров на проезжую часть
 - на схеме путей передвижения и эвакуации МГН на 1-м этаже добавлен доступ в помещения общественного назначения, а также добавлен с/у для МГН в этих помещениях.

3.1.3.2. В части конструктивных решений

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

- в текстовой части исключены ссылки на несуществующие приложения, ссылки на нормативную документацию заменены на актуализированные;
- дано разъяснение что для всех конструкций применяется арматура класса А500С по ГОСТ 52544-2006;
- в текстовой части проекта дано указание что применяется свай погружаются методом вдавливания;
- текстовая часть дополнена пожарно-технической информацией;
- дано разъяснение что для расчета каркаса применялся ПК ЛИРА САПР 2022, в котором выполнен расчет каркаса здания. В проекте имеются разночтения;
- дано разъяснение что класс бетона кл. В7,5 указан ошибочно и используется только для устройства бетонной подготовки;
- дано разъяснение что часть свай шпунтового ряда заполняется бетоном, часть свай остаются незаполненными;
- представлены узлы с решениями по ограждающим стенам;
- графическая часть дополнена узлом с решениями по продавливанию плиты перекрытия;
- представлена решения с узлами по деформационным швам;
- в разделе обоснования технических решений добавлена следующая информация:
- принятые в расчетах постоянные и временные нагрузки;
- деформации и крены каркаса;
- максимальные прогибы перекрытий;
- проценты армирования для колонн;
- максимальные диаметры для конструкций каркаса.

3.1.3.3. В части электроснабжения и электропотребления

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

- дополнительно разработан и представлен к рассмотрению том «Внутриплощадочные сети электроснабжения 0,4 кВ». Согласно п. 11 технических условий №1318/23/РГЭС/ВРЭС (2.03.196) от 12.09.2023 г. Заявитель осуществляет строительство ЛЭП-0,4 Кв до границы ЗУ;
- в расчетную нагрузку 1 категории включено аварийное освещение. Итоговая нагрузка 1,2 категории откорректирована с учетом п.4 ТУ №1318/23/РГЭС/ВРЭС (2.03.196);
- устранено разночтение в нагрузке наружного освещения (разделы ИОС1.1.ТЧ п.3.2, ИОС1.2.ТЧ п.3.2; ИОС1.1 ГЧ Лист 1);
- принципиальная схема ВРУ1.ПЭСПЗ (ИОС1.1 Лист 1). Типы автоматических выключателей противодымных вентиляторов заменены на выключатели без теплового расцепителя, принципиальная схема откорректирована;
- принципиальная схема ВРУ1.ПЭСПЗ (ИОС1.1 Лист 1). Питание котельной исключено из панели ПЭСПЗ ВРУ, принципиальная схема откорректирована.

3.1.3.4. В части теплоснабжения, вентиляции и кондиционирования

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

- представлена Выписка №6164138048-20230908-1506 от 08.09.2023г. из единого реестра сведений о членах СРО в области инженерных изысканий и в области архитектурно-строительного проектирования и их обязательствах, Ассоциация «Проектировщики Ростовской области (СРО-П-127-27012010) о действующем члене СРО - ООО «Нова», г. Ростов-на-Дону (Регистрационный номер члена СРО №П-127-006164138048-0168 от 09.06.2022г.);
- представлено Задание на разработку проектной и рабочей документации по объекту: «дом с помещениями общественного назначения и подземной автостоянкой по ул. 20-я линия 16/25 в г. Ростове-на-Дону» (Приложение №1 к договору от 22.06.2021г. №11), утвержденное заказчиком;
- представлено: расчёт воздухообмена подземной автостоянки, расчет систем противодымной вентиляции, Приложение 1;
- в текстовой части приведены уточнённые сведения о пьезометрических данных в точке подключения системы ГВС к источнику тепла, согласно паспорту на БКУ (Рп=0,32 МПа, Ро=0,32 МПа), изменения внесены, текстовая часть, л.2;
- сведения о расходе тепла на нужды ГВС для тёплого периода года указаны с учётом в расчёте температуры холодной воды в данный период года +150С, изменения внесены, текстовая часть, л.7;
- расход тепла на отопление и, соответственно, суммарный расход тепла, принятые для подбора БМК, указаны ошибочно, откорректированы и соответствуют расходам тепла, приведённым в паспорте БМК (отопление – 223,8 кВт; суммарный расход тепла с учётом ГВС – 0,383850 МВт; установленная мощность котельной – 396,0 кВт), изменения внесены, текстовая часть, л.7;
- представлены пояснения о том, как будет осуществляться доступ к поэтажным коллекторам, размещённым в строительных нишах, а именно: через откидные дверцы с возможностью запираения их на ключ (см. раздел АР), изменения внесены, текстовая часть, л.3;
- представлен расчёт, подтверждающий, что принятый в проекте объём воздуха по санитарной норме для кухонь, санузлов и совмещённых санузлов обеспечивает нормативный воздухообмен квартир, согласно п.9.2 СП 54.13330.2016, Приложение 1;
- в каждой квартире, имеющей в своем составе кухню-нишу, предусмотрено устройство систем общеобменной вентиляции с механическим побуждением, изменения внесены, графическая часть, л.л.4÷8;
- на принципиальной схеме системы приточной общеобменной вентиляции показана отметка воздухозабора (на высоте не менее 2,0 м от уровня земли), изменения внесены, графическая часть, л.11;
- не предусмотрено удаление продуктов горения из рампы, так как рампа не является изолированной (раздел «АР»);
- вытяжные шахты для систем противодымной вентиляции предусмотрены в строительных конструкциях, обеспечивающих предел огнестойкости EI 150. Предусмотрена герметизация конструкций шахт, гладкая отделка внутренних поверхностей, изменения внесены, текстовая часть, л.6;
- для вентиляционного оборудования, установленного на кровле здания, запроектированы ограждения для защиты от доступа посторонних лиц, изменения внесены, графическая часть, л.10;
- в таблице «Характеристика систем» откорректирована температура наружного воздуха для холодного периода года для систем ПД7.2 и ПД8.2 (-180С), изменения внесены, графическая часть, л.1;
- для обеспечения нормативных условий функционирования систем приточно-вытяжной противодымной вентиляции, приточные вентиляторы оснащены преобразователями частоты вращения электродвигателей, согласно п.9.9 СП 60.13330.2020.;
- использование электрической энергии с непосредственной трансформацией ее в тепловую энергию (насосная) подтверждено п.10 Задания на разработку проектной и рабочей документации по объекту: «Жилой дом с помещениями общественного назначения и подземной автостоянкой по ул. 20-я линия 16/25 в г. Ростове-на-Дону» (Приложение №1 к договору от 22.06.2021г. №11), утвержденному заказчиком;
- указана возможность замены оборудования и материалов на «эквивалент» (других производителей) при условии соответствия всех характеристик вновь принимаемого оборудования и материалов, характеристикам оборудования и материалов, принятых в проектной документации, изменения внесены, текстовая часть, л.12.

3.1.3.5. В части систем автоматизации, связи и сигнализации

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

Внутренние системы связи.

- пульта связи с диспетчером перенесены внутрь помещений ПБЗ для МГН;
- диаметр жилы кабельной продукции системы радиодифференциации приведен в соответствии требованиям СП 133.13330.2012;
- представлены технические решения по сигнализации затопления дренажных приемков системы водоотведения в отдельном томе –ИОС5.3;
- тип кабельной продукции систем радиодифференциации и двухсторонней связи для МГН приведен в соответствии требованиям ГОСТ Р 31565-2012;

- представлены принципиальная схема и план размещения оконечного оборудования системы диспетчеризации лифтов.

Автоматизация инженерных систем.

- предусмотрены технические решения по управлению вентиляцией (вытяжными вентиляторами с резервом и приточной системой) подземной автостоянки при превышении концентрации СО;

- выполнена выносная аварийная сигнализация дежурному персоналу от крышной котельной.

3.1.3.6. В части организации строительства

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

- технологическая последовательность работ при возведении объектов капитального строительства откорректирована. Предоставлена четкая последовательность работ основного периода;

- обоснование принятой организационно-технологической схемы откорректировано. Предоставлена четкая последовательность работ основного периода.

3.1.3.7. В части пожарной безопасности

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

- представлен расчет локальных плотностей радиационных тепловых потоков, для подтверждения сокращения противопожарных расстояний.

- откорректированы пределы огнестойкости дверей входа в лестничную клетку подземной автостоянки, согласно требований п. 8.4.3 СП 1.13130.2020, проектом приняты противопожарные, 1-го типа EI 60.

Автоматическая установка пожарной сигнализации, система оповещения и управления эвакуацией при пожаре, автоматизация противодымной вентиляции, автоматическое пожаротушение.

- предусмотрена установка ручного пожарного извещателя в лифтовом холле;

- предусмотрено оповещение в лестничной клетке;

- в прихожих квартир предусмотрено не менее двух датчиков согласно принятому алгоритму срабатывания «В»;

- в текстовой части не представлена информация о сохранении заданного положения заслонки исполнительного механизма противопожарного клапана при отключении электропитания привода клапана;

- представлено обоснование установки пожарных извещателей в помещениях прокладки инженерных коммуникаций;

- предусмотрено опережающее включение вытяжной противодымной вентиляции от 20 до 30 с относительно момента запуска приточной противодымной вентиляции и дистанционное управление с пульта дежурной смены диспетчерского персонала и от кнопок, установленных у эвакуационных выходов с этажей;

- выполнена установка световых оповещателей «ПБЗ для МГН» над лифтовыми холлами, ведущих в пожаробезопасную зону для МГН;

- предусмотрены дымовые автономные пожарные извещатели в прихожих жилых квартир;

- расстановка пожарных извещателей в межквартирных коридорах выполнена с соблюдением требований таблиц 1 и 2 и п.6.6 СП 484.1311500.2020 (расстояние между извещателями и стенами);

- откорректирован тип системы оповещения для встроенной подземной автостоянки;

- откорректирован тип системы оповещения для встроенных общественных помещений;

- откорректирована расстановка звуковых оповещателей во всех местах постоянного или временного пребывания людей;

- выполнена установка пожарных датчиков во встроенной подземной автостоянке для целей запуска системы противодымной вентиляции;

- выполнено пожаротушение помещений, категорий отличных от «В4» и «Д», входящие в объем встроенной подземной автостоянки;

- предусмотрено на схеме питание приборов АПС и СОУЭ; АУПТ работает автономно и запускается от теплового замка у модуля;

- откорректирована расстановка модулей пожаротушения для целей тушения по площади – исключены «пустые места»;

- откорректирована расстановка модулей пожаротушения согласно СТО 37612399.003.2013 «BONTEL» - при тушении по площади модули перекрывают ее по вписанному в круг орошения для модуля квадрату.

3.1.3.8. В части инженерно-технических мероприятий ГО и ЧС

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

- в подраздел добавлен сценарий аварийной ситуации гипотетически максимально возможной (Расчет зон действия поражающих факторов взрыва в замкнутом объеме (котельной)), проведена оценка последствий.

IV. Выводы по результатам рассмотрения

4.1. Выводы в отношении технической части проектной документации

4.1.1. Указание на результаты инженерных изысканий, на соответствие которым проводилась оценка проектной документации

Оценка проектной документации проведена на соответствие результатам следующих инженерных изысканий:

- Инженерно-геодезические изыскания;
- Инженерно-геологические изыскания;
- Инженерно-экологические изыскания.

4.1.2. Выводы о соответствии или несоответствии технической части проектной документации результатам инженерных изысканий, заданию застройщика или технического заказчика на проектирование и требованиям технических регламентов

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

При проведении экспертизы проектной документации осуществлялась оценка ее соответствия требованиям, действовавшим на дату выдачи градостроительного плана земельного участка

V. Общие выводы

Техническая часть проектной документации по объекту: «Жилой дом с помещениями общественного назначения и подземной автостоянкой по ул. 20-я линия 16/25 в г. Ростове-на-Дону» соответствует требованиям технических регламентов, в том числе санитарно-эпидемиологическим, экологическим требованиям, требованиям государственной охраны объектов культурного наследия, заданию застройщика на проектирование и результатам инженерных изысканий.

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

1) Сидоров Сергей Александрович

Направление деятельности: 5. Схемы планировочной организации земельных участков

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-14-5-13753

Дата выдачи квалификационного аттестата: 30.09.2020

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 30.09.2025

2) Пьянков Павел Сергеевич

Направление деятельности: 6. Объемно-планировочные и архитектурные решения

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-29-6-12300

Дата выдачи квалификационного аттестата: 30.07.2019

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 30.07.2024

3) Цуриков Сергей Георгиевич

Направление деятельности: 7. Конструктивные решения

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-65-7-11620

Дата выдачи квалификационного аттестата: 26.12.2018

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 26.12.2025

4) Изосимов Борис Александрович

Направление деятельности: 2.3.1. Электроснабжение и электропотребление

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-51-2-6441

Дата выдачи квалификационного аттестата: 05.11.2015

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 05.11.2024

5) Тихонов Петр Сергеевич

Направление деятельности: 13. Системы водоснабжения и водоотведения

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-2-13-11644

Дата выдачи квалификационного аттестата: 28.01.2019

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 28.01.2029

6) Резник Светлана Анатольевна

Направление деятельности: 2.2.2. Теплоснабжение, вентиляция и кондиционирование

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-50-2-9609

Дата выдачи квалификационного аттестата: 11.09.2017
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 11.09.2024

7) Глебов Юрий Анатольевич

Направление деятельности: 2.3.2. Системы автоматизации, связи и сигнализации
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-9-2-6971
Дата выдачи квалификационного аттестата: 10.05.2016
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 10.05.2024

8) Борисенко Валентина Ивановна

Направление деятельности: 15. Системы газоснабжения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-62-14-9992
Дата выдачи квалификационного аттестата: 22.11.2017
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 22.11.2024

9) Духанин Петр Васильевич

Направление деятельности: 2.1.4. Организация строительства
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-52-2-9658
Дата выдачи квалификационного аттестата: 12.09.2017
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 12.09.2027

10) Бакулина Елена Юрьевна

Направление деятельности: 2.4.1. Охрана окружающей среды
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-15-2-8405
Дата выдачи квалификационного аттестата: 06.04.2017
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 06.04.2024

11) Рафиков Александр Николаевич

Направление деятельности: 2.5. Пожарная безопасность
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-44-2-9391
Дата выдачи квалификационного аттестата: 14.08.2017
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 14.08.2027

12) Котов Олег Николаевич

Направление деятельности: 5.2.8. Инженерно-технические мероприятия ГО и ЧС
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-1-5-2927
Дата выдачи квалификационного аттестата: 28.04.2014
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 28.04.2029

13) Ковальчук Юрий Иванович

Направление деятельности: 9. Санитарно-эпидемиологическая безопасность
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-2-9-13252
Дата выдачи квалификационного аттестата: 29.01.2020
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 29.01.2030

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 16F497B0065B0AFA3404377193
696DFC2
Владелец Блохинцева Ирина Юрьевна
Действителен с 21.08.2023 по 21.11.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 61D0690003B0F2BA47EA7D22D
30AEE8D
Владелец Сидоров Сергей
Александрович
Действителен с 15.05.2023 по 15.08.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 67569A0014B001BC40EC3ADC4
F1CCC22
Владелец Пьянков Павел Сергеевич
Действителен с 01.06.2023 по 10.06.2024

Сертификат 2CF847A0006B07DA64D6F7749
69E57182
Владелец Цуриков Сергей Георгиевич
Действителен с 18.05.2023 по 18.05.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 4FB1BE40038B0F098498D451D
D0FC22CA
Владелец Изосимов Борис
Александрович
Действителен с 07.07.2023 по 18.07.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 2E8D97C0006B062A0492C9624
60627E60
Владелец Тихонов Петр Сергеевич
Действителен с 18.05.2023 по 18.05.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1D9E7D4C1725980000633E1381
D0002
Владелец РЕЗНИК СВЕТЛАНА
АНАТОЛЬЕВНА
Действителен с 15.09.2023 по 15.09.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1EE2CB80083B0B4B247B4E9BE
8919FADB
Владелец Глебов Юрий Анатольевич
Действителен с 20.09.2023 по 06.10.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 29C0C6F0006B06AB9452DB5B0
4362FADC
Владелец Борисенко Валентина
Ивановна
Действителен с 18.05.2023 по 18.05.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 29455860049B07C934D9A6F10
7CE48572
Владелец Духанин Петр Васильевич
Действителен с 24.07.2023 по 28.04.2038

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 2759D650093B00A91449D9BA7
10BFD6B5
Владелец Бакулина Елена Юрьевна
Действителен с 06.10.2023 по 28.04.2038

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 25C917E0006B05BBA4E90562B
4D39214D
Владелец Рафиков Александр
Николаевич
Действителен с 18.05.2023 по 18.05.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 47F48F50036B082AD49B85E1F
E153A518
Владелец Котов Олег Николаевич
Действителен с 05.07.2023 по 10.07.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1FA4E870079AF3988468B05A6
CC13C4A5
Владелец Ковальчук Юрий Иванович
Действителен с 28.12.2022 по 28.12.2023