

Номер заключения экспертизы / Номер раздела Реестра

61-2-1-2-063950-2023

Дата присвоения номера: 24.10.2023 10:19:05

Дата утверждения заключения экспертизы 24.10.2023



[Скачать заключение экспертизы](#)

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "КРАСНОДАРСКАЯ МЕЖРЕГИОНАЛЬНАЯ НЕГОСУДАРСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА"

"УТВЕРЖДАЮ"
Генеральный директор
Дубинин Роман Юрьевич

Положительное заключение негосударственной экспертизы

Наименование объекта экспертизы:

Многоэтажная жилая застройка на земельных участках, примыкающей к ул. Берберовская, на территории старого аэропорта в г. Ростов-на-Дону. Жилой дом со встроенными помещениями и подземной автостоянкой. Литер 11, корпус 1,2,3

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 "КРАСНОДАРСКАЯ МЕЖРЕГИОНАЛЬНАЯ НЕГОСУДАРСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА"

ОГРН: 1132310006179

ИНН: 2310170415

КПП: 231001001

Адрес электронной почты: knexpert@mail.ru

Место нахождения и адрес: Краснодарский край, ГОРОД КРАСНОДАР, УЛИЦА БАЗОВСКАЯ ДАМБА, 8

1.2. Сведения о заявителе

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК-1 "ЮГСТРОЙИНВЕСТ-ДОН"

ОГРН: 1166196086891

ИНН: 6163148597

КПП: 616301001

Адрес электронной почты: ashot2002@mail.ru

Место нахождения и адрес: Ростовская область, ГОРОД РОСТОВ-НА-ДОНУ, УЛИЦА ВЕРЕСАЕВА, ДОМ 101/3/ СТРОЕНИЕ 1, ОФИС 1

1.3. Основания для проведения экспертизы

1. Заявление на проведение негосударственной экспертизы от 02.10.2023 № б/н, ООО "СЗ-1 "ЮСИ-Дон"
2. Договор о проведении негосударственной экспертизы от 02.10.2023 № 199/23, между ООО "КМНЭ" и ООО "СЗ-1 "ЮСИ-Дон"

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. Выписка из реестра членов СРО о допуске ООО «АТЭК» (дата регистрации от 26.03.2010 г. № П-039-002309120995-0201) от 07.09.2023 № 2309120995-20230907-1730, Ассоциация СРО «НОПРИЗ»
2. Накладная на передачу проектной документации от 07.10.2023 № 22021-11, ООО «АТЭК»
3. Выписка ЕГРН на ЗУ с КН 61:44:0020202:1320 площадью 12177±39 м², правообладатель на правах аренды - ООО "СЗ-1 "ЮгСтройИнвест-Дон" от 12.05.2023 № б/н, ФБГУ
4. Распоряжение о присвоении объекту адресации адреса от 20.06.2023 № 2333, департамент архитектуры и градостроительства г. Ростова-на-Дону
5. Договор о привлечении к реализации решения о комплексном развитии территории нежилой застройки, расположенной в границах муниципальных образований "Город Ростов-на-Дону" и "Аксайское городское поселение" от 27.04.2023 № б/н, между АО "Региональная корпорация развития" и ООО "СЗ-1 "ЮгСтройИнвест-Дон"
6. Специальные технические условия на проектирование и строительство, в части обеспечения пожарной безопасности объекта, согласованные Главным управлением МЧС России по Ростовской области 16.10.2023 г. №ГУ-ИСХ-93456 от 05.10.2023 № б/н, ИП Земцов В.Н.
7. Заключение по согласованию размещения и высоты объекту от 16.05.2023 № 77/418/1132, Минобороны России Войсковая часть 41497
8. Письмо о гарантированном свободном напоре 20 м водяного столба от 06.06.2023 № 2774, АО "Ростовводоканал"
9. Проектная документация (36 документ(ов) - 73 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 "Многоэтажная жилая застройка на земельных участках, примыкающей к ул. Берберовская, на территории старого аэропорта в г. Ростов-на-Дону" от 07.06.2023 № 61-2-1-1-031256-2023

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: Многоэтажная жилая застройка на земельных участках, примыкающей к ул. Берберовская, на территории старого аэропорта в г. Ростов-на-Дону. Жилой дом со встроенными помещениями и подземной автостоянкой. Литер 11, корпус 1,2,3

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

Россия, Ростовская область, Город Ростов-на-Дону, ул. Берберовская, земельный участок 17.

2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства

Функциональное назначение по классификатору объектов капитального строительства по их назначению и функционально-технологическим особенностям: 01.02.001.006

2.1.3. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Вид строительства	-	новое
Площадь застройки зданий	м ²	3779,8
Этажность	этаж	6-12, 20
Общая площадь зданий	м ²	44896,8
Количество квартир	шт.	499
Площадь помещений общественного назначения	м ²	2679,5
Количество машиномест в автостоянке Литер 11 корпус 3	шт.	128
Строительный объем зданий	м ³	158490,1
Площадь в границах благоустройства участка	м ²	14912,0
Площадь земельного участка с КН 61:44:0020202:1320	м ²	12177,0
Площадь участка в границах дополнительных работ по благоустройству на ЗУ с КН 61:44:0020202:1070	м ²	2735,0
Площадь застройки, в том числе:	м ²	3822,46
- площадь застройки жилого дома Литер 11 корпус 1 (поз.11/1)	м ²	660,20
- площадь застройки жилого дома Литер 11 корпус 2 (поз.11/2)	м ²	2979,40
- площадь застройки Литер 11 корпус 3 (поз.11/3) (наземная часть)	м ²	140,20
- площадь застройки монолитного парапета	м ²	42,66
Площадь покрытий, в том числе	м ²	7857,08
- в границах земельного участка с КН 61:44:0020202:1320	м ²	5855,94
- в границах дополнительных объемов по благоустройству	м ²	2001,14
Площадь озеленения участка, в том числе:	м ²	3232,46
- в границах земельного участка с КН 61:44:0020202:1320	м ²	2498,60
- в границах дополнительных объемов по благоустройству	м ²	733,86

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

Наименование объекта капитального строительства: Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения Литер 11 корпус 1

Адрес объекта капитального строительства: Россия, Ростовская область, Город Ростов-на-Дону, ул. Берберовская, земельный участок 17

Функциональное назначение по классификатору объектов капитального строительства по их назначению и функционально-технологическим особенностям: 01.02.001.006

Технико-экономические показатели объекта капитального строительства

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Площадь застройки	м ²	660,2
Этажность жилого дома	этаж	20
Количество этажей жилого дома	шт.	21
Количество подземных этажей жилого дома	шт.	1
Общая площадь здания в том числе:	м ²	12111,8
Площадь здания ниже отм. 0.000	м ²	244,3

Площадь жилого здания	м ²	11586,5
Строительный объем всего в том числе:	м ³	41624,2
- строительный объем ниже отм. 0.000	м ³	1087,7
Жилая площадь квартир	м ²	3532,1
Площадь квартир	м ²	7869,2
Общая площадь квартир	м ²	8202,0
Количество квартир всего, в том числе:	шт.	152
- Количество однокомнатных квартир	шт.	76
- Количество двухкомнатных квартир	шт.	57
- Количество трехкомнатных квартир	шт.	19
Общая площадь жилых помещений, в том числе:	м ²	7869,2
- Площадь однокомнатных квартир	м ²	2923,0
- Площадь двухкомнатных квартир	м ²	3452,3
- Площадь трехкомнатных квартир	м ²	1493,9
Общая площадь помещений общественного назначения	м ²	525,3
Полезная площадь	м ²	499,5
Расчетная площадь	м ²	499,5
Сумма площадей помещений общего имущества	м ²	1876,8
Высота здания	м	66,05
Количество помещений	шт.	195
Количество нежилых помещений, в том числе:	шт.	43
Количество вспомогательных помещений жильцов	шт.	38
Количество помещений общественного назначения	шт.	5
Количество жилых помещений	шт.	152
Вместимость (количество жильцов)	чел.	273
Количество сотрудников	чел.	7
Площадь вспомогательных помещений жильцов	м ²	91,3
Суммарная площадь нежилых помещений	м ²	590,8

Наименование объекта капитального строительства: Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения Литер 11 корпус 2

Адрес объекта капитального строительства: Россия, Ростовская область, Город Ростов-на-Дону, ул. Берберовская, земельный участок 17

Функциональное назначение по классификатору объектов капитального строительства по их назначению и функционально-технологическим особенностям:01.02.001.006

Технико-экономические показатели объекта капитального строительства

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Площадь застройки	м ²	2979,4
Этажность жилого дома	этаж	6,9,12
Количество этажей жилого дома	шт.	7,10,13
Количество подземных этажей жилого дома	шт.	1
Общая площадь здания в том числе:	м ²	27680,2
- площадь здания ниже отм. 0.000	м ²	1882,9
Площадь жилого здания	м ²	25537,3
Строительный объем всего в том числе:	м ³	105316,3
- строительный объем ниже отм. 0.000	м ³	8788,7
Жилая площадь квартир	м ²	8678,6
Площадь квартир	м ²	17654,4
Общая площадь квартир	м ²	18357,7
Количество квартир всего, в том числе:	шт.	347
- Количество однокомнатных квартир	шт.	132
- Количество двухкомнатных квартир	шт.	161
- Количество трехкомнатных квартир	шт.	54
Общая площадь жилых помещений, в том числе:	м ²	17654,4
- Площадь однокомнатных квартир	м ²	4289,2
- Площадь двухкомнатных квартир	м ²	9333,4
- Площадь трехкомнатных квартир	м ²	4031,8
Общая площадь помещений общественного назначения	м ²	2154,2
Полезная площадь помещений общественного назначения	м ²	1987,0
Расчетная площадь помещений общественного назначения	м ²	1987,0
Сумма площадей помещений общего имущества	м ²	6191,4

Высота здания	м	42,5
Количество помещений	шт.	373
Количество нежилых помещений	шт.	26
Количество жилых помещений	шт.	347
Вместимость (количество жильцов)	чел.	612
Количество сотрудников	чел.	27

Наименование объекта капитального строительства: Подземная автостоянка Литер 11 корпус 3

Адрес объекта капитального строительства: Россия, Ростовская область, Город Ростов-на-Дону, ул. Берберовская, земельный участок 17

Функциональное назначение по классификатору объектов капитального строительства по их назначению и функционально-технологическим особенностям: 04.01.002.002

Технико-экономические показатели объекта капитального строительства

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Площадь застройки на уровне планировочной отметки земли	м ²	140,2
Площадь застройки подземной части, выходящей за контур надземной части здания	м ²	3803,5
Этажность	этаж	-
Количество этажей	шт.	1
Общая площадь	м ²	5104,8
в том числе: Площадь ниже отм. 0.000	м ²	4974,6
Строительный объем всего, в том числе:	м ³	11549,6
- строительный объем ниже отм. 0.000	м ³	10881,1
Вместимость стоянки	м/мест	128
Сумма площадей помещений общего имущества	м ²	4414,1
Количество вспомогательных помещений жильцов	шт.	92
Площадь вспомогательных помещений жильцов	м ²	510,2
Высота здания	м	4,8

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: II

Сейсмическая активность (баллов): 6

Рассмотрены ранее (положительное заключение негосударственной экспертизы ООО «КМНЭ» от 07.06.2023 г. № 61-2-1-1-031256-2023)

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

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "АТЭК"

ОГРН: 1102309000804

ИНН: 2309120995

КПП: 230901001

Адрес электронной почты: ashot2002@mail.ru

Место нахождения и адрес: Краснодарский край, ГОРОД КРАСНОДАР, УЛИЦА КОММУНАРОВ, 31/1

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

Использование типовой проектной документации при подготовке проектной документации не предусмотрено.

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

1. Задание на проектирование (приложение №1 к договору от 07.10.2022 г. №22021) от 07.10.2022 № 6/н, ООО СЗ-1 "ЮСИ-Дон"

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

1. Том 1. Проект планировки территории (договор от 30.09.2022 г.) от 30.09.2022 № 490/1-22-ПП-ПЗ-1, ГАУ Ростовской области "Региональный научно-исследовательский и проектный институт градостроительства"

2. Постановление об утверждении документации по планировке территории, расположенной в границах МО "Город Ростов-на-Дону" и Аксайское городское поселение общей площадью 367,86 га, подлежащей комплексному развитию в соответствии с решением о комплексном развитии территории от 10.04.2023 № 272, Правительство Ростовской области

3. Градостроительный план з.у. с КН 61:44:0020202:1320 площадью 12177,0 м² от 05.05.2023 № РФ-61-3-10-0-00-2023-0747-1, департамент архитектуры и градостроительства г. 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 30.05.2023 № 61-1-23-00701789, ПАО "Россети Юг"

2. Технические условия на подключение (технологическое присоединение) газоиспользующего оборудования к сетям газораспределения от 25.05.2023 № 00-61-40442, ПАО "Газпром газораспределение Ростов-на-Дону"

3. Технические условия подключения (технологического присоединения к централизованной системе водоотведения от 04.05.2023 № 2538, АО "Ростовводоканал"

4. Технические условия подключения (технологического присоединения) к централизованной системе холодного водоснабжения от 04.05.2023 № 2538, АО "Ростовводоканал"

5. Технические условия на подключение (технологическое присоединение) к системе водоотведения (дождевой канализации) от 16.05.2023 № 41/4, Департамент автомобильных дорог и организации дорожного движения города Ростова-на-Дону

6. Технические условия для обеспечения технической возможности подключения к услугам связи (телефония, доступ в интернет, телевидение) и радиофикации от 16.05.2023 № Юг 05-1/00747и, ПАО "МТС"

7. Технические условия на диспетчеризацию лифтового оборудования от 17.05.2023 № 182, ООО МУ-1 "Севкавлифт"

8. Технические условия на реконструкцию кабельной линии связи от 28.02.2023 № Исх-1147/8.2/АЮ, филиал "Аэронавигация Юга"

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

61:44:0020202:1320

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

Застройщик:

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК-1 "ЮГСТРОЙИНВЕСТ-ДОН"

ОГРН: 1166196086891

ИНН: 6163148597

КПП: 616301001

Адрес электронной почты: usi161@mail.ru

Место нахождения и адрес: Ростовская область, ГОРОД РОСТОВ-НА-ДОНУ, УЛИЦА ВЕРЕСАЕВА, ДОМ 101/3/ СТРОЕНИЕ 1, ОФИС 1

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	22021 - 11 - ПЗ. Книга 1.pdf.sig	sig	3badee4c	22021 - 11 - ПЗ.ИД. Том 1. Книга 1. Исходные данные на проектирование
	ПЗ_22021_19102023.xml	xml	4a41f285	
	22021 - 11 - ПЗ. Книга 1.pdf	pdf	5a1abb96	
2	22021 - 11 - ПЗ. Книга 2.pdf.sig	sig	cd1342e2	22021 - 11 - ПЗ.ИД. Том 1. Книга 2. Исходные данные на проектирование.
	22021 - 11 - ПЗ. Книга 2.pdf	pdf	9ad918eb	
Схема планировочной организации земельного участка				
1	22021-11-ПЗУ.pdf.sig	sig	0aaa4b48	22021 – 11 – ПЗУ Том 2
	22021-11-ПЗУ.pdf	pdf	417e275a	
Объемно-планировочные и архитектурные решения				
1	22021-11.1-АР.pdf	pdf	6410694e	22021 – 11/1 - АР Том 3.1. Многоэтажный жилой дом со встроенными помещениями Литер 11 Корпус 1
	22021-11.1-АР.pdf.sig	sig	05c9d2f3	
2	22021-11.2-АР.pdf	pdf	8d5e9755	22021 – 11/2 - АР Том 3.2. Многоэтажный жилой дом со встроенными помещениями Литер 11 Корпус 2
	22021-11.2-АР.pdf.sig	sig	3ca3131a	
3	22021-11.3-АР.pdf	pdf	a7aa9a39	22021 – 11/3 - АР Том 3.3. Подземная автостоянка Литер 11 Корпус 3
	22021-11.3-АР.pdf.sig	sig	9b347436	
Конструктивные решения				
1	22021-11.1-КР.pdf.sig	sig	35cba90a	22021 – 11/1 – КР Том 4.1. Многоэтажный жилой дом со встроенными помещениями Литер 11 корпус 1
	22021-11.1-КР.pdf	pdf	9496f757	
2	22021-11.2-КР.pdf.sig	sig	8cab22cf	22021 – 11/2 – КР Том 4.2. Многоэтажный жилой дом со встроенными помещениями Литер 11 корпус 2
	22021-11.2-КР.pdf	pdf	d196beb5	
3	22021-11.3-КР.pdf.sig	sig	84cff4ed	22021 – 11/3 – КР Том 4.3. Подземная автостоянка Литер 11 корпус 3
	22021-11.3-КР.pdf	pdf	d3388eae	
Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения				
Система электроснабжения				
1	22021 - 11 - ИОС.ЭС.pdf.sig	sig	76a53939	22021 – 11 – ИОС.ЭС Том 5.1. Наружные внутриплощадочные сети электроснабжения 0,4 кВ
	22021 - 11 - ИОС.ЭС.pdf	pdf	31dbdac6	
2	22021 - 11.1 - ИОС.СЭ.pdf	pdf	31955458	22021 – 11/1 – ИОС.СЭ Том 5.1.1. Многоэтажный жилой дом со встроенными помещениями Литер 11 корпус 1
	22021 - 11.1 - ИОС.СЭ.pdf.sig	sig	f8d4d069	
3	22021 - 11.2 -ИОС.СЭ.pdf.sig	sig	0b001968	22021 – 11/2 – ИОС.СЭ Том 5.1.2. Многоэтажный жилой дом со встроенными помещениями Литер 11 корпус 2
	22021 - 11.2 -ИОС.СЭ.pdf	pdf	284a59ab	
4	22021 - 11.3 - ИОС.СЭ.pdf.sig	sig	ace60669	22021 – 11/3 – ИОС.СЭ Том 5.1.3. Внутренние сети электроснабжения. Подземная автостоянка Литер 11 корпус 3
	22021 - 11.3 - ИОС.СЭ.pdf	pdf	c0319d63	
Система водоснабжения				
1	22021 - ИОС.НБК.pdf.sig	sig	df423830	22021 – ИОС.НБК Том 5.2. Наружные внутриплощадочные сети водоснабжения и водоотведения
	22021 - ИОС.НБК.pdf	pdf	a560f6b6	
2	22021-11.1-ИОС.БК.pdf	pdf	892fa44c	22021 – 11/1 – ИОС.БК Том 5.2.1. Внутренние сети водоснабжения и водоотведения. Многоэтажный жилой дом со встроенными помещениями Литер 11 корпус 1
	22021-11.1-ИОС.БК.pdf.sig	sig	42fa858c	
3	22021-11.2-ИОС.БК.pdf.sig	sig	749fdc4c	22021 – 11/2 – ИОС.БК Том 5.2.2. Внутренние сети водоснабжения и водоотведения. Многоэтажный жилой дом со встроенными помещениями Литер 11 корпус 2
	22021-11.2-ИОС.БК.pdf	pdf	b55b6564	
4	22021-11.3-ИОС.АУП.pdf.sig	sig	28dbf350	22021 – 11/3 – ИОС.АУП Том 5.2.3. Автоматическая установка пожаротушения Подземная автостоянка Литер 11 корпус 3
	22021-11.3-ИОС.АУП.pdf	pdf	aa3dd7c2	

Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети				
1	22021 - 11_1 - ИОС.ОВ.pdf	pdf	d61bdb58	22021 – 11/1 – ИОС.ОВ Том 5.3.1. Многоэтажный жилой дом со встроенными помещениями Литер 11 корпус 1
	22021 - 11_1 - ИОС.ОВ.pdf.sig	sig	f6fa5427	
2	22021 - 11_2 - ИОС.ОВ.pdf.sig	sig	d4f7941a	22021 – 11/2 – ИОС.ОВ Том 5.3.2. Многоэтажный жилой дом со встроенными помещениями Литер 11 корпус 2
	22021 - 11_2 - ИОС.ОВ.pdf	pdf	66d20fc4	
3	22021 - 11_3 - ИОС.ОВ.pdf	pdf	3476d601	22021 – 11/3 – ИОС.ОВ Том 5.3.3. Подземная автостоянка Литер 11 корпус 3
	22021 - 11_3 - ИОС.ОВ.pdf.sig	sig	a826c1f7	
Сети связи				
1	22021 - ИОС.НСС.pdf.sig	sig	b7cc4f3c	22021-ИОС.НСС Том 5.4. Наружные внутриплощадочные сети связи
	22021 - ИОС.НСС.pdf	pdf	167af8b2	
2	22021 - 11 - ИОС.СС.pdf.sig	sig	cef7594f	22021 – 11 – ИОС.СС Том 5.4.1. Внутренние сети связи Многоэтажный жилой дом со встроенными помещениями Литер 11 корпус 1, 2, 3
	22021 - 11 - ИОС.СС.pdf	pdf	d55e1228	
Система газоснабжения				
1	22021 - ИОС.ГСН.pdf	pdf	363d7e9c	22021 – ИОС.ГСН Том 5.5. Наружные внутриплощадочные сети газоснабжения.
	22021 - ИОС.ГСН.pdf.sig	sig	2968cfa6	
2	22021-11.1-ИОС.ГСВ.pdf	pdf	1691162c	22021 – 11/1– ИОС.ГСВ Том 5.5.1. Газоснабжение. Многоэтажный жилой дом со встроенными помещениями Литер 11 корпус 1
	22021-11.1-ИОС.ГСВ.pdf.sig	sig	2105ab44	
3	22021-11.2-ИОС.ГСВ.pdf	pdf	3f156a04	22021 – 11/2 – ИОС.ГСВ Том 5.5.2. Газоснабжение. Многоэтажный жилой дом со встроенными помещениями Литер 11 корпус 2
	22021-11.2-ИОС.ГСВ.pdf.sig	sig	855311eb	
Технологические решения				
1	22021 - 11.2 - TX.pdf.sig	sig	058f6778	22021 – 11/1 – ИОС.ТХ Том 6.1. Многоэтажный жилой дом со встроенными помещениями Литер 11 корпус 1
	22021 - 11.2 - TX.pdf	pdf	c713d528	
2	22021 - 11.2 - TX.pdf	pdf	c713d528	22021 – 11/2 – ИОС.ТХ Том 6.2. Многоэтажный жилой дом со встроенными помещениями Литер 11 корпус 2
	22021 - 11.2 - TX.pdf.sig	sig	058f6778	
3	22021 - 11.3 - TX.pdf	pdf	c10778b2	22021 – 11/3 – ИОС.ТХ Том 6.3. Подземная автостоянка Литер 11 корпус 3
	22021 - 11.3 - TX.pdf.sig	sig	d1aad999	
Проект организации строительства				
1	22021-11-ПОС.pdf	pdf	80d4ac88	22021 – 11 – ПОС Том 7
	22021-11-ПОС.pdf.sig	sig	83b40b04	
Мероприятия по охране окружающей среды				
1	22021-11-ООС.pdf	pdf	f295c3e6	22021 – 11 – ООС Том 8
	22021-11-ООС.pdf.sig	sig	d914d1a8	
Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности				
1	22021-11-ПБ.pdf	pdf	7faec806	22021 – 11 – ПБ Том 9
	22021-11-ПБ.pdf.sig	sig	bc70349c	
Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства				
1	22021 - ТБЭ .pdf	pdf	2e2157b3	22021 – ТБЭ Том 10
	22021 - ТБЭ .pdf.sig	sig	9c3ccf4	
Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства				
1	22021-11.1-ОДИ.pdf.sig	sig	245c89bc	22021 – 11/1 – ОДИ Том 11.1. Многоэтажный жилой дом со встроенными помещениями Литер 11 корпус 1
	22021-11.1-ОДИ.pdf	pdf	60b22523	
2	22021-11.2-ОДИ.pdf.sig	sig	04da2970	22021 – 11/2 – ОДИ Том 11.2. Многоэтажный жилой дом со встроенными помещениями Литер 11 корпус 2
	22021-11.2-ОДИ.pdf	pdf	5e397111	
3	22021-11.3-ОДИ.pdf.sig	sig	dec14550	22021 – 11/3 – ОДИ Том 11.3. Подземная автостоянка Литер 11 корпус 3
	22021-11.3-ОДИ.pdf	pdf	47327c61	
Иная документация в случаях, предусмотренных законодательными и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации				
1	6366.11-КР (Литер 11).pdf.sig	sig	3774ce7f	6366.11-КР Закрепление грунтов (Литер 11)
	6366.11-КР (Литер 11).pdf	pdf	686879cb	

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

3.1.2.1. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

«Пояснительная записка»

В разделе представлены: информация о решении застройщика о разработке проектной документации; об исходных данных и условиях для подготовки проектной документации на объект капитального строительства; сведения о функциональном назначении объекта; приведены технико-экономические показатели объекта капитального строительства; сведения о компьютерных программах, использованных при выполнении расчетов конструктивных элементов здания.

Представлено заверение проектной организации в том, что проектная документация разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, градостроительным регламентом, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требованиями по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, и с соблюдением технических условий.

К пояснительной записке приложены копии документов, являющихся исходными данными и условиями для подготовки проектной документации на объект капитального строительства, оформленные в установленном порядке.

«Архитектурные решения»

Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения Литер 11 корпус 1

Жилой дом - односекционное многоквартирное 20-этажное здание со встроенными помещениями общественного назначения, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 23,30 x 27,11 м.

Высота здания - 66,05 м (максимальный вертикальный линейный размер по периметру здания от наименьшей проектной отметки земли до наивысшей отметки конструктивного элемента здания).

Высота этажей: подвальный этаж – 2,75 м (в чистоте), 1 этаж (переменной высоты) – от 3,60 до 4,85 м (от пола до пола); жилые этажи - 3,0 м (от пола до пола); верхний жилой этаж – 2,72 м (от пола до потолка). Чердак холодный.

Подземный этаж дома предназначен для прокладки инженерных сетей и размещения технических помещений (электрощитовые, ВНС, водомерный узел и т.д.). В подвале предусмотрена остановка лифтов жилого дома с переходом из лифтового холла в помещения пристроенной подземной автостоянки жильцов дома.

Первый этаж отведен под встроенные помещения общественного назначения и входную группу жилого дома. Входная группа жилого дома включает в себя тамбур, вестибюль, кладовую уборочного инвентаря.

Входы в офисы обособлены от жилой части дома. Для помещений офисов запроектированы все необходимые санитарные помещения.

Эвакуация из помещений общественного назначения на 1 этаже осуществляется непосредственно наружу.

Эвакуация из квартир, расположенных выше 1 этажа, осуществляется по лестнице типа Н2 непосредственно наружу. В лестничной клетке выше 1 этажа оборудованы пожаробезопасные зоны для МГН.

Эвакуация из подземного этажа осуществляется по лестницам, ведущим непосредственно наружу.

Этажи со 2 по 20 – жилые.

В жилом доме запроектированы одно-, двух-, трехкомнатные квартиры; все имеют летние помещения (лоджии).

В здании запроектированы лифты без машинного помещения, с общей шахтой. Все лифты имеют остановку в подвале (подземном этаже). Для связи по вертикали предусмотрены три пассажирских лифта: лифт № 1 грузоподъемностью 400 кг с размерами кабины 925×1075×2200 мм; лифт № 2 грузоподъемностью 1000 кг с размерами кабины 1100×2100×2200 мм, с функцией перевозки пожарных подразделений; лифт № 3 грузоподъемностью 1000 кг с размерами кабины 1100×2100×2200 мм.

Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения Литер 11 корпус 2

Жилой дом - семисекционное многоквартирное переменной (6-12) этажности здание со встроенными помещениями общественного назначения, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 77,80 x 94,69 м.

Высота здания – 42,5 м (максимальный вертикальный линейный размер по периметру здания от наименьшей проектной отметки земли до наивысшей отметки конструктивного элемента здания).

Высота этажей: подвальный этаж – 2,50 м (в чистоте), 1 этаж (переменной высоты) – от 3,60 до 4,85 м (от пола до пола); жилые этажи - 3,0 м (от пола до пола); верхний жилой этаж – 2,72 м (от пола до потолка). Чердак холодный.

Подземный этаж дома предназначен для прокладки инженерных сетей и размещения технических помещений (электрощитовые, ВНС, водомерный узел и т.д.). В подвале предусмотрена остановка лифтов жилого дома с переходом из лифтового холла в помещения пристроенной подземной автостоянки жильцов дома.

Первый этаж отведен под встроенные помещения общественного назначения и входные группы жилого дома.

Этажи со 2 по 6 (в БС-5), со 2 по 9 (в БС-1, БС-6), с 2 по 12 (в БС-2, БС-3, БС-4, БС-7) полностью отведены для размещения квартир.

На первом этаже жилого дома во всех блок-секциях предусмотрены входные группы, включающие в себя: тамбур, вестибюль. В БС-3 размещена кладовая уборочного инвентаря дома.

Эвакуация из помещений общественного назначения на 1 этаже осуществляется непосредственно наружу. В блок-секциях БС-1, БС-5, БС-6 эвакуация из квартир, расположенных выше 1 этажа, осуществляется по лестнице типа Л1 непосредственно наружу. В блок-секциях БС-2, БС-3, БС-4, БС-7 эвакуация из квартир, расположенных выше 1 этажа, осуществляется по лестнице типа Н2 непосредственно наружу. В лестничных клетках БС-1, БС-3, БС-4, БС-5, БС-6, БС-7, в лифтовом холле БС-2, выше 1 этажа оборудованы пожаробезопасные зоны для МГН.

Эвакуация из подземного этажа (подвала) осуществляется по лестницам, ведущим непосредственно наружу.

В БС-1, БС-5, БС-6 проектом предусмотрен проход к лестнице типа Л1 на всех жилых этажах непосредственно из многоквартирного коридора. В БС-2, БС-3, БС-4, БС-6 проектом предусмотрен проход к лестнице на всех жилых этажах через лифтовый холл, являющийся тамбур-шлюзом лестничной клетки типа Н2.

Вертикальная связь осуществляется при помощи лифтов. В здании запроектированы лифты без машинного помещения (с общей шахтой для БС-2, БС-3, БС-4, БС-7). В БС-1, БС-5, БС-6 лифты без режима перевозки пожарных подразделений. Все лифты имеют остановку в подвале (подземном этаже).

Для связи по вертикали предусмотрены пассажирские лифты:

- лифт №1 (БС-1), № 9 (БС-6) грузоподъемностью 1000 кг с размерами кабины 1100×2100×2200 мм;
- лифт № 2 (БС-2), № 4 (БС-3), № 6 (БС-4), № 10 (БС-7), грузоподъемностью 400 кг с размерами кабины 925×1075×2200 мм;
- лифт № 3 (БС-2), № 5 (БС-3), № 7 (БС-4), № 11 (БС-7), грузоподъемностью 1000 кг с размерами кабины 1100×2100×2200 мм, с функцией перевозки пожарных подразделений;
- лифт №8 (БС-5), грузоподъемностью 1000 кг с размерами кабины 1100×2100×2200 мм.

Входные двери в жилую часть - металлические, остекленные.

Окна и балконные блоки жилой части - из ПВХ профиля с заполнением однокамерными стеклопакетами с функцией микропроветривания.

Витражи в общественных помещениях - алюминиевые конструкции. Входные двери в составе витражей - алюминиевые с остеклением.

Наружные стены:

- Ненесущие с поэтажным опиранием: внутренний слой из газосиликатных блоков D500, слой утеплителя из минераловатных плит НГ, не требующих устройства ветрозащитной пленки, наружный слой - облицовка кассетами из композитных материалов с воздушным вентиляционным зазором;

- Несущие стены: внутренний слой из монолитного железобетона, слой утеплителя из минераловатных плит НГ, не требующих устройства ветрозащитной пленки, наружный слой - облицовка кассетами из композитных материалов с воздушным вентиляционным зазором.

Перегородки, ограждающие технические помещения в подвале - кирпичные толщиной 120 мм (либо из газосиликатных блоков D500 толщиной 150 мм).

Кровля здания - скатная с покрытием оцинкованным профилированным металлическим листом. Чердак холодный вентилируемый. Водосток с кровли предусмотрен организованный внутренний.

Выход на кровлю запроектирован из чердака через люк по стационарной металлической лестнице. Размеры люка не менее 0,6 х 0,8м. Выход в чердак (высота 1,79 м) предусмотрен из лестничной клетки через противопожарную дверь 2 типа. На кровле предусмотрены ограждения высотой не менее 1,2 м.

Решение фасадов выполнено на сочетании вертикалей и горизонталей, образованных цветовым решением фасадов и элементами ограждения лоджий. В оформлении фасадов использовано сочетание светлых и темных цветов элементов здания.

Наружные стены 1 этажа облицовываются панелями с имитацией кладки (клинкер) и композитными панелями в системе вентилируемого фасада. Наружные стены выше 1 этажа облицовываются композитными панелями в системе вентилируемого фасада. Декоративные элементы на фасадах выполнены в системе вентилируемого фасада.

Цоколь облицовывается керамической плиткой на клеевой основе по сетке.

Внутренняя отделка помещений:

Внеквартирные помещения (поэтажные коридоры, лифтовые холлы, лестничные клетки и т.п.):

- стены - штукатурка с последующей окраской краской НГ;
- потолок - окраска краской НГ;
- полы – керамическая напольная плитка.

Квартиры:

- стены (за исключением санузлов) - штукатурка;
- потолок - окраска краской НГ;
- полы – стяжка (предчистовая отделка). Полы помещений 1 этажа (над неотапливаемым подвалом) утепляются слоем теплоизоляции.

Помещения общественного назначения:

- стены (за исключением санузлов) - штукатурка с последующей окраской вододисперсионной краской;
- потолок - окраской краской НГ;
- полы – стяжка (предчистовая отделка).

Технические помещения (насосные, электрощитовые):

- стены и потолок - окраска водоэмульсионной краской;
- полы – керамическая плитка, шлифованный бетон.

.

Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности

Ограждающие конструкции здания, кроме светопрозрачных, приняты с рациональным использованием эффективных теплоизоляционных материалов.

Заполнение оконных проемов, входных дверей в здание приняты с достаточными показателями сопротивления теплопередаче и для окон с достаточным сопротивлением воздухопроницанию.

Проектное решение входов в здание предусматривается через отапливаемые вестибюли.

Принятые материалы утепления в наружных ограждающих конструкциях достаточно эффективны, имеют все необходимые лицензии и сертификаты, обеспечивают необходимый уровень тепловой защиты здания.

Основное повышение эффективности использования энергии в здании предусмотрено за счет сплошного наружного утепления (то есть сокращение влияния мостиков холода на потери тепла).

Каждое жилое помещение имеет естественное освещение в соответствии с нормируемой продолжительностью инсоляции, составляющей не менее 1,5 часа.

По проекту все технические помещения изолированы от помещений с постоянным пребыванием людей. Предусмотрено использование сертифицированного инженерного оборудования, шумовые характеристики которого не превышают допустимые уровни шума и вибраций. Вибрирующее оборудование устанавливается на самостоятельных фундаментах и на виброизолирующих опорах.

Окна предусмотрены из ПВХ-профиля со стеклопакетами класса Д по шумоизоляции. Межквартирные стены обеспечивают снижение шума не менее, чем на 52 дБ.

В квартирах предусмотрено устройство приточно-вытяжной вентиляции с естественным побуждением.

Для обеспечения санитарно-эпидемиологических требований все строительные материалы, изделия и конструкции, принятые в проекте, соответствуют по этим показателям требованиям национальных стандартов, сводов правил, законодательству о санитарно-эпидемиологическом благополучии населения и должны иметь документ о соответствующем подтверждении. На рассматриваемой территории и объекте проектирования уровень электромагнитного излучения не превышает предельно допустимый уровень.

Подземная автостоянка Литер 11 корпус 3

Объект является подземной одноуровневой автостоянкой с размерами в осях 61,95х78,39 м.

Здание подземной автостоянки неотапливаемое.

Подземный этаж запроектирован высотой 3,0 м от пола до потолка.

Вертикальная связь для автотранспорта осуществляется посредством двухпутной ramпы. Открытая ramпа въезда-выезда расположена в павильоне, пристроенном к жилому дому. Вертикальная связь для владельцев автотранспорта осуществляется посредством лифтов, расположенных в каждой из жилых блок-секций, а также посредством эвакуационных лестниц. В здании автостоянки парковочные места для МГН не предусмотрены.

Эвакуация из помещений осуществляется по лестницам непосредственно наружу.

Наружные двери эвакуационных выходов - металлические остекленные.

Внутренние двери лифтовых холлов блок-секций в пределах подземного этажа противопожарные 2 типа оборудуются закрывателями (доводчиками) и уплотнителями.

Наружные стены из монолитного железобетона.

Перегородки, ограждающие технические помещения внутри автостоянки - кирпичные толщиной 120 мм (либо из газосиликатных блоков D500 толщиной 150 мм) - на всю высоту этажа.

Кровля здания - плоская эксплуатируемая. Водосток с кровли предусмотрен неорганизованный поверхностный.

Кровля павильонов ramп - плоская неэксплуатируемая с покрытием рулонными материалами. Водосток с кровли предусмотрен организованный, наружный.

Наружные стены покрытия ramп в уровне 1 этажа облицовываются панелями с имитацией кладки (клинкер) в системе вентилируемого фасада без применения утеплителя. Декоративные элементы на фасадах выполнены в системе вентилируемого фасада.

Цокольная часть покрытия ramп облицовывается керамической плиткой на клеевой основе по сетке.

Внутренняя отделка помещений автостоянки:

Тамбур-шлюзы, лифтовые холлы, лестничные клетки:

- стены - штукатуркой с последующей окраской краской НГ;
- потолок - окраска краской НГ;
- полы - керамическая напольная плитка.

Технические помещения:

- стены и потолок - штукатуркой с последующей окраской краской НГ;
- полы - керамическая плитка, шлифованный бетон.

Помещение хранения автомобилей:

- стены и потолок - материалы с классом пожарной опасности не опаснее Г1, В1, Д2, Т2;
- полы - стяжка из фибробетона с неметаллической фиброй.

«Технологические решения»

2. Проектом предусматриваются встроенные помещения на первом этаже каждого жилого дома Литер 11 корпуса 1,

Встроенные помещения разбиты: в корпусе 1 - на 5 офисных блоков, в корпусе 2 - на 26 офисных блоков.

Входы в офисные блоки предусмотрены изолированно от входов в жилую часть здания.

В составе помещений офисных блоков: офисные кабинеты, санузлы с местом для уборочного инвентаря.

Общее количество сотрудников в офисных помещениях: в корпусе 1 - 7 человек, в корпусе 2 – по 27 человек.

Офисные сотрудники работают в 1 смену продолжительностью 8 часов (9:00 до 18:00).

При работе встроенных помещений и уборке территории образуются твердые бытовые отходы, которые ежедневно вывозятся по договору со специализированными организациями.

Использованные люминесцентные лампы накапливаются в закрытом металлическом контейнере и по мере накопления сдаются в специализированные предприятия, имеющие лицензию на данный вид работ.

Подземная автостоянка Литер 11, корпус 3

Проектом предусматривается строительство подземной автостоянки.

Автостоянка предусматривается для хранения легковых автомобилей среднего класса на 128 парковочных мест. Для спуска в автостоянку предусмотрена двухпутная рампа.

Автомобили работают на жидком топливе - неэтилированном бензине и дизтопливе. Хранение автотранспорта, работающего на сжатом природном и сжиженном нефтяном газе, не предусмотрено.

Способ хранения автомобилей – манежный в один уровень.

Парковка (перемещение) автомобилей осуществляется с участием водителей тупиковым способом. Проектом предусмотрены зависимые места хранения в количестве не более 10% от общего числа мест в автостоянке.

Режим работы автостоянки – круглосуточный.

При работе автостоянки и уборке территории образуются твердые бытовые отходы, которые ежедневно вывозятся по договору со специализированными организациями.

Использованные люминесцентные лампы накапливаются в закрытом металлическом контейнере и по мере накопления сдаются в специализированные предприятия, имеющие лицензию на данный вид работ.

«Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»

В проекте предусмотрены условия для беспрепятственного и удобного передвижения МГН по участку к зданиям с учетом градостроительных норм.

На участке застройки предусматриваются транспортные проезды шириной 6,0 м и пешеходные дорожки шириной не менее 2,0 м. Передвижение МГН предполагается по транспортным проездам и по пешеходным дорожкам.

Продольный уклон внутриплощадочных проездов и пешеходных дорожек - 5%. Поперечный уклон путей движения - 1-2%.

На путях движения не предусмотрен перепад высот дорог и пешеходных дорожек, создающий помехи движению.

Высота бордюров по краям пешеходных путей на участке принята 0,05 м, высота бортового камня в местах пересечения тротуаров с проезжей частью, а также перепад высот бордюров и бортовых камней вдоль эксплуатируемых газонов и озелененных площадок, примыкающих к путям пешеходного движения, не превышает 0,015 м.

Покрытие пешеходных дорожек выполнено твердым, не допускающим скольжения.

На открытых парковочных местах предусмотрено мест для МГН в количестве не менее 10 % от общего числа машино-мест, обозначенных специальным знаком.

Доступ МГН в помещения общественного назначения, расположенные на 1 этаже, обеспечен.

Доступ на 1 этаж осуществляется с уровня тротуара с минимальным перепадом высоты не более 0,2 м на пути движения МГН. Планировка общественной зоны выполнена в одном уровне без перепада высот.

Входные группы жилой части здания, входы в помещения оказания услуг в общественной части зданий приспособлены для МГН.

Поверхность покрытий входных площадок и тамбуров не допускает скольжения при намокании и имеет поперечный уклон в пределах 1-2%.

Доступ МГН на верхние этажи жилого дома осуществляется при помощи лифта грузоподъемностью 1000 кг, кабина лифта и лифтовый холл обеспечены экстренной аварийной телефонной двухсторонней связью с помещениями охраны и аварийным освещением.

В корпусе 1 Литера 11 на каждом этаже выше первого предусмотрена пожаробезопасная зона в лестничной клетке.

В корпусе 2 Литера 11 на каждом этаже выше первого предусмотрены пожаробезопасные зоны: для БС-1, БС-3, БС-4, БС-5, БС-6, БС-7 - в лестничной клетке; для БС-2 – в лифтовом холле.

Все ступени лестниц в пределах марша имеют одинаковую геометрию, и размеры по ширине проступи и высоте подъема ступеней. Ширина проступей лестниц – 0,3 м, а высота подъема ступеней – 0,15 м. Уклон лестниц – 1:2. Ступени лестниц имеют ровное сплошное покрытие без выступов из полимерного покрытия с противоскользящей поверхностью. Верхняя и нижняя ступени лестниц окрашиваются в контрастный цвет.

Края первой и последней ступеней лестничного марша обозначаются контрастной лентой шириной 50 мм.
Двери имеют одностороннее открывание с возможной фиксацией в положениях «открыто» и «закрыто».

3.1.2.2. В части схем планировочной организации земельных участков

Характеристика участка строительства

Земельный участок расположен по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, улица Берберовская, земельный участок 17.

Кадастровый номер участка – 61:44:0020202:1320.

Разрешенное использование земельного участка - зона перспективного освоения второго типа (ПО-2).

Земельный участок граничит:

- с севера – с территорией общего пользования (бульвар), далее участок для размещения жилого дома (на основании ППТ);
- с запада – с участком для размещения жилого дома (на основании ППТ);
- с востока – с участком для размещения многоуровневых автостоянок (на основании ППТ);
- с юга – с существующей улицей Берберовской общегородского значения.

Рельеф участка спокойный, с уклоном в северо-восточном направлении. Абсолютные отметки колеблются от 71,91 м до 78,18 м.

В границах отведённого земельного участка проектом предусматривается размещение многоквартирного жилого дома со встроенными помещениями и подземной автостоянкой Литер 11 корпус 1, корпус 2 и корпус 3.

На кровле корпуса 3, являющейся уровнем благоустройства объекта, предусмотрен монолитный парапет.

Застройка территории предусматривается отдельными этапами:

- этап строительства 5.1 – Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями Литер 11 корпус 2; Подземная автостоянка Литер 11 корпус 3;
- этап строительства 5.2 – Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями Литер 11 корпус 1.

В соответствии с проектом планировки территории расчетное количество населения на рассматриваемой территории принято из расчета 30 м² на человека:

- население корпуса 1 Литера 11 – 273 чел;
- население корпуса 2 Литера 11 – 612 чел.

Итого, население корпусов 1 и 2 Литера 11 - 885 человек.

Количество парковочных мест для автомобилей жителей жилого комплекса определено, согласно приложению №2 к градостроительному плану земельного участка и п. 2.3 статьи 27 Правил землепользования и застройки города Ростова-на-Дону, утвержденных решением Ростовской городской Думой 6 созыва от 21.12.2018 № 605, из расчета для жилых домов уровня комфорта «Стандарт» 210 м/мест на 1000 человек:

- для жителей корпуса 1 Литера 11: $273 \times 210 / 1000 = 57$ м/мест;
- для жителей корпуса 2 Литера 11: $612 \times 210 / 1000 = 129$ м/мест.

Требуемое количество парковочных мест для постоянного хранения автотранспорта жильцов корпусов 1 и 2 Литера 11 - 186.

Проектом предусмотрено размещение 88 м/мест в подземной автостоянке Литер 11 корпус 3 и 98 мест в многоуровневой автостоянке Литер 12 в соответствии с проектом планировки территории (постановление администрации Ростовской области от 10.04.2023 №272) в радиусе пешеходной доступности не более 800 метров.

Количество парковочных мест для временного хранения легковых автомобилей определено, согласно приложению №2 к градостроительному плану земельного участка и п. 2.8 статьи 27 Правил землепользования и застройки города Ростова-на-Дону, утвержденных решением Ростовской городской Думы 6 созыва от 21.12.2018 № 605, из расчета 45 м/мест на 1000 человек:

- для корпуса 1 Литера 11: $273 \times 45 / 1000 = 12$ м/мест;
- для корпуса 2 Литера 11: $612 \times 45 / 1000 = 28$ м/мест.

Проектом предусмотрено 40 машиномест в границах благоустройства, на плоскостных автостоянках вдоль улиц и дорог.

Всего проектом предусмотрено 271 парковочное место, в том числе:

- 186 парковочных мест для постоянного хранения автотранспорта жильцов жилых домов: в подземной автостоянке Литер 11 корпус 3 - 88 м/мест и 98 мест в многоуровневой автостоянке Литер 12;
- 40 парковочных мест для легковых автомобилей посетителей МКД на открытых площадках в карманах улиц и дорог, в том числе 4 места для МГН;
- 45 парковочных мест для временного хранения автомобилей, требуемых для нужд офисов: 5 машиномест на открытых площадках в карманах улиц и дорог, в том числе 5 мест для МГН, и 40 машиномест в подземной автостоянке Литер 11 корпус 3.

Вертикальная планировка решена с учетом природных условий, строительных и технологических требований, размещения транспортных путей, условий организации стока поверхностных вод.

Отвод поверхностных вод от зданий предусмотрен путем создания уклонов к проектируемым колодцам ливневой канализации.

Атмосферные воды с поверхности пешеходных дорожек и детских игровых и спортивных площадок направляются в сторону проектируемых проездов.

Высотное решение посадки здания обеспечивает допустимые продольные и поперечные уклоны по площадкам и проездам и организует отвод поверхностных вод по кратчайшим расстояниям.

Проезды для автотранспорта и пешеходные пути имеют твердое покрытие из асфальтобетонной смеси и тротуарной плитки соответственно.

Дворы запроектированы «без машин», с доступом спецтранспорта по тротуарам с возможностью проезда машин с укрепленным плиточным покрытием; велодорожки запроектированы из цветного асфальтобетона; площадки для занятия физкультурой запроектированы с резиновым покрытием; детские площадки запроектированы из гальки.

По краю проезжей части автодорог и площадок укладывается бортовой камень БР 100.30.15, вдоль пешеходных дорожек, заподлицо с покрытием - бортовой камень БР 100.20.8.

Свободная от застройки и устройства покрытий территория озеленяется путем посадки деревьев и кустарников, устройства газонов по слою растительного грунта.

Мероприятия по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения и работающих

Проектом предусматривается строительство многоэтажной жилой застройки по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, проспект Шолохова.

Согласно расчету концентраций выбросов загрязняющих веществ с учетом рассеивающей способности атмосферы, результатам исследования почвы; результатам оценки воздействия отходов, образующихся в процессе строительства проектируемой застройки, приведенным в п. 2.1, 2.4 раздела 22021-11-ООС, проведенному анализу качества атмосферного воздуха на основании расчетов рассеивания загрязняющих веществ в местах планируемых работ, все показатели соответствуют требованиям СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности» (ОСПОРБ-99/2010), СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009)», СанПиН 2.6.1.2800-10 «Гигиенические требования по ограничению облучения населения, за счёт природных источников ионизирующего излучения», отобранные образцы почвы соответствуют требованиям СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы», ГН 2.1.7.2041-06 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве», ГН 1.2.1.3111-13 «Гигиенические нормативы содержания пестицидов в объектах окружающей среды».

Благоустройство запроектировано в соответствии с строительными нормами и гигиеническими нормативами. Благоустройство территории заключается также в оборудовании малыми архитектурными формами, организации проездов и пешеходных дорожек, в озеленении территории.

3.1.2.3. В части конструктивных решений

В административном отношении участок изысканий находится в г. Ростове-на-Дону по проспекту Шолохова на территории старого Аэропорта.

Строительные параметры, принятые при разработке конструктивных решений:

- фоновая сейсмичность участка строительства (карта ОСР-2015-А) – 6 баллов по шкале MSK-64;
- II район по значению веса снегового покрова земли, нормативное значение веса снегового покрова $S_g=1,0$ кПа (СП 20.13330.2016);
- Согласно СП 131.13330.2018, район по климатическому районированию – III Б;
- III район по давлению ветра $W_0=0,38$ кПа (СП 20.13330.2016);
- уровень ответственности - II (нормальный);
- температура наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,92 – минус 18°C, средняя температура отопительного периода – 0,0°C, продолжительность отопительного периода – 167 суток (СП 131.13330.2020).

На площадке запроектировано строительство:

- Жилого дома Литер 11 корпуса 1, 2;
- Подземной автостоянки Литер 11 корпус 3.

Корпус 1

Корпус 1 состоит из одного блока, имеющего подземный и 20 надземных этажей.

За относительную отметку нуля принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке +77,65 в Балтийской системе высот.

Конструктивно здание выполнено в стеновой схеме с элементами каркаса, в которой не менее 80% поэтажной жесткости приходится на стены, остальное на колонны.

Вертикальными несущими элементами служат стены толщиной 180, 200 и 250 мм, колонны сечением 250x1000 и 250x1500 мм, пилоны толщиной 250 и 200 мм. Плиты перекрытий монолитные железобетонные толщиной 180 мм, за исключением плит над подземными этажами и пола машинного помещения, толщиной 200 мм.

Фундаменты - из бетона В25, W6, F200 на портландцементе по ГОСТ 10178, ГОСТ 31108.

Фундамент здания плитный толщиной 1000 мм из бетона В25, W6, F100 на портландцементе по ГОСТ 10178, ГОСТ 31108. Под фундаментом предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона В 7,5.

Фундаментная плита опирается на подготовленное основание, состоящее из бетонной подготовки 100 мм из бетона кл. В7.5.

Под подошвой фундаментной плиты зданий залегают грунты ИГЭ-1 (Суглинок тяжелый пылеватый твердой консистенции, просадочный, незасоленный, ненабухающий). Проектом предусмотрено закрепление грунтов основания.

Стены, колонны и пилоны подвала - из бетона В30, W6, F200 на портландцементе по ГОСТ 10178, ГОСТ 31108.

Стены, колонны и пилоны 1 и 2 этажей - из бетона В30, W4, F150 на портландцементе по ГОСТ 10178, ГОСТ 31108.

Стены, колонны и пилоны 3 и последующих этажей - из бетона В25, W4, F150 на портландцементе по ГОСТ 10178, ГОСТ 31108.

Лестницы в здании в подземных этажах запроектированы монолитными железобетонными, с типового этажа – лестничные марши и площадки сборные по серии 1.050.9-4.93, опирание на металлические балки из двух швеллеров 16П по ГОСТ 8240-97 из стали С245 по ГОСТ 27772-2015. Для обеспечения требуемого предела огнестойкости R60, выполняется обшивка балок двумя слоями ГКЛЮ с толщиной каждого слоя 12,5 по ГОСТ 6266-97.

Остальные монолитные конструкции - из бетона В25, W4, F150 на портландцементе по ГОСТ 10178, ГОСТ 31108.

Величины защитного слоя бетона для ж.б. конструкций приняты в соответствии с п. 10.3.1 табл. 10.1 СП63.13330.2018 - СНиП 52-01-2003 «Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения».

Все железобетонные монолитные несущие конструкции армируются арматурой класса А500 и А240 по ГОСТ 34028-2016.

Армирование монолитных конструкций осуществляется отдельными стержнями. Вертикальные и горизонтальные арматурные стержни объединяются в пространственные каркасы с помощью хомутов и шпилек. Фиксация арматурных стержней выполняется с помощью вязальной проволоки. Стыковка вертикальной и горизонтальной арматуры производится внахлестку без сварки.

Геометрическая неизменяемость здания обеспечена монолитными стенами и колоннами, объединенными в жесткую пространственную конструкцию монолитными дисками перекрытий и фундаментной плитой:

- Ненесущие с поэтажным опиранием: внутренний слой из газосиликатных блоков D500, слой утеплителя из минераловатных плит НГ, не требующих устройства ветрозащитной пленки, наружный слой - облицовка кассетами из композитных материалов с воздушным вентиляционным зазором;

- Несущие стены: внутренний слой из монолитного железобетона, слой утеплителя из минераловатных плит НГ, не требующих устройства ветрозащитной пленки, наружный слой - облицовка кассетами из композитных материалов с воздушным вентиляционным зазором.

Фасадные кассеты крепятся к стоечно-ригельной системе из алюминиевого профиля. Стойки крепятся к торцам железобетонных плит перекрытий и покрытия. Конструкция навесного фасада и его крепление должны быть сертифицированы для применения на территории РФ.

Система облицовки фасадов должна иметь техническое свидетельство, подтверждающее класс огнестойкости системы не ниже КМ0.

Чердак запроектирован в легких конструкциях. По периметру предусмотрен парапет из монолитного железобетона толщиной 200 мм, выполненный из бетона В25, W4, F150 на портландцементе по ГОСТ 10178, ГОСТ 31108.

Внутренние конструкции покрытия из металла:

- стойки – труба квадратная 60х60х3 по ГОСТ 30245-2003 из стали С245 по ГОСТ 27772-2015;
- прогоны – труба квадратная 80х80х4 по ГОСТ 30245-2003 из стали С245 по ГОСТ 27772-2015;
- стропила – труба прямоугольная 80х60х3 по ГОСТ 30245-2003 из стали С245 по ГОСТ 27772-2015;
- обрешетка – труба квадратная 40х40х3 по ГОСТ 30245-2003 из стали С245 по ГОСТ 27772-2015;
- связи вертикальные крестовые – труба квадратная 60х40х3 по ГОСТ 30245-2003 из стали С245 по ГОСТ 27772-2015;
- покрытие – проф. лист НС35-1000-0,8 ГОСТ24045-2016.

.

Корпус 2

Корпус 2 конструктивно разделен деформационно-осадочными швами на 7 блоков.

Блоки 1-7 имеют по одному подвальному этажу.

БС1 и БС6 имеет 9 надземных этажей; БС2, БС3, БС4 и БС7 имеет 12 надземных этажей; БС5 имеет 6 надземных этажей.

За относительную отметку нуля принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке +77,65 в Балтийской системе высот.

Конструктивно здание выполнено в стеновой схеме с элементами каркаса, в которой не менее 80% поэтажной жесткости приходится на стены, остальное на колонны.

Вертикальными несущими элементами служат стены толщиной 180, 200 и 250 мм, колонны сечением 300х800 и 300х600 мм, пилоны толщиной 250 и 200 мм. Плиты перекрытий монолитные железобетонные толщиной 180 мм, за исключением плит над подземными этажами и пола машинного помещения, толщиной 200 мм.

Фундаменты - из бетона В25, W6, F200 на портландцементе по ГОСТ 10178, ГОСТ 31108.

Фундаменты зданий плитные толщиной 600 мм для БС-2, БС-7; 700 мм для БС-1, БС4, БС-5 и БС-6; 500 мм для БС-3 из бетона В25, W6, F100 на портландцементе по ГОСТ 10178, ГОСТ 31108. Под фундаментом выполняется бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона В 7,5.

Под подошвой фундаментных плит зданий залегают грунты ИГЭ-1 (Суглинок тяжелый пылеватый твёрдой консистенции, просадочный, незасоленный, ненабухающий). Проектом предусмотрено закрепление грунтов основания.

Стены, колонны и пилоны подвала - из бетона В25, W6, F200 на портландцементе по ГОСТ 10178, ГОСТ 31108.

Стены, колонны и пилоны первого и последующих этажей - из бетона В25, W4, F150 на портландцементе по ГОСТ 10178, ГОСТ 31108.

Лестницы в здании в подземных этажах запроектированы монолитными железобетонными, с типового этажа – лестничные марши и площадки сборные по серии 1.050.9-4.93, опирание на металлические балки из двух швеллеров 16П по ГОСТ 8240-97 из стали С245 по ГОСТ 27772-2015. Для обеспечения требуемого предела огнестойкости R60, выполняется обшивка балок двумя слоями ГКЛЮ с толщиной каждого слоя 12,5 по ГОСТ 6266-97.

Остальные монолитные конструкции - из бетона В25, W4, F150 на портландцементе по ГОСТ 10178, ГОСТ 31108.

Величины защитного слоя бетона для ж.б. конструкций приняты в соответствии с п. 10.3.1 табл. 10.1 СП63.13330.2018 - СНиП 52-01-2003 «Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения».

Все железобетонные монолитные несущие конструкции армируются арматурой класса А500 и А240 по ГОСТ 34028-2016.

Армирование монолитных конструкций осуществляется отдельными стержнями. Вертикальные и горизонтальные арматурные стержни объединяются в пространственные каркасы с помощью хомутов и шпилек. Фиксация арматурных стержней выполняется с помощью вязальной проволоки. Стыковка вертикальной и горизонтальной арматуры производится внахлестку без сварки.

Геометрическая неизменяемость здания обеспечена монолитными стенами и колоннами, объединенными в жесткую пространственную конструкцию монолитными дисками перекрытий и фундаментной плитой.

Наружные стены проектируемого здания двух типов:

- Ненесущие с поэтажным опиранием: внутренний слой из газосиликатных блоков D500, слой утеплителя из минераловатных плит НГ, не требующих устройства ветрозащитной пленки, наружный слой - облицовка кассетами из композитных материалов с воздушным вентиляционным зазором;

- Несущие стены: внутренний слой из монолитного железобетона, слой утеплителя из минераловатных плит НГ, не требующих устройства ветрозащитной пленки, наружный слой - облицовка кассетами из композитных материалов с воздушным вентиляционным зазором.

Фасадные кассеты крепятся к стоечно-ригельной системе из алюминиевого профиля. Стойки крепятся к торцам железобетонных плит перекрытий и покрытия. Конструкция навесного фасада и его крепление должны быть сертифицированы для применения на территории РФ.

Система облицовки фасадов должна иметь техническое свидетельство, подтверждающее класс огнестойкости системы не ниже КМ0.

Чердак запроектирован в легких конструкциях. По периметру предусмотрен парапет из монолитного железобетона толщиной 200 мм, выполненный из бетона В25, W4, F150 на портландцементе по ГОСТ 10178, ГОСТ 31108.

Внутренние конструкции покрытия из металла:

- стойки – труба квадратная 60х60х3 по ГОСТ 30245-2003 из стали С245 по ГОСТ 27772-2015;
- прогоны – труба квадратная 80х80х4 по ГОСТ 30245-2003 из стали С245 по ГОСТ 27772-2015;
- стропила – труба прямоугольная 80х60х3 по ГОСТ 30245-2003 из стали С245 по ГОСТ 27772-2015;
- обрешетка – труба квадратная 40х40х3 по ГОСТ 30245-2003 из стали С245 по ГОСТ 27772-2015;
- связи вертикальные крестовые – труба квадратная 60х40х3 по ГОСТ 30245-2003 из стали С245 по ГОСТ 27772-2015;
- покрытие – проф. лист НС35-1000-0,8 ГОСТ24045-2016.

.

Подземная автостоянка Корпус 3

Корпус 3 состоит из трёх блоков.

Конструктивно здание выполнено в рамно-связевом безригельном каркасе.

Основной объем сложной формы с габаритными осевыми размерами 80,19х63,70 метров. Состоит из трёх деформационных блоков. Блоки разделены деформационными швами.

За относительную отметку нуля принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке +77,65 в Балтийской системе высот.

Вертикальными несущими элементами служат стены толщиной 200 мм, колонны сечением 300х700 мм. Плиты покрытия монолитные железобетонные толщиной 250 мм с капителями, толщиной 500 мм ниже плиты.

Фундаменты - из бетона В25, W6, F200 на портландцементе по ГОСТ 10178, ГОСТ 31108.

Фундамент здания плитный толщиной 600 мм из бетона В25, W6, F200 на портландцементе по ГОСТ 10178, ГОСТ 31108. Под фундаментом выполняется бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона В 7,5.

Под подошвой фундаментной плиты зданий залегают грунты ИГЭ-1 (Суглинок тяжелый пылеватый твердой консистенции, просадочный, незасоленный, ненабухающий). Проектом предусмотрено закрепление грунтов основания.

Стены и колонны выполнены из бетона В30, W6, F200 на портландцементе по ГОСТ 10178, ГОСТ 31108.

Остальные монолитные конструкции выполнены из бетона В25, W6, F150 на портландцементе по ГОСТ 10178, ГОСТ 31108.

Величины защитного слоя бетона для ж.б. конструкций приняты в соответствии с п. 10.3.1 табл. 10.1 СП63.13330.2018 - СНиП 52-01-2003 «Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения».

Все железобетонные монолитные несущие конструкции армированы арматурой класса А500 и А240 по ГОСТ 34028-2016.

Армирование монолитных конструкций осуществляется отдельными стержнями. Вертикальные и горизонтальные арматурные стержни объединяются в пространственные каркасы с помощью хомутов и шпилек. Фиксация арматурных стержней выполняется с помощью вязальной проволоки. Стыковка вертикальной и горизонтальной арматуры производится внахлестку без сварки.

Геометрическая неизменяемость здания обеспечена монолитными стенами и колоннами, объединенными в жесткую пространственную конструкцию монолитными дисками перекрытий и фундаментной плитой.

.

Закрепление грунтов основания

Проектом предусмотрено закрепление грунтов в основании фундаментов проектируемых зданий с целью улучшения прочностных и деформационных характеристик грунтов и обеспечения требований расчета основания по деформациям.

Закрепление грунтов предусмотрено путем армирования природного грунта отдельными вертикальными жесткими грунтоцементными элементами диаметром 1100 мм, которые в плане располагаются по регулярной сетке.

Габаритные размеры зоны закрепления грунтов:

- горизонтальные размеры в плане - в пределах пятна фундамента;
- верхняя граница - на 0,1 м ниже подошвы фундамента;
- мощность зоны закрепления: 8,0 м (корпус 1); от 4,5 до 5,0 м (корпус 2, корпус 3);

Размещение грунтоцементных элементов в плане - по сетке с шагом 2,6 х 2,1 м (корпус 1, корпус 2), по сетке с шагом 4,7 х 3,4 м (корпус 3).

Грунтоцементные элементы ГЦЭ диаметром 1100 мм выполняются по технологии струйной цементации грунтов «Jet-grouting» по двухкомпонентной схеме «Jet-2».

Струйная цементация грунтов ведется при обратном подъеме бурового инструмента с подачей закрепляющего раствора в грунт под давлением 450 атм. в потоке сжатого воздуха с давлением до 8 атм. Закрепляющий раствор - цементный с В/Ц = 1 (по массе), плотностью (ρ) - 1,51 г/см³. Расход цемента на 1,0 м элемента – 650 кг, расход воды – 650 л.

Цемент – класса не ниже 32,5 (М400) по ГОСТ 31108-2020 (с содержанием С3S не более 65%, С3А не более 7%, С3А+С4АF не более 22%) или сульфатостойкий по ГОСТ 22266-2013.

.

Радиационный контроль

В соответствии с Федеральным законом «О радиационной безопасности» от 09.01.96 № 3-ФЗ, на основании «Норм радиационной безопасности» НРБ-99/2009 СанПиН 2.6.1.2523-09 и «Основных санитарных правил обеспечения радиационной безопасности» (ОСП ОРБ-99/2010) СП 2.6.1.2612-10 перед началом, в процессе и по окончании строительства перед вводом в эксплуатацию объекта необходимо осуществлять постоянный радиационный контроль строительной площадки, всех строительных материалов и конструкций, заносить в журнал авторского надзора данные радиационного контроля строительных материалов и конструкций, поступающих на строительную площадку.

Все строительные материалы и изделия должны иметь сертификаты качества, подтверждающие их соответствие Госстандартам Российской Федерации и отвечать санитарным и противопожарным требованиям.

.

Геотехнический мониторинг

В соответствии с табл. 4.1 СП22.13330-2016 возводимые здания нормального уровня ответственности относятся к 3 геотехнической категории. В процессе геотехнического мониторинга возводимых зданий необходимо контролировать осадку фундаментов, относительную разность осадок и крен возводимых зданий. Мониторинг контролируемых параметров возводимых зданий следует проводить с начала строительства и не менее одного года после его завершения после возведения каждого 3-5 этажа, но не реже 1 раза в квартал.

.

Защита строительных конструкций от коррозии

Все металлические конструкции, не защищенные бетоном, покрываются двумя слоями эмали ПФ 115 ГОСТ 6465-76 по грунтовке ГФ 021 ГОСТ 25129-82, общей толщиной лакокрасочного покрытия, включая грунтовку, 120 мкм.

Требования пожарной безопасности

Устойчивость здания при пожаре обеспечивается, прежде всего, конструктивными мероприятиями, заключающимися в применении несущих конструкций по степени огнестойкости, согласно Федеральному закону от 22.07.2008 № 123-ФЗ (ред. от 13.07.2015 г.) «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности». Необходимая огнестойкость достигается назначением необходимых размеров сечений элементов и обеспечением расстояний от их поверхности до оси рабочей арматуры или конструктивными огнезащитными мероприятиями.

- для железобетонных конструкций проектом предусматривается обеспечение огнестойкости посредством выполнения требуемой толщины защитного слоя арматуры и процентом армирования железобетонных конструкций;
- для металлических конструкций с нормируемым пределом огнестойкости проектом предусматривается доведение их до требуемых значений по огнестойкости посредством покрытия металлоконструкций огнезащитным составом.

Перечень мероприятий по соблюдению требуемых теплозащитных характеристик ограждающих конструкций

Наружные стены тип 1

трехслойные толщиной 400 мм + слой облицовки (на участках с включениями в виде ж/б колонн толщиной 300 мм):

- 1 слой - газосиликатные блоки D 500, толщиной 300 мм;
- 2 слой – утеплитель – плиты минераловатные (НГ), толщ. 100 мм, с плотностью, допускающей применение без ветрозащитной пленки;
- 3 слой – облицовка кассетами из композитных материалов толщиной 4 мм, с воздушным вентиляционным зазором – толщина слоя определяется проектом в соответствии с объемными фасадными решениями. Система облицовки фасадов должна обеспечивать класс огнестойкости не ниже КМ0.

Наружные стены тип 2

Трехслойные толщиной 350 мм + слой облицовки:

- 1 слой - газосиликатные блоки D 500, толщиной 250 мм;
- 2 слой – утеплитель – плиты минераловатные (НГ), толщ. 100 мм, с плотностью, допускающей применение без ветрозащитной пленки;
- 3 слой – облицовка кассетами из композитных материалов толщиной 4 мм, с воздушным вентиляционным зазором – толщина слоя определяется проектом в соответствии с объемными фасадными решениями. Система облицовки фасадов должна обеспечивать класс огнестойкости не ниже КМ0.

Наружные стены тип 3

трехслойные толщиной 280 (300, 450) мм + слой облицовки:

- 1 слой – монолитные железобетонные стены, толщиной 180 (200, 250) мм;
- 2 слой – утеплитель – плиты минераловатные (НГ), толщ. 100 мм, с плотностью, допускающей применение без ветрозащитной пленки;
- 3 слой – облицовка кассетами из композитных материалов толщиной 4 мм, с воздушным вентиляционным зазором – толщина слоя определяется проектом в соответствии с объемными фасадными решениями. Система облицовки фасадов должна обеспечивать класс огнестойкости не ниже КМ0.

Наружные стены Тип 4

Двухслойные (стена чердака):

- 1 слой – монолитные железобетонные стены, толщиной 150 мм;
- 2 слой – облицовка кассетами из композитных материалов толщиной 4 мм, с воздушным вентиляционным зазором – толщина слоя определяется проектом в соответствии с объемными фасадными решениями. Система облицовки фасадов должна обеспечивать класс огнестойкости не ниже КМ0.

Наружные стены тип 5

трехслойные толщиной 305 мм (между жилой комнатой и лоджией/балконом):

- 1 слой - газосиликатные блоки D 500, толщиной 200 мм;
- 2 слой - утеплитель пенополистирол ППС-14, толщ. 30 мм;
- 3 слой - обкладка газосиликатными блоками D500, толщ. 75 мм.

Наружные стены тип 6

трехслойные, толщиной 285 (305, 355) мм - между жилой комнатой и лоджией (балконом):

- 1 слой - монолитные железобетонные стены, толщиной 180 (200, 250) мм;
- 2 слой - утеплитель пенополистирол ППС-14, толщ. 30 (70) мм;
- 3 слой - обкладка газосиликатными блоками D500, толщ. 75 мм.

Наружные стены тип 7

однослойные, толщиной 300 мм (между кухней и лоджией; межсекционные стены в деформационных швах):

- газосиликатные блоки D 500, толщиной 300 мм.

Наружные стены тип 8

четырёхслойные, толщиной 400 мм – стены 1-2 этажей (при размещении на данном этаже встроенно-пристроенных помещений общественного назначения):

- 1 слой - газосиликатные блоки D 500, толщиной 250 мм;

- 2 слой – утеплитель плиты минераловатные (НГ), толщ. 100 мм, с плотностью, допускающей применение без ветрозащитной пленки;

- 3 слой – воздушный зазор 37 мм;

- 4 слой – керамогранитная плитка 13 мм;

Наружные стены тип 9

трехслойные, толщиной 350 мм (утепляемые помещения на чердаке):

- 1 слой - газосиликатные блоки D 500, толщиной 180 мм;

- 2 слой – утеплитель пенополистирол ППС-14, 50 мм;

- 3 слой – облицовка кирпичом (лицевым при необходимости), толщ. 120 мм.

Требования тепловой защиты здания согласно СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий», выполнены. Расчетное приведенное сопротивление теплопередаче наружных стен здания Литер 11 корпус 1 - $2,74 \text{ м}^2 \cdot ^\circ\text{C}/\text{Вт}$, здания Литер 11 корпус 2 - $1,95 \text{ м}^2 \cdot ^\circ\text{C}/\text{Вт}$, окон $-0,58 \text{ м}^2 \cdot ^\circ\text{C}/\text{Вт}$ выше нормируемого.

Удельная теплозащитная характеристика здания Литер 11 корпус 1 $\text{коб}=0,2 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \cdot ^\circ\text{C})$, здания Литер 11 корпус 2 $\text{коб}=0,113 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \cdot ^\circ\text{C})$ меньше нормируемого значения.

.

«Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»

Литер 11 корпус 1

Сведения о показателях, характеризующих удельную величину расхода энергетических ресурсов в здании:

- удельный расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период - $57,0 \text{ кВт} \cdot \text{ч}/(\text{м}^2 \cdot \text{год})$;

- базовый уровень удельного годового расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию многоквартирного дома равен $64,8 \text{ кВт}/(\text{м}^2 \cdot \text{год})$ в соответствии с таблицей 1 приказа №399/пр министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 6.06.2016 «Об утверждении Правил определения класса энергетической эффективности многоквартирных домов»;

- класс энергетической эффективности в соответствии с таблицей 2 приказа №399/пр министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 6.06.2016 «Об утверждении Правил определения класса энергетической эффективности многоквартирных домов», «D» – нормальный. Величина отклонения значения расчетного удельного годового расхода энергетических ресурсов от базового уровня – минус 12,0%.

Разработаны решения по тепловой изоляции наружных ограждающих конструкций:

- расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период, $0,150 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \cdot ^\circ\text{C})$. Нормируемая удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период, $0,174 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \cdot ^\circ\text{C})$;

- класс энергосбережения здания в соответствии с п. 10.3 и таблицей 15 СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий», («C+» - нормальный). Величина отклонения расчетного значения удельной характеристики расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания от нормируемого – минус 13,8%.

.

Литер 11 корпус 2

Сведения о показателях, характеризующих удельную величину расхода энергетических ресурсов в здании:

- удельный расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период - $53,8 \text{ кВт} \cdot \text{ч}/(\text{м}^2 \cdot \text{год})$;

- базовый уровень удельного годового расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию многоквартирного дома равен $64,8 \text{ кВт}/(\text{м}^2 \cdot \text{год})$ в соответствии с таблицей 1 приказа №399/пр министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 6.06.2016 «Об утверждении Правил определения класса энергетической эффективности многоквартирных домов»;

- класс энергетической эффективности в соответствии с таблицей 2 приказа №399/пр министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 6.06.2016 «Об утверждении Правил определения класса энергетической эффективности многоквартирных домов», «C» – повышенный. Величина отклонения значения расчетного удельного годового расхода энергетических ресурсов от базового уровня – минус 16,9%.

Разработаны решения по тепловой изоляции наружных ограждающих конструкций:

- расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период, $0,140 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \cdot ^\circ\text{C})$. Нормируемая удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период, $0,174 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \cdot ^\circ\text{C})$;

- класс энергосбережения здания в соответствии с п. 10.3 и таблицей 15 СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий», («В» - высокий). Величина отклонения расчетного значения удельной характеристики расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания от нормируемого – минус 20,0%.

Класс энергосбережения при вводе в эксплуатацию законченного строительством здания устанавливается на основе результатов обязательного расчетно-экспериментального контроля нормируемых энергетических показателей.

Срок, в течение которого выполнение требований расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию обеспечивается застройщиком, должен составлять не менее пяти лет с момента ввода объекта в эксплуатацию. При этом во всех случаях на застройщике лежит обязанность проведения обязательного расчетно-инструментального контроля нормируемых энергетических показателей объекта как при вводе объекта в эксплуатацию, так и последующего их подтверждения не реже, чем один раз в пять лет.

3.1.2.4. В части электроснабжения и электропотребления

Корпуса 1, 2 Жилой дом

Источником электроснабжения зданий является ПС 110/6 кВ Р23.

Присоединяемая мощность электроприемников зданий составляет:

- Корпус 1 – 190,8 кВт;
- Корпус 2 – 406,2 кВт.

По надежности электроснабжения электроприемники зданий относятся ко II категории надежности электроснабжения, электроприемники противопожарных систем, лифтов, аварийного освещения - к I категории надежности электроснабжения.

Электроснабжение вводных устройств жилого дома Корпус 1 (ВУ11/1), встроенных офисных помещений (ВУвс11/1), а также жилого дома Корпус 2 (ВУ11/2/2, ВУ11/2/4, ВУ11/2/6) осуществляется по двум кабельным вводам от разных секций шин 0,4 кВ проектируемой ТП.

В качестве вводно-распределительных устройств приняты щиты индивидуального изготовления на базе щитов типа ВРУ1 и ВРУ3, устанавливаемые в помещениях электрощитовых.

Для питания нагрузок противопожарных устройств (ППУ) принят отдельный щит с блоком АВР.

Питающая схема зданий имеет стояковую систему электроснабжения, для вертикальной прокладки распределительных линий в части АР предусмотрены электротехнические каналы.

Для питания потребителей квартир предусмотрены щитки, устанавливаемые в прихожих. Для встроенных помещений предусмотрено отдельное ВРУ.

Счетчики активной энергии, устанавливаемые на ВРУ, в этажных щитах и на каждой отходящей линии к щиткам встроенных помещений, обеспечивают расчетный учет электроэнергии. Проектом приняты счётчики, осуществляющие измерение и многотарифный учёт активной и реактивной электроэнергии, соответствующие требованиям к приборам учета электрической энергии, которые могут быть присоединены к интеллектуальной системе учета электрической энергии.

Питающие и распределительные сети выполняются кабелями АВВГнг(А)-LS, БВГнг(А)-LS и БВГнг(А)-FRLS.

Проектом предусматривается общее равномерное освещение помещений:

- рабочее, аварийное освещение (безопасности и эвакуационное) напряжением 220В;
- ремонтное освещение напряжением 36В.

Светильники аварийного освещения выделены из числа светильников освещения и получают питание по первой категории надежности электроснабжения. Управление общим электроосвещением помещений выполнено местными выключателями. Управление аварийным освещением осуществляется от фотодатчика и по сигналу от прибора ПС.

Предусмотрены мероприятия по экономии электроэнергии.

Для снижения вероятности поражения электрическим током и повышения уровня защиты от возгорания проектом предусмотрено защитное заземление, повторное заземление нулевого провода на вводе в здание и применение дифференциальных автоматических выключателей. Предусмотрена система основного и дополнительного уравнивания потенциалов, отключения вентиляции при пожаре.

Молниезащита зданий выполняется по III уровню защиты от ПУМ в соответствии с СО 153-34.21.122-2003.

Для защиты от прямых ударов молнии используются металлические конструкции кровли. В качестве токоотводов используется арматура железобетонных конструкций здания.

.

Корпус 3 Парковка

По надежности электроснабжения электроприемники здания относятся к III категории надежности электроснабжения, электроприемники противопожарных систем и аварийного освещения относятся к I категории надежности электроснабжения.

Присоединяемая мощность электроприемников парковки - 29,1 кВт, в режиме пожара – 47,4 кВт.

Для распределения электроэнергии в качестве вводно-распределительных устройств в помещении электрощитовой приняты щиты ВУ/ШР индивидуальной комплектации.

Для питания нагрузок противопожарных устройств (ППУ) приняты отдельные щиты с блоком АВР.

Счетчики активной энергии, устанавливаемые на ВРУ, обеспечивают расчетный учет электроэнергии. Проектом приняты счётчики, осуществляющие измерение и многотарифный учёт активной и реактивной электроэнергии, соответствующие требованиям к приборам учета электрической энергии, которые могут быть присоединены к интеллектуальной системе учета электрической энергии.

Питающие и распределительные сети выполняются кабелями ВВГнг(А)-LS и ВВГнг(А)-FRLS. Кабели прокладываются:

- питающие линии от распределительных шкафов в электрощитовой прокладываются открыто под потолком в ПВХ- трубах;
- групповые сети рабочего освещения помещений выполняются в ПВХ гофрированных трубах Ø25 мм открыто под потолком;
- групповые сети аварийного освещения прокладываются в ПВХ-трубах согласно требованиям выполнения огнестойких кабельных линий (с применением специального крепежа и огнестойких распределительных коробок).

Проектом предусматривается общее равномерное освещение помещений:

- рабочее, аварийное освещение (безопасности и эвакуационное) напряжением 220В;
- ремонтное освещение напряжением 36В.

Светильники аварийного освещения выделены из числа светильников освещения и получают питание щитков аварийного освещения. Управление общим электроосвещением помещений выполнено местными выключателями и со щитков. Светильники аварийного освещения находятся в режиме постоянного горения.

К сети аварийного (эвакуационного) освещения подключены световые указатели «ВЫХОД», указатели мест установки соединительных головок для подключения пожарной техники (Пожарный кран), мест установки первичных средств пожаротушения, мест расположения наружных гидрантов (на фасаде сооружения).

Предусмотрены мероприятия по экономии электроэнергии.

Для снижения вероятности поражения электрическим током и повышения уровня защиты от возгорания проектом предусмотрено защитное заземление, повторное заземление нулевого провода на вводе в здание и применение дифференциальных автоматических выключателей. Предусмотрена система основного и дополнительного уравнивания потенциалов, отключения вентиляции при пожаре.

.

Внутриплощадочные сети электроснабжения 0,4 кВ

Электроснабжение зданий осуществляется от проектируемой ТП-7/4 (комплектная двухтрансформаторная полной заводской готовности с масляными трансформаторами типа ТМГ мощностью 1600 кВА), проектируемой отдельно.

Проектируемые кабели 0,4 кВ приняты бронированными с алюминиевыми жилами марки АВБбШвнг(А). Кабели прокладываются в траншее в земле на глубине 0,7-1,0 м от уровня земли. Для защиты от механических повреждений при пересечении с автодорогами и подземными инженерными коммуникациями кабели прокладываются в ПНД-трубах.

Наружное электроосвещение прилегающей территории выполнено осветительными комплексами с светодиодными светильниками на опорах высотой 6 метров. Питание наружного освещения осуществляется от ящика управления освещением ЯУНО.

Сечения кабелей 0,4 кВ выбраны по допустимой токовой нагрузке с последующей проверкой по потере напряжения и по отключению защитным аппаратом тока однофазного короткого замыкания в наиболее удаленной точке сети.

.

В целях сокращения расходов электроэнергии предусмотрено:

- применение светодиодных и люминесцентных ламп с электронными пуско-регулируемыми устройствами;
- применение частотных приводов на электродвигателях силового оборудования;
- автоматическое управление освещением общедомовых помещений с естественным освещением;
- применение выключателей с выдержкой времени;
- учет расхода электроэнергии на вводах ВРУ.

3.1.2.5. В части систем водоснабжения и водоотведения

Системы водоснабжения - водоснабжение объекта запроектировано в соответствии с техническими условиями от 04.05.2023 №2538, выданными АО «РостовВодоканал» и гарантийным письмом АО «РостовВодоканал» о напоре от 06.06.2023 №2774.

Согласно техническому заданию Заказчика, наружные сети водопровода и канализации решаются в объеме внутриплощадочных сетей (в пределах границы отвода земельного участка).

Внеплощадочные сети водопровода и канализации, подключение их к городским сетям и установка колодцев с приборами учета воды и стоков будут решаться отдельным проектом.

В рамках освоения территории наружные сети строятся поэтапно, совместно с объектами проектирования, а именно:

5 этап строительства - Литер 11 включает в себя:

- воды водопровода в литер 11 (корпус 11/1, 11/2, 11/3). Колодцы для подключения запроектированы в 1-м этапе строительства.

Вводы запроектированы из труб напорных полиэтиленовых ПЭ 100 SDR-17 «питьевая» по ГОСТ 18599-2021.

Вводы прокладываются в непроходном монолитном железобетонном канале по ТП 3.006.1-8, с гидроизоляцией. Прокладка трубопроводов в канале предусмотрена по песчаной подготовке. Обратная засыпка предусматривается местным и привозным грунтом, не содержащим твердых включений (щебня, камней, кирпича и т.д.), с послойным уплотнением 0,92.

Наружное пожаротушение обеспечивается не менее чем от трех проектируемых пожарных гидрантов, расположенных на проектируемых кольцевых сетях водопровода Д350мм.

Система водоснабжения Жилого дома Литер 11 корпус 1

Расчетный расход холодного водоснабжения – 47,73 м³/сут, в т.ч. встроенные помещения первого этажа – 0,08 м³/сут.

Расход воды на наружное пожаротушение – 25,0 л/с.

Водоснабжение жилого дома и подземной автостоянки осуществляется двумя вводами из напорных полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 17 по ГОСТ 18599-2001 (или аналог) Д225х13,4мм.

В доме предусмотрены следующие системы водоснабжения:

- двухзонная тупиковая система холодного водоснабжения на хозяйственно-питьевые нужды жилого дома (1 зона – 1-11 этаж, 2 зона – 12-20 этаж);
- система горячего водоснабжения на хозяйственно-питьевые нужды жилого дома от локальных газовых поквартирных двухконтурных котлов;
- тупиковая система холодного хозяйственно-питьевого водоснабжения встроенных помещений;
- система горячего хозяйственно-питьевого водоснабжения встроенных помещений от накопительных электрических водонагревателей объемом 10 л;
- кольцевая система противопожарного водоснабжения жилого дома (1 зона – 1-11 этаж, 2 зона – 12-20 этаж).

Проектируемые приборы учета расхода воды:

- для общего водопотребления холодной воды на вводе предусматривается водомерный узел с водомером Д40 (с импульсным выходом);
- водомерный узел со счетчиком Д32 для жилой части здания (1 зона);
- водомерный узел со счетчиком Д32 для жилой части здания (2 зона);
- водомерный узел со счетчиком Д15 для офисной части здания;
- поквартирные водомерные узлы со счетчиком Д15.

В обвязке водомерного узла на вводе водопровода в жилой дом на обводных линиях запроектировано установить электрозадвижки Д100мм.

Перед поквартирными водомерами устанавливаются регуляторы давления.

Каждая квартира оборудуется устройством внутриквартирного пожаротушения Д15 мм.

Для полива предусмотрены поливочные краны Д25 снаружи здания в технологических нишах.

В верхних точках подающих стояков системы холодного и горячего водоснабжения устанавливаются автоматические воздухоотводчики с воздухоотборниками.

На системе холодного и горячего водоснабжения встроенных помещений первого этажа запроектированы регуляторы давления.

Расчетный расход воды на внутреннее пожаротушение жилого дома — 5,8 л/с (2 струи по 2,9 л/с).

Пожарные краны размещаются в навесных металлических пожарных шкафах, оснащенных угловым пожарным клапаном Д51 мм, касетой с рукавом Д51 мм L=20,0 м, со стволом РС-50.01, диаметр spryska 16 мм. Для снижения избыточного напора перед пожарными кранами (по расчету) между пожарным краном и соединительной головкой проектом принята установка диафрагм.

Магистраль и стояки системы хозяйственно-питьевого водопровода жилого дома приняты из стальных водогазопроводных оцинкованных труб ГОСТ 3262-75 диаметром Д15 мм – 50мм. Разводка трубопроводов от коллекторов до квартир - полиэтиленовыми трубами в гофротрубе, квартирная разводка и разводки трубопроводов встроенных помещениях приняты из полипропиленовых труб PN10 Д15 мм.

Разводка систем горячего водоснабжения (от котлов до санприборов) в квартирах и встройках приняты из полипропиленовых труб PN 20, в полу предусмотрена из полиэтиленовой трубы в гофротрубе.

Трубопроводы холодного водоснабжения, прокладываемые по подвальному этажу, подлежат тепловой изоляции минераловатными цилиндрами $\delta=30$ мм, стояки, прокладываемые в общих нишах, подлежат тепловой изоляции теплоизоляционными цилиндрами $\delta=9\div13$ мм.

Противопожарный водопровод запроектирован из стальных труб по ГОСТ 10704-91 Д50÷80 мм.

Гарантированный напор на вводе - 20,0 м.

Требуемый напор на вводе водопровода для хозяйственно-питьевых нужд жилой части дома 1 зоны водоснабжения составляет 68,44 м, 2 зоны водоснабжения - 97,29м.

Требуемый напор на вводе водопровода для хозяйственно-питьевых нужд встроенных помещений - 32,47м.

Требуемый напор для нужд пожаротушения составляет 86,30м.

Проектируемые насосные установки:

- 1 зона установка для хозяйственно-питьевых целей: насосы - 2 рабочих, 1 резервный, расход 5,94 м³/ч, напор 47,0 м; потребляемая мощность 2,2 кВт, мембранный бак объемом 80 л, в комплекте с насосами предусмотрено виброоснование;

- 2 зона для хозяйственно-питьевых целей: насосы - 2 рабочих, 1 резервный, расход 5,08 м³/ч, напор 78,0 м; потребляемая мощность 4,4 кВт, мембранный бак объемом 80 л, в комплекте с насосами предусмотрено виброоснование;

- насосная установка противопожарного водопровода- 1 рабочих, 1 резервный, расход 20,88 м³/ч, напор 67,0 м; потребляемая мощность 7,5 кВт.

.

Система водоснабжения Жилого дома Литер 11 корпус 2

Расчетный расход холодного водоснабжения – 109,13 м³/сут, в т.ч. встроенные помещения первого этажа – 0,32 м³/сут.

Расход воды на наружное пожаротушение – 30,0 л/с.

Водоснабжение жилого дома осуществляется двумя вводами из напорных полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 17 по ГОСТ 18599-2001(или аналог) Д125х7,4 мм.

В доме предусмотрены следующие системы водоснабжения:

- тупиковая система холодного водоснабжения на хозяйственно-питьевые нужды жилого дома;

- система горячего водоснабжения на хозяйственно-питьевые нужды жилого дома от локальных газовых поквартирных двухконтурных котлов;

- тупиковая система холодного хозяйственно-питьевого водоснабжения встроенных помещений;

- система горячего хозяйственно-питьевого водоснабжения встроенных помещений от накопительных электрических водонагревателей объемом 10л;

- кольцевая однозонная система противопожарного водоснабжения жилого дома.

Проектируемые приборы учета расхода воды:

- для общего водопотребления холодной воды на вводе предусматривается водомерный узел с водомером Д50 (с импульсным выходом);

- водомерный узел со счетчиком Д50 для жилой части дома;

- водомерный узел со счетчиком Д15 для офисной части здания;

- поквартирные водомерные узлы со счетчиком Д15.

В обвязке водомерного узла на вводе водопровода в жилой дом на обводных линиях запроектировано установить электрозадвижки Д100мм.

Каждая квартира оборудована устройством внутриквартирного пожаротушения Д15мм.

Для полива предусмотрены поливочные краны Д25 снаружи здания в технологических нишах.

В верхних точках подающих стояков системы холодного и горячего водоснабжения устанавливаются автоматические воздухоотводчики с воздухосорбниками.

На системе холодного и горячего водоснабжения встроенных помещений первого этажа запроектированы регуляторы давления.

Расчетный расход воды на внутреннее пожаротушение жилого дома — 5,2 л/с (2 струи по 2,6 л/с).

Пожарные краны размещаются во 2, 3, 4 и 6 блоках в навесных металлических пожарных шкафах, оснащенных угловым пожарным клапаном Д51 мм, кассетой с рукавом Д51 мм L=20,0 м, со стволом РС-50.01, диаметр spryska 16 мм. Для снижения избыточного напора перед пожарными кранами (по расчету) между пожарным краном и соединительной головкой проектом принята установка диафрагм.

Магистраль и стояки системы хозяйственно-питьевого водопровода жилого дома приняты из стальных водогазопроводных оцинкованных труб ГОСТ 3262-75 диаметром Д15 мм – Ø100мм. Разводка трубопроводов от коллекторов до квартир - полиэтиленовыми трубами в гофротрубе, квартирная разводка и разводки трубопроводов встроенных помещениях принята из полипропиленовых труб PN 10 Д15 мм.

Разводка систем горячего водоснабжения (от котлов до санприборов) в квартирах и встройках принята из полипропиленовых труб PN 20, в полу предусмотрена из полиэтиленовых труб в гофротрубе.

Трубопроводы холодного водоснабжения, прокладываемые по подвальному этажу, подлежат тепловой изоляции минераловатными цилиндрами $\delta=30$ мм, стояки, прокладываемые в общих нишах, подлежат тепловой изоляции теплоизоляционными цилиндрами $\delta=9\div13$ мм.

Противопожарный водопровод запроектирован из стальных труб по ГОСТ 10704-91 Д50÷80 мм.

Гарантированный напор на вводе составляет 20,0 м.

Требуемый напор на вводе водопровода для хозяйственно-питьевых нужд жилой части дома составляет 79,0 м.

Требуемый напор на вводе водопровода для хозяйственно-питьевых нужд встроенных помещений составляет 38,39 м.

Требуемый напор для нужд пожаротушения - 62,30 м.

Проектируемые насосные установки:

- установка для хозяйственно-питьевых целей: насосы - 2 рабочих, 1 резервный, расход 15,0 м³/ч, напор 59,0 м; потребляемая мощность 4,4 кВт, мембранный бак объемом 80 л, в комплекте с насосами предусмотрено виброоснование;

- насосная установка противопожарного водопровода - 1 рабочих, 1 резервный, расход 18,72 м³/ч, напор 43,0 м; потребляемая мощность 5,5 кВт.

Системы водоотведения

Системы водоотведения – запроектированы в соответствии с техническими условиями от 04.05.2023 № 2538, выданными АО «РостовВодоканал» и техническими условиями № 41/4 от 16.05.2023г. на подключение к сети ливневой канализации, выданные Департаментом автомобильных дорог и организации дорожного движения Администрации города Ростова-на-Дону.

В рамках освоения территории наружные сети строятся поэтапно, совместно с объектами проектирования, а именно:

5 этап строительства - Литер 11 включает в себя:

Канализация бытовая:

- выпуски Литера 11 (корпус 11/1, 11/2, 11/3), внутриплощадочные сети литеры 11, и далее магистральные сети от колодца – К1Л11/2-К1Л8/2 (колодец запроектирован в 3-м этапе строительства);

- магистральная сеть от колодца - К1Л11/1-К1Л8/1 (колодец запроектирован в 3-м этапе строительства).

Канализация ливневая:

- выпуски Литера 11 (корпус 11/1, 11/2, 11/3), внутриплощадочные сети литеры 11, и далее магистральная сеть от колодца – К2Л11/2 до К2Л8/1 (колодец запроектирован в 3-м этапе строительства);

- магистральная сеть от колодца - К2Л11/1-К2Л8/1 (колодец запроектирован в 3-м этапе строительства).

Внутриплощадочные сети бытовой и ливневой канализации приняты из полиэтиленовых труб с двухслойной профилированной стенкой номинальной кольцевой жесткостью SN 8 по ТУ 2248-001-73011750-2005, соединение труб муфтовое с использованием резиновых уплотнительных колец.

Трубопроводы прокладываются в монолитных железобетонных лотках с гидроизоляцией по ТП 3.006.1-8 по песчаной подготовке. При засыпке трубопроводов над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя из песчаного или мягкого местного грунта толщиной не менее 30 см, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д.).

В местах изменения направления, диаметров, уклонов предусмотрены смотровые колодцы из сборного железобетона по типовому проекту 902-09-22.84.

Система водоотведения Жилого дома Литер 11 квартал 1

Расчетный объем бытовых сточных вод – 43,76 м³/сут, в т.ч. встроенные помещения первого этажа – 0,08 м³/сут.

Расчетный расход дождевых стоков с кровли – 16,2 л/сек.

В жилом доме запроектированы следующие системы канализации:

- самотечная канализация бытовая жилого дома;
- самотечная канализация встроенно-пристроенных помещений,
- напорная канализация дренажная для отведения аварийных стоков;
- самотечная канализация дождевая.

Выпуски бытовой канализации встроенно-пристроенных помещений предусматриваются отдельно от выпусков жилой части здания, во внутриплощадочную сеть бытовой канализации диаметром 200мм.

Для отвода бытовых стоков из помещения КУИ в подземной стоянке предусматривается канализационная установка. Характеристики насосного оборудования: расход 2,8м³/ч; напор 4,5м; мощность 0,4кВт со встроенным вентиляционным клапаном.

Система хозяйственно-бытовой канализации вентилируется через стояки, вытяжные части которых выводятся через кровлю на высоту 0,20 м от плоской неэксплуатируемой кровли.

Для предотвращения распространения пламени по этажам во время пожара при пересечении трубопроводами канализации из полипропиленовых труб перекрытий предусмотрена установка противопожарных самосрабатывающих муфт.

Система бытовой канализации монтируется: стояки выше отм. +0,000, отводки от санприборов - из труб ПВХ, под потолком подвала — из чугунных безраструбных канализационных труб.

Отведение дождевых и талых вод с кровли предусмотрено системой внутреннего водостока с выпуском во внутриплощадочную сеть дождевой канализации Д200, 300мм.

На кровле предусмотрена установка водосточных воронок Д100мм с пропускной способностью воронок 7,67 л/с.

Система дождевой канализации монтируется из полиэтиленовых напорных труб «технических» ПЭ 100 SDR 17 Д110х6,6 мм по ГОСТ 18599-2001.

Для сбора дренажных вод в помещениях ВНС с АУПТ предусматривается устройство приемков 800х600х600(н) с установкой в них дренажных насосов. В подвальном этаже на отм. -4,350, согласно заданию на проектирование, предусмотрена переносная емкость для опорожнения стояков с дренажным насосом. Характеристиками рабочей точки насоса: расход 8,0 м³/ч; напор 10 м; потребляемая мощность 1,0 кВт.

В подвальном этаже на отм. -4,350 для опорожнения стояков предусмотрен дренажный приемок с дренажным насосом. Характеристиками рабочей точки насоса: расход 8,0 м³/ч; напор 10 м; потребляемая мощность 1,0 кВт.

Для отведения воды после пожара в подземной автостоянке, проектируется отдельная система с устройством сборного приемка и двух погружных электронасоса (расход 53,0 м³/ч, напор – 10,0 м, потребляемая мощность – 4,0 кВт).

Вода после дренажа отводится в систему дождевой канализации жилого дома напорным трубопроводом из стальных электросварных труб (ГОСТ10704-91).

Система водоотведения Жилого дома Литер 11 корпус 2

Расчетный объем бытовых сточных вод – 98,24 м³/сут, в т.ч. встроенные помещения первого этажа – 0,32 м³/сут.

Расчетный расход дождевых стоков с кровли – 79,82 л/сек.

В жилом доме запроектированы следующие системы канализации:

- самотечная канализация бытовая жилого дома;
- самотечная канализация встроенно-пристроенных помещений;
- напорная канализация дренажная для отведения аварийных стоков;
- самотечная канализация дождевая.

Выпуски бытовой канализации встроенно-пристроенных помещений предусматриваются отдельно от выпусков жилой части здания, во внутриплощадочную сеть бытовой канализации диаметром 200мм.

Система хозяйственно-бытовой канализации вентилируется через стояки, вытяжные части которых выводятся через кровлю на высоту 0,20 м от плоской неэксплуатируемой кровли.

Для предотвращения распространения пламени по этажам во время пожара при пересечении трубопроводами канализации из полипропиленовых труб перекрытий предусмотрена установка противопожарных самосрабатывающих муфт.

Система бытовой канализации монтируется: стояки выше отм. +0,000, отводки от санприборов - из полипропиленовых труб, под потолком подвала — из чугунных безраструбных канализационных труб.

Отведение дождевых и талых вод с кровли предусмотрено системой внутреннего водостока с выпуском во внутриплощадочную сеть дождевой канализации 200-300мм.

На кровле предусмотрена установка водосточных воронок Д100 мм с пропускной способностью воронок 7,67 л/с.

Система дождевой канализации монтируется из полиэтиленовых напорных труб «технических» ПЭ 100 SDR 17 Д110х6,6 мм по ГОСТ 18599-2001.

Для сбора дренажных вод в помещениях ВНС и узле ввода предусматривается устройство приемков с установкой в них дренажных насосов. В подвальном этаже на отм. -4,350 в каждом блоке, согласно заданию на проектирование, предусмотрены переносные емкости для опорожнения стояков с дренажным насосом. Характеристиками рабочей точки насоса: расход 8,0 м³/ч; напор 10 м; потребляемая мощность 1,0 кВт.

В подвальном этаже на отм. -4,350 для опорожнения стояков предусмотрены (в каждом блоке) переносные емкости (согласно заданию на проектирование) с насосом марки. Характеристики насосного оборудования: 1- рабочий насос, 1- резервный насос храниться на складе, расход 8,0 м³/ч; напор 10 м; потребляемая мощность 1,0 кВт.

Для отведения воды после пожара в подземной автостоянке проектируется отдельная система. В межэтажном перекрытии подземной стоянки предусматривается устройство трапов для отвода воды при тушении пожара на нижний уровень в сборный приемок. В приемке устанавливаются два погружных электронасоса (расход 53,0 м³/ч, напор – 10,0 м, потребляемая мощность – 4,0 кВт).

Вода после дренажа отводится в систему дождевой канализации жилого дома напорным трубопроводом из стальных электросварных труб (ГОСТ10704-91).

3.1.2.6. В части теплоснабжения, вентиляции и кондиционирования

Жилые дома Корпус 1, Корпус 2

Источником теплоснабжения квартир являются настенные двухконтурные газовые котлы серии «HS X 24FF» марки ARISTON (или эквивалент) с принудительным воздухозабором и дымоудалением. Для встроенных помещений источником теплоснабжения являются котлы серии «Alteas X 35FF» марки ARISTON (или эквивалент).

Номинальная мощность котлов для квартир – 24 кВт. Теплоносителем для системы отопления является вода 80-60°C.

Номинальная мощность котлов для встроенных помещений – 35 кВт на один котел. Теплоносителем для системы отопления является вода – 80-60°C.

Источником теплоснабжения помещений МОП являются настенные двухконтурные газовые котлы серии «HS X 24FF» марки ARISTON (или эквивалент) номинальной мощностью 24 кВт. Теплоносителем для системы отопления является вода 80-60°C.

Система отопления в квартирах и встроенных помещениях - горизонтальная двухтрубная. Компенсация тепловых удлинений на проектируемых магистралях отопления предусмотрена за счет углов поворота, а также самокомпенсации самих участков трубопроводов и правильной установки скользящих опор.

Удаление воздуха из системы отопления осуществляется воздуховыпускными кранами на приборах.

Трубопроводы запроектированы из металлополимерных труб. Прокладка металло-полимерных труб выполняется скрыто в полу в защитной гофротрубе.

Отопление помещений ВНС и электрощитовой осуществляется электрическими радиаторами с механическим термостатом серии Ballu Camino Eco (или эквивалент) - устройства II класса (защитное заземление не требуется).

Отопление предусматривается местными отопительными приборами, рассчитанными на обеспечение температуры внутреннего воздуха, согласно нормативным документам. В качестве нагревательных приборов приняты радиаторы алюминиевые секционные «Ogint Ultra Plus» (или эквивалент).

Для поквартирных систем отопления и систем отопления встроенных помещений применяются металлополимерные трубы PEX-AL-PEX по ТУ 2248-036-00203536-97, ГОСТ 24157. Для подвальных помещений предусмотрены магистральные трубопроводы стальные электросварные по ГОСТ 10704-91 с тепловой изоляцией «Энергофлекс» б=13 мм.

Теплоизоляции подлежат трубы, проложенные в полу 1 этажа над подвалом.

На входах в офисные помещения предусматриваются воздушно-тепловые завесы электрические, устанавливаемые силами собственников помещений.

Поддержание температуры внутреннего воздуха на лестничных клетках + 5°C выполняется переходом тепла из примыкающих помещений.

Общеобменная вентиляция

Жилые дома Корпуса 1 и 2

В квартирах предусмотрено устройство приточно-вытяжной вентиляции с естественным побуждением.

Удаление воздуха из квартир предусмотрено через вентиляционные каналы из строительных штучных материалов, выведенные выше уровня кровли.

Вентиляция кухонь предусмотрена механическая с установкой решеток на вытяжных шахтах, вентиляция санузлов и ванных комнат предусмотрена естественная с установкой вентиляционных решеток.

Приток воздуха в помещения неорганизованный, посредством кратковременного открытия окон или установкой фрамуг в режим микропроветривания.

Воздухообмен обеспечен:

- для жилых комнат не менее 3 м³/ч на 1 м² жилой площади;
- для кухонь - не менее 140 м³/ч;
- для ванн, душевых, совмещённых санузлов - не менее 50 м³/ч;
- для уборных, туалетов - не менее 25 м³/ч.

Проектом предусмотрена естественная вентиляция технического этажа (подвала) жилого дома посредством использования индивидуальных вытяжных шахт, выведенных выше уровня кровли.

Для вытяжной вентиляции ВНС+ПНС, АУПТ+ВНС предусмотрен канальный вентилятор. Приток воздуха осуществляется через решетку в стене из объёма технического этажа (подвала) жилого дома через нормально открытый противопожарный клапан (низ клапана на отм.+200 от пола).

Вытяжка из электрощитовой осуществляется канальными вентилятором транзитом через коридор подземного этажа по оцинкованному воздуховоду в огнезащите не менее EI30, к шахте, выполненной из сборных вентиляционных каналов и выведенных выше уровня кровли. Для притока воздуха в электрощитовую из технического этажа (подвала), в конструкции стены предусмотрена вентиляционная решетка через нормально открытый противопожарный клапан.

Для вентиляции санитарных и технических помещений офисной части здания (встроенных помещений) предусмотрена установка локальных вытяжных систем с установкой канальных вентиляторов. Выброс воздуха осуществляется транзитом через технический этаж (подвал) в шахты, выполненные из сборных вентиляционных каналов и выведенных выше уровня кровли.

Система вентиляции рассчитана на поддержание допустимых параметров внутреннего воздуха в помещениях офисов в тёплый период, с допустимым отклонением температуры +3°C от расчётной температуры наружного воздуха 27,4°C.

Противодымная вентиляция

Жилой дом Корпус 1

В жилом доме предусмотрена противодымная защита:

– система ВД1 - удаление дыма из коридоров жилых этажей осуществляется центробежными радиальными вентиляторами ВРАН-ДУ фирмы «ВЕЗА» (или эквивалент), с установкой противодымных нормально закрытых клапанов с пределом огнестойкости EI45, согласно СП 7.13130.2013;

- система ПД1 - приточный осевой вентилятор ОСА фирмы «ВЕЗА» (или эквивалент) осуществляет компенсацию системы дымоудаления приточным воздухом в коридоры жилого дома;

- система ПД2 - приточный осевой вентилятор ОСА фирмы «ВЕЗА» (или эквивалент) осуществляет подачу наружного воздуха для создания подпора в общую лифтовую шахту пассажирского лифта и для перевозки пожарных подразделений;

- система ПД3 - приточный осевой вентилятор ОСА фирмы «ВЕЗА» (или эквивалент) осуществляет подачу наружного воздуха, для создания подпора в эвакуационную незадымляемую лестничную клетку типа Н2;

- система ПД4 - приточный осевой вентилятор ОСА фирмы «ВЕЗА» (или эквивалент) в подземном этаже осуществляет подачу наружного воздуха для создания подпора в тамбур-шлюзе при входе в автостоянку из подземного этажа жилого дома и рассчитан, исходя из обеспечения скорости истечения воздуха через одну открытую дверь не менее 1,3 м/с, при этом избыточное давление на закрытых дверях составляет от 20 Па, но не более 150 Па;

- система ПД5 - канальный вентилятор Канал-Вент фирмы «ВЕЗА» (или эквивалент) в подземном этаже осуществляет подачу наружного воздуха для компенсации утечек воздуха через возможные щели и не плотности при выходе из лифта жилого дома.

Все вентиляторы систем подпора ПД1, ПД2, ПД3 устанавливаются на кровле здания на опорных площадках, опирающихся на плиту покрытия последнего этажа.

Установка вентиляторов систем ПД5, ПД6 предусматривается в помещении технического этажа (подвала) около воздухозаборной шахты в жилом доме.

Воздуховоды от вентиляторов через кровлю опускаются в холодный чердак и далее подключаются к (лифтовой шахте, лестничной клетке, к шахтам ШДУ и ШДК).

Противодымная вентиляция

Жилой дом Корпус 2

В жилом доме предусмотрена противодымная защита:

- система ВД1 - удаление дыма из коридоров жилых этажей осуществляется центробежными радиальными вентиляторами ВРАН-ДУ фирмы «ВЕЗА» (или эквивалент), с установкой противодымных нормально закрытых клапанов с пределом огнестойкости EI45 принято согласно СП 7.13130.2013;

- система ПД1 - приточный осевой вентилятор ОСА фирмы «ВЕЗА» (или эквивалент) осуществляет компенсацию системы дымоудаления приточным воздухом в коридоры жилого дома;

- система ПД2 - приточный осевой вентилятор ОСА фирмы «ВЕЗА» (или эквивалент) осуществляет подачу наружного воздуха, для создания подпора в эвакуационные незадымляемые лестничные клетки типа Н2;

- система ПД3 - приточный осевой вентилятор ОСА фирмы «ВЕЗА» (или эквивалент) осуществляет подачу наружного воздуха в лифтовый тамбур с зоной МГН. Работа данной системы автоматизируется по принципу включения и отключения системы ПД3 на противоходе с противопожарной дверью. При закрытой двери работает канальный вентилятор Канал-Вент фирмы «ВЕЗА» (или эквивалент) система ПД4 для компенсации утечек воздуха через возможные щели и не плотности в количестве 400 м³/ч. При открытии двери включается отдельная система подачи воздуха ПД3 для компенсации истечения воздуха через открытую дверь на периоды выхода или входа в помещение МГН, при этом система ПД4 продолжает работать. Согласно СТУ, подогрев воздуха не предусматривается;

- система ПД5 - приточный осевой вентилятор ОСА фирмы «ВЕЗА» (или эквивалент) осуществляет подачу наружного воздуха для создания подпора в объединенную шахту малого пассажирского лифта и большого лифта с режимом "перевозки пожарных подразделений";

- система ПД6 - приточный осевой вентилятор ОСА фирмы «ВЕЗА» (или эквивалент) в подземном этаже осуществляет подачу наружного воздуха для создания подпора в тамбур-шлюзе при входе в автостоянку из подземного этажа жилого дома и рассчитан исходя из обеспечения скорости истечения воздуха через одну открытую дверь не менее 1,3 м/с, при этом избыточное давление на закрытых дверях составляет от 20 Па, но не более 150Па. Избыточное давление, возникающее при работе вентилятора подпора, устраняется путём перетекания воздуха через установленные клапаны избыточного давления (КИД) в тамбур-шлюзах, примыкающих к автостоянке;

- система ПД7 - канальный вентилятор Канал-Вент фирмы «ВЕЗА» (или эквивалент) в подземном этаже осуществляет подачу наружного воздуха для компенсации утечек воздуха через возможные щели и не плотности при выходе из лифта жилого дома;

Все вентиляторы систем подпора ПД1, ПД2, ПД3, ПД5 устанавливаются на кровле здания на опорных площадках, опирающихся на плиту покрытия последнего этажа.

Установка вентиляторов систем ПД6, ПД7 предусматривается непосредственно в обслуживаемых помещениях жилого дома.

Воздуховоды от вентиляторов через кровлю опускаются в холодный чердак и далее подключаются к (лифтовой шахте, лестничной клетке, к шахтам ШДУи ШДК).

Вентиляторы дымоудаления приняты с пределом огнестойкости 2 ч/400°С.

Выброс воздуха из вентиляторов дымоудаления осуществляется на расстоянии 5 метров от воздухозаборных устройств систем приточной противодымной вентиляции.

Предел огнестойкости противопожарных нормально закрытых клапанов для систем противодымной вентиляции принят, согласно СП 7.13130.2013.

Открытие клапана дымоудаления и клапана системы противодымной приточной вентиляции осуществляется на этаже возникновения пожара.

Нормально закрытые противопожарные клапаны системы дымоудаления располагаются в шахтах под потолком коридора каждого этажа, но не ниже верхнего уровня дверных проёмов эвакуационных выходов, а клапаны компенсации дымоудаления – располагаются у пола каждого этажа (ниж клапана на отметке 150-200 мм от пола).

Воздуховоды приточной противодымной вентиляции выполняются из негорючих материалов класса герметичности «В».

Выброс воздуха от вентилятора дымоудаления осуществляется на высоте 2 метра от уровня перекрытия.

Для достижения предела огнестойкости EI30- EI120 воздуховоды систем дымоудаления покрываются системой комплексной защиты воздуховодов «МБФ» базальтовыми материалами (материал базальтовый огнезащитный рулонный фольгированный МБФ-10 ТУ 5769-001-70983814-2006) в сочетании с мастикой жаростойкой (ТУ 5775-001-62388670-2010).

.

Предусмотрены мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности.

Решениями по системе теплоснабжения предусмотрено:

- устройство индивидуальных теплогенераторных;
- применение изоляции с низким коэффициентом теплопроводности;
- применение шаровых кранов в качестве запорной арматуры;
- учет расхода газа.

В части решений по отоплению и вентиляции принято:

- устройство двухтрубной системы отопления;
- расчет тепловой нагрузки здания по помещениям с учетом теплотехнических характеристик наружных ограждающих конструкций;
- установка термостатов на отопительных приборах;
- поквартирный учет расхода тепловой энергии.

.

Автостоянка Корпус 3

Автостоянка неотапливаемая.

Отопление помещения КУИ предусматривается электрическим радиатором мощностью $Q=0,5\text{ кВт}$ $U=220\text{ В}$.

Подземная автостоянка представляет собой один пожарный отсек, разделённый на 2 секции (дымовые резервуары).

Система вентиляции автостоянки механическая, приточно-вытяжная. Воздухообмен принят из расчёта $150\text{ м}^3/\text{ч}$ на одно машино-место. Приток рассчитан на разбавление СО до предельно-допустимых концентраций.

Проектом предусмотрена объединённая система общеобменной и противодымной вентиляции. Вытяжка осуществляется из верхней и нижней зон, подача приточного воздуха осуществляется в верхнюю часть.

Вытяжная вентиляция из автостоянки система В1 (В1.1-резерв) осуществляется радиальным центробежным вентилятором типа ВРАН фирмы «ВЕЗА» (или эквивалент). Агрегаты общеобменной вытяжной системы вентиляции расположены в венткамере БС-2 (пом.00.41) жилого дома корпус 2. Выброс воздуха системы общеобменной вентиляции, осуществляется транзитом через шахту блок секции БС-2 над кровлей жилого здания.

Приточная вентиляция в автостоянку система П1 предусмотрена с механическим побуждением осевым вентилятором типа ОСА фирмы «ВЕЗА» (или эквивалент). Агрегат расположен в БС-7 в отдельной приточной венткамере (пом.00.42) жилого дома корпус 2. Забор воздуха осуществляется через шахту, расположенную в офисе на 1 этаже дома, далее транзитным воздуховодом до помещения венткамеры. Воздухозаборная решётка с улицы в шахте на отметке не менее 2 м от уровня земли.

В нормальном режиме работы общеобменной вентиляции элементы системы противодымной вытяжной вентиляции отсечены через нормально-закрытые противопожарные клапаны от общей магистральной сети воздуховодов.

Вытяжка из венткамеры (пом.00.41) осуществляется самостоятельной системой В2 с механическим побуждением. Выброс от данной системы осуществляется через шахту для вытяжной общеобменной вентиляции автостоянки.

.

Противопожарные мероприятия

Для обеспечения безопасного пребывания и эвакуации людей во время пожара предусмотрена система противодымной защиты.

Удаление дыма из подземной автостоянки осуществляется системой ВД1 радиальным центробежным вентилятором ВРАН-ДУ фирмы «ВЕЗА» (или эквивалент), расположенный в отдельной венткамере. При возникновении пожара системы общеобменной вентиляции отключаются.

Компенсация воздуха при дымоудалении в автостоянку принята механическая по средству приточного осевого вентилятора ОСА фирмы «ВЕЗА» (или эквивалент), установленного в венткамере (пом. 00.42) с общеобменной приточной вентиляцией. Подача воздуха на компенсацию по автостоянке осуществляется системой ПД1 через сеть

объединённых воздуховодов с системой приточной общеобменной вентиляцией, низ клапанов на высоте 0,2 м от уровня пола.

При возникновении пожара системы общеобменной вентиляции отключаются.

В дымовом резервуаре № 1 предусмотрено 2 нормально закрытых дымовых клапана. В резервуаре № 2, предусмотрено 3 нормально закрытых дымовых клапана. Нормально закрытые дымовые клапаны располагаются на ответвлениях от общего магистрального воздуховода на высоте не менее 2,3 м от уровня чистого пола автостоянки. Предел огнестойкости противопожарных нормально закрытых клапанов для систем противодымной вентиляции принят EI60 согласно СП 7.13130.2013.

Для общеобменной вытяжной вентиляции В1 (В1.1-резерв) и приточной вентиляции П1 запроектированы нормально открытые пожарные клапаны, которые при пожаре отсекают ветки систем общеобменной вентиляции от магистральных воздуховодов, работающего в режиме удаления дыма и компенсации воздуха при пожаре систем ВД1; ПД1.

При возникновении пожара системой автоматики дымоудаления происходит открытие нормально закрытых дымовых клапанов только в одной из секций (дымовом резервуаре) автостоянки, при этом пожарные клапаны, нормально открытые на ответвлениях систем общеобменной вентиляции, закрываются во всех отсеках.

Вентиляторы дымоудаления приняты с пределом огнестойкости 2ч/600 °С.

Выброс воздуха из вентилятора дымоудаления осуществляется через вытяжную шахту, расположенной над кровлей жилого здания, через шахту, проходящую транзитом через блок секцию БС-2 на высоте не менее 1,5 метра от уровня кровли.

В венткамере предусмотрена установка канального вентилятора В5 для удаления теплоизбытков от вентилятора ВД1 при пожаре. Выброс воздуха осуществляется через шахту вытяжной противодымной и общеобменной вентиляции.

Воздуховоды общеобменной вентиляции на ответвлениях выполняются без предела огнестойкости до нормально открытых клапанов со стороны автостоянки.

Для достижения предела огнестойкости EI60 воздуховоды систем дымоудаления покрываются системой комплексной защиты воздуховодов «МБФ» - базальтовыми материалами (материал базальтовый огнезащитный рулонный фольгированный МБФ-10 ТУ 5769-001-70983814-2006) в сочетании с мастикой жаростойкой (ТУ 5775-001-62388670-2010) (или аналог).

Огнезащитное покрытие должно иметь сертификат пожарной безопасности. Покрытие наносится до монтажа (на земле). После монтажа все стыки покрываются огнезащитным покрытием на месте.

3.1.2.7. В части систем связи и сигнализации

Радиофикация

Для обеспечения приёма радиовещания и сигналов ГО и ЧС проектом предусматривается прокладка распределительных сетей радиовещания от шкафов ФТТВ до абонентских приёмников. В шкафах ФТТВ монтируется преобразующее устройство (оптика - радио выход, либо конвертор IP/СПВ).

Абонентская сеть в квартирах предусматривается проводом марки КСВЭВнг(А)-LS скрыто под штукатуркой и в заливке пола в гофротрубе, с установкой розеток РПВ-1 на расстоянии до 1 м от электророзеток.

.

Телефонизация

Общая ёмкость присоединения доступа к услугам телефонной связи Литера 11 корпуса 1, 2, 3 составляет 532 абонента (жилье + офисы + ВНС+АУПТ (авто)).

Для прокладки внутридомовой абонентской сети телефонной связи в здании предусмотрены вертикальные каналы (стояки).

На этажах устанавливаются распределительные кабельные боксы или распределительные коробки.

Прокладка абонентского кабеля UTP 5cat предусмотрена в ПВХ трубе, проложенной в конструкции монолита либо под заливку пола, либо в кабель-канале по коридору с установкой розетки RJ-45. В офисных помещениях прокладка абонентского кабеля UTP 5cat 4x2x0.5 предусмотрена в гофрированной трубе за подшивным потолком и кабель-канале 25x25 (опуски к розеткам) с установкой розетки RJ-45.

Монтаж шкафов ФТТВ предусматривается в помещении подвала. На первом этаже предусмотрен монтаж слаботочных щитов ЩС для установки оборудования сетей связи встроенных помещений.

Прокладку абонентских кабелей предусматривается произвести после заключения индивидуальных договоров между абонентами с провайдером услуг.

.

Телевидение

Для телевизионной распределительной сети предусматривается установка приёмных антенн, антенных усилителей и прокладка кабеля домовой распределительной сети. Распределительные телевизионные коробки для присоединения абонентских кабелей устанавливаются в слаботочных отсеках.

Магистральные (стояковые) ТВ линии выполняются кабелем РК 75-2 (либо эквивалент) в ПВХ трубе (совместно с радио).

.

Диспетчеризация лифтов

Диспетчеризация лифтового оборудования предусматривается на базе диспетчерского комплекса «Обь».

Лифтовые блоки устанавливаются в машинных помещениях блок-секций и подключаются к станции управления соответствующего лифта.

Передача информации от БЛ на диспетчерский пункт организован по протоколу Ethernet, по линии связи через блок контроля линии КЛШ-КСЛ СМ3 Ethernet (установленный в Корпус 2 БС-7) со встроенным источником резервного питания.

Связь с между лифтовыми блоками и КЛШ-КСЛ СМ3 Ethernet осуществляется:

- Корпус 1 - информационным кабелем U/UTP CAT5E 4x2x0.52 проложенным по стояку и по подвалу, информационным кабелем КСПЭВ 4x2x0.8, проложенным по кабельной канализации;
- Корпус 2 - информационным кабелем U/UTP CAT5E 4x2x0.52, проложенным по стоякам и по подвалу.

Замочно-переговорное устройство

Домофонная связь предусматривается на базе аппаратуры многоквартирного домофона VIZIT БВД-N201FCP (Корпус 1) и VIZIT БВД-SM101T (Корпус 2).

Блоки управления домофоном БК-30М, монтажные боксы МВ-1А и блоки питания БПД18/12-1-1 размещаются в собственных шкафах каждой блок секции на первом этаже.

На дверях устанавливаются электромагнитные замки VIZIT-ML400. Для выхода из подъезда, с внутренней стороны устанавливается кнопка обратного выхода EXIT 300М. Для входа в подъезд жильцов дома предлагается на каждую квартиру ключей RF в виде брелока VIZIT-RF2.1.

В квартирах устанавливаются вызывные трубки УКП-12 с трубкой и кнопкой дистанционного открывания замка входной двери.

Система двухсторонней связи с зонами МГН

Система построена на базе приборов компании ЭЛТИС (либо эквивалент) и состоит:

- пульт диспетчера SC1000-C1 (либо эквивалент);
- коммутатор стояка ELTIS UD-S1;
- блоков вызова (этажный) ELTIS DP1-UF8M.

Блоки вызова (этажный) ELTIS DP1-UF8M (либо эквивалент) монтируется в зонах МГН.

Сеть двусторонней связи предусматривается выполнить кабелем марки U/UTP Cat5e PVCLSнг(A)-FRLS 4x2x0.52 (либо эквивалент), сеть питания - кабелем марки КПСнг-FRLS 1x2x1.5 мм²; (-12В) (либо эквивалент), проложенных открыто по потолку в кабель-канале, по стояку в трубах п25 (монолит).

Внутриплощадочные сети связи

Проектом предусматривается прокладка внутриплощадочной телефонной сети от границы участка до вводов в здания

Проектом предусматривается прокладка двух параллельных линий труб БНТ 100-3950. В одной линии прокладка кабелей ВОК, в другой кабелей диспетчеризации и кабелей связи пожарно-охранной сигнализации.

Прокладка кабелей ВОК предусматривается в трубах БНТ 100-3950 на глубине 0,7м. Предусматривается установка смотровых (проходных) колодцев ККС-1 (2, 3) для ответвлений и протяжки кабелей.

Условия заполнения кабельных вводов:

- 1 волокно: телефонные номера, экстренная связь;
- 2 волокно: радиофикация;
- 3 и 4 волокно: резерв.

Магистральные инженерные слаботочные сети проектируемой жилой застройки учитывают нагрузки и возможность подключения всех этапов строительства, включая объекты социального и общественного назначения.

3.1.2.8. В части систем газоснабжения

Внутриплощадочные сети газоснабжения

Газоснабжение проектируемого участка застройки предусмотрено от проектируемого подземного газопровода-ввода среднего давления Ду 500 мм на границе земельного участка по адресу: г. Ростов-на-Дону, пр-т Шолохова, к.н. 61:44:0020202:1345, от (Р_{макс}=0,3 МПа, Р_{факт}=0,15 МПа). После врезки предусмотрена установка отключающего устройства - ПЭ задвижки подземного исполнения и подземная прокладка газопровода среднего давления из труб полиэтиленовых ПЭ-100 ГАЗ SDR 11-ГОСТ Р 50838 на глубине 0,8-1,0 м от проектной отметки покрытия.

Внутриплощадочные инженерные сети проектируемой жилой застройки учитывают нагрузки и возможность подключения всех этапов строительства, включая объекты социального обслуживания.

Расчетный расход газа для многоэтажной жилой застройки микрорайона - 5153,52 м³/час, в том числе социальные объекты (общеобразовательная организация на 1500 мест (Литер 38), дошкольная образовательная организация на 200 мест (Литер 4), дошкольная образовательная организация на 200 мест (Литер 9).

Жилые дома Корпус 1, Корпус 2

После врезки предусмотрена установка отключающего устройства - ПЭ задвижки подземного исполнения и подземная прокладка газопровода среднего давления из труб полиэтиленовых ПЭ-100 ГАЗ SDR 11-ГОСТ Р 50838 на глубине 0,8-1,0 м от проектной отметки покрытия.

Газоснабжение проектируемого жилых домов предусмотрено газопроводом низкого давления от ГРПШ, расположенного в зоне застройки.

От ГРПШ до выхода газопровода Г1 из земли около газифицируемого здания газопровод прокладывается подземно. Газопровод - полиэтиленовый ПЭ-100 ГАЗ SDR 11 - ГОСТ Р 50838-2009 Ø 110x10,0.

Максимальное давление в газопроводе P_{max} = до 0,005 МПа. Давление газа на вводе в квартиры составляет не выше 0,003 МПа.

Для учета количества газа в каждом ГРПШ проектными решениями предусматривается установка измерительных комплексов на базе счетчика ИРВИС-РС4М-У-ПП-80-800 с универсальным турбулизатором с диапазоном расходов 1,28-806 м³/час, либо счетчика ИРВИС-РС4М-У-ПП-100-1200 с универсальным турбулизатором с диапазоном расходов 2-1258 м³/час.

Максимальный часовой расход газа: корпус 1 - 158,07 м³/час;

корпус 2 - 402,91 м³/час.

Для коммерческого учета количества газа предусматривается поквартирная установка счетчиков газовых бытовых СГК G4 Сигнал.

Проектом разработаны решения по строительству наружного газопровода низкого давления, которые включают:

- врезку в подземный существующий газопровод (ПК0+0,00);
- опуск газопровода низкого давления Г1 в землю после ГРПШ (ПК0+0,00);
- прокладку подземного газопровода низкого давления из полиэтиленовых труб ПЭ 100 ГАЗ SDR11- 315x28,6 и ПЭ 100 ГАЗ SDR11- 225 x 20,5 по ГОСТ Р 58121.2-2018 открытым способом;
- прокладку подземного газопровода низкого давления из полиэтиленовых труб ПЭ 100 ГАЗ SDR11- 110x10,0 ГОСТ Р 58121.2-2018 открытым способом;
- прокладку надземного газопровода низкого давления из стальных электросварных труб Ø89x3,0, Ø 108x3,5 ГОСТ 10704-91 на кронштейнах по фасаду здания над окнами первого этажа;
- установку ГРПШ, согласно плану газопроводов, для обеспечения отдельных жилых комплексов микрорайона, а также детского сада и школы;
- установку футляров в местах пересечения с подземными коммуникациями водопровода и канализации;
- установку контрольных трубок в верхней точке футляров с выводом ее под ковер;
- установку неразъемного соединения «полиэтилен-сталь» на горизонтальном участке подземного газопровода перед выходом газопроводов из земли около ГРПШ;
- устройство газовых стояков с установкой крана шарового газового Ду100 (КШГ-100).

Трасса проектируемого газопровода решена с учетом расположения существующих коммуникаций и сооружений в соответствии с требованиями СП 62.13330.2011.

Полиэтиленовые трубы, используемые в проекте, могут быть мерной длины и должны соединяться деталями с закладными нагревателями.

В соответствии с «Правилами охраны газораспределительных сетей» вдоль трассы наружного газопровода закрепляется охранный зона в виде территории, ограниченной условными линиями, проходящими на расстоянии 2 метров от газопровода с каждой стороны газопровода.

В охранный зоне газопровода запрещается возводить сооружения, подсобные стройки, гаражи, подвалы и т.д.

При прокладке газопроводов категорий I-IV на расстоянии 15 м, а на участках с особыми условиями на расстоянии 50 м от зданий всех назначений предусмотрена герметизация подземных вводов и выпусков сетей инженерно-технического обеспечения. Газопровод прокладывается на глубине 0,8-1,2 м, с формированием подсыпки песчаной под газопровод. Над газопроводом на высоте 200 мм от него укладывается лента сигнальная с нестираемой надписью: «ОСТОРОЖНО, ГАЗ». Лента должна быть снабжена медным проводом-спутником.

Газопроводы надземные стальные прокладываются по конструкциям стен газифицируемых зданий на кронштейнах. Расстояние между опорами - не более 4,0 м.

Вводы газопроводов в кухни и прокладка по стенам газифицируемых зданий предусмотрены через лоджии. При проведении монтажных работ на газопроводах предусматривается отсутствие разъемных соединений и обеспечивается доступ для их осмотра.

Газовый стояк предусмотрен из труб металлических 76x3,0 мм, газопровод низкого давления внутри квартиры прокладывается из стальной трубы 25x3,0 и 20x2,0 ГОСТ 10704-91 на металлических кронштейнах.

На вводе газопровода в кухню устанавливается система САКЗ-МК®-2Ai бытовая, производства НПЦ ГК «ЦИТ» (или аналог), имеющая в составе клапан электромагнитный газовый КЭГ 20 и два датчика непрерывного контроля загазованности СН4 и СО. Далее на газопроводе устанавливается кран шаровой муфтовый Ду 20; краны шаровые муфтовые устанавливаются на каждом опуске к газоиспользующему оборудованию.

Проектом предусмотрена прокладка полиэтиленового газопровода. Электрохимическая защита не требуется.

Надземные участки газопровода окрашиваются двумя слоями масляной краски МА-021 по ГОСТ 8292-85 по двум слоям грунтовки ГФ-021 ГОСТ 25129-2020. Подготовка газопровода к покраске - по ГОСТ 9.402-2004.

Стальной газопровод внутри помещения окрашивается двумя слоями масляной краски по ГОСТ 8292-85 по двум слоям грунтовки ГФ-021 ГОСТ 25129-2020 Цвета окраски газопроводов выбираются в соответствии с требованиями ГОСТ 14202-69.

3.1.2.9. В части организации строительства

Согласно заданию на проектирование, в рамках многоэтажной жилой застройки, предусматривается выделение 9 этапов строительства. В данном томе рассматривается решения по строительству этапов 5.1 и 5.2:

Этап 5.1 - Многоэтажный жилой дом со встроенными помещениями Литер 11 Корпус 2 и подземная автостоянка Литер 11 Корпус 3;

Этап 5.2 - Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями Литер 11 Корпус 1.

Проектом организации строительства дана характеристика условий и сложности участка строительства, выполнена оценка развитости транспортной инфраструктуры, заданы основные условия организации строительной площадки, определены объемы подготовительного и основного периодов строительства. Составлены указания о методах осуществления контроля за качеством строительства, мероприятия по охране труда, противопожарные мероприятия, условия сохранения окружающей природной среды.

Проектом организации строительства выполнены расчеты потребности и обеспечения строительства электроэнергией, водой и другими ресурсами; потребности в основных строительных машинах, механизмах и транспортных средствах, потребности и обеспечения строительства рабочими кадрами, потребности во временных зданиях и сооружениях.

Разработка грунта в котловане для устройства конструкций подземной части зданий выполняется при помощи экскаваторов с обратной лопатой и емкостью ковша 0,8 м³, с уточнением марки в проекте производства земляных работ, разрабатываемом подрядной организацией.

Подачу бетонной смеси в конструкции зданий предполагается выполнять автобетононасосной установкой с телескопической стрелой, устанавливаемой на строительной площадке по месту. Доставка бетонной смеси на строительную площадку должна выполняться автобетоносмесителями с приготовлением бетона непосредственно перед его укладкой в конструкции.

Возведение конструкций подземной части зданий рекомендуется выполнять с помощью комплекта строительных машин и механизмов, согласно объему и виду выполняемых работ. В качестве грузоподъемных механизмов рекомендуется применение крана КС-55721.

Обратная засыпка пазух котлованов выполняется после полного завершения строительных и гидроизоляционных работ послойно с тщательным уплотнением засыпки ручными пневматическими трамбовками, согласно указаниям чертежей проекта. Доставка грунта выполняется автотранспортом с перемещением грунта в пазухи котлована отвалом бульдозера или экскаватора.

Строительно-монтажные работы по возведению надземной части зданий рекомендуется выполнять с помощью башенных кранов типа КБ-473. Подачу бетонной смеси в конструкции надземной части зданий рекомендуется осуществлять автобетононасосной установкой.

Производство работ по строительству автостоянки предусмотренными вести описанными выше методами при помощи крана автомобильного КС-55721.

Проектом приняты временные здания и сооружения: контора-прорабская, гардеробная для рабочих, помещения для сушки одежды и обуви, для приема пищи, для обогрева рабочих, душевая и туалет.

В графической части разработан строительный генеральный план 5.1 и 5.2 этапов, на котором указаны места расположения постоянных и временных зданий и сооружений, площадок и складов временного складирования конструкций, изделий, материалов и оборудования, установки крана, временные инженерные сети и источники обеспечения строительной площадки водой, электроэнергией. На период строительства предусмотрен пост мойки колёс при выезде со стройплощадки.

Представлен календарный план строительства 5.1 и 5.2 этапов, включая подготовительный период, сроки и последовательность строительства основных и вспомогательных зданий и сооружений.

Технико-экономические показатели ПОС:

Продолжительность строительства 5.1 и 5.2 этапов - 60,0 мес., в том числе подготовительный период - 3,0 мес.;

Максимальная численность работающих - 71 чел., в том числе рабочих - 60 чел.

.

«Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»

В данном разделе представлены:

Мероприятия по обеспечению требований безопасной эксплуатации зданий и сооружений:

- требования к способам проведения мероприятий по техническому обслуживанию зданий, при проведении которых отсутствует угроза нарушения безопасности строительных конструкций, сетей инженерно-технического обеспечения и систем инженерно-технического обеспечения;

- минимальная периодичность осуществления проверок, осмотров и освидетельствования состояния строительных конструкций, оснований, сетей инженерно-технического обеспечения и систем инженерно-технического обеспечения зданий и (или) необходимость проведения мониторинга окружающей среды, состояния

оснований зданий, строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения в процессе эксплуатации зданий.

Сведения для пользователей и эксплуатационных служб:

- о значениях эксплуатационных нагрузок на строительные конструкции, сети инженерно-технического обеспечения и системы инженерно-технического обеспечения, которые недопустимо превышать в процессе эксплуатации зданий;
- о размещении скрытых электрических проводов, трубопроводов и иных устройств, повреждение которых может привести к угрозе причинения вреда жизни или здоровью людей, имуществу физических или юридических лиц, государственному или муниципальному имуществу, окружающей среде, жизни или здоровью животных и растений;
- о сроках эксплуатации зданий, а также об условиях для продления таких сроков;
- о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту объекта капитального строительства, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого объекта, а также в случае подготовки проектной документации для строительства, реконструкции многоквартирного дома сведения об объеме и о составе указанных работ;
- о безопасных для здоровья человека условиях пребывания в зданиях и сведения о доступности зданий для инвалидов и других групп населения с ограниченными возможностями передвижения.

В разделе представлены:

- данные по идентификации объекта, представлены основные требования к эксплуатации;
- перечень требований энергетической эффективности, которым здания должны соответствовать при вводе в эксплуатацию и в процессе эксплуатации, и сроки, в течение которых в процессе эксплуатации должно быть обеспечено выполнение указанных требований энергетической эффективности;
- меры безопасности при эксплуатации подъемно-транспортного оборудования, используемого в процессе эксплуатации зданий, строений и сооружений;
- организационно-технические мероприятия по обеспечению пожарной безопасности здания, строения или сооружения в процессе их эксплуатации.

Наиболее распространенным техногенным процессом является пожар, возникновение которого может привести к разрушению конструкций зданий, поэтому конструкции объекта – негорючие: металлические и железобетонные. Указаны степень огнестойкости, класс конструктивной пожарной опасности и класс функциональной пожарной опасности зданий. Представлены противопожарные мероприятия, выполняемые при эксплуатации объекта.

Представлены таблицы минимальной продолжительности эффективной эксплуатации строительных конструкций и инженерных систем зданий и сведениями о сроках проведения капитального ремонта зданий.

3.1.2.10. В части мероприятий по охране окружающей среды

В рамках данного раздела проектной документации была проведена комплексная оценка воздействия проектируемого объекта на окружающую среду, в том числе на атмосферный воздух, почву, поверхностные и подземные воды, растительный и животный мир, проведены акустические расчеты.

Атмосферный воздух

Химический фактор

В результате проведенных расчетов установлено, что строительство и эксплуатация объекта оказывают допустимое воздействие на уровень загрязнения атмосферы в данном районе, в том числе на ближайшие жилые дома, не превышающее санитарные нормы.

На период строительства по характеру выбросов объект имеет 9 неорганизованных источников выбросов вредных веществ в атмосферу. В атмосферу выбрасывается 14 загрязняющих веществ.

По характеру выбросов проектируемый объект на период эксплуатации имеет 2 неорганизованных источника выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. В атмосферу выбрасывается 5 загрязняющих веществ.

Валовый выброс вредных веществ для объекта составляет:

- в период строительства – 10,83235 т;
- в период эксплуатации – 0,185684 т/год.

Выбросы вредных веществ в атмосферу, предлагаемые в качестве нормативов ПДВ для источников промышленных выбросов, на периоды строительства и эксплуатации установлены на существующем уровне по проектным решениям.

Физический фактор

В результате расчетов получено, что при строительстве и эксплуатации объекта эквивалентный, максимальный уровни звука и уровни звукового давления по всем октавным полосам частот на прилегающей территории к жилой застройке не превышают санитарных норм.

Обращение с отходами

В проекте определен количественный и качественный состав отходов, образующихся в процессе эксплуатации проектируемого объекта, а также в период его строительства. Заказчику необходимо заключить договор с лицензированным предприятием на вывоз образующихся отходов для их размещения, дальнейшей переработки и утилизации.

В процессе строительства объекта необходимо обеспечить обязательное выполнение расчетов платежей за негативное воздействие на окружающую среду и представление их в управление Росприроднадзора для дальнейшего согласования в установленном законом порядке и обязательное получение лимитов на образование и размещение отходов организациям, имеющим соответствующие лицензии.

При соблюдении правил временного размещения отходов, норм и правил по обращению с отходами производства и потребления, сроков передачи на утилизацию, отходы строительства, а также при эксплуатации объекта не окажут негативного влияния на окружающую среду.

3.1.2.11. В части пожарной безопасности

Проектом предусмотрено строительство:

- многоквартирного жилого односекционного жилого Литер 11 Корпус 1;
- многоквартирного жилого 7-секционного дома переменной этажности Литер 11 Корпус 2;
- подземной автостоянки Литер 11 Корпус 3.

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности разработаны в соответствии с требованиями ст. 8, ст. 17 Федерального закона от 30.12.2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» (далее - Федеральный закон № 384-ФЗ), Федерального закона от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (далее - Федеральный закон № 123-ФЗ).

Проектом предусмотрены противопожарные разрывы между зданиями и сооружениями в соответствии с Федеральным законом № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», СП 4.13130.2013 и специальными техническими условиями (далее – СТУ).

Проектными решениями предусмотрена возможность доступа личного состава подразделений пожарной охраны и доставки средств пожаротушения в любое помещение проектируемых зданий и сооружений, в том числе обеспечена деятельность пожарных подразделений с учетом п. 3, ч.1, ст.80, ст.90 Федерального закона № 123-ФЗ.

Пределы огнестойкости строительных конструкций соответствуют принятой степени огнестойкости. Пределы огнестойкости конструкций, обеспечивающих устойчивость преграды, конструкций, на которые она опирается, и узлов крепления между ними по признаку R предусмотрены не менее требуемого предела огнестойкости ограждающей части противопожарной преграды. Площади этажей не превышают предельных значений, регламентированных СП 2.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты» и СТУ. Класс пожарной опасности строительных конструкций соответствует принятому классу конструктивной пожарной опасности зданий. Ограничение распространения пожара за пределы очага обеспечивается устройством противопожарных преград (ст. 59 Федерального закона № 123-ФЗ). Типы противопожарных преград приняты в соответствии с требованиями ст. 88 Федерального закона № 123-ФЗ. Предел огнестойкости противопожарных преград, тип заполнения проемов определены, согласно таблицам 23, 24 Федерального закона № 123-ФЗ. При прохождении перекрытий и стен полиэтиленовыми трубопроводами канализации заделка производится противопожарными манжетами. Ограждающие конструкции каналов, шахт и ниш для прокладки коммуникаций соответствуют требованиям, предъявляемым к противопожарным перегородкам 1 типа и перекрытиям 3 типа. В местах прохождения кабельных каналов, коробов, кабелей и проводов через строительные конструкции предусмотрены кабельные проходки с пределом огнестойкости не ниже предела огнестойкости пересекаемых конструкций.

В проектируемых зданиях предусмотрены эвакуационные пути и выходы в соответствии со ст. 89 Федерального закона № 123-ФЗ, СП 1.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы», СТУ. На путях эвакуации предусмотрено аварийное освещение. Количество эвакуационных выходов, их размеры, а также пути эвакуации (протяженность, ширина, высота, отделка и облицовка) приняты в соответствии с требованиями СП 1.13130.2020. Безопасная эвакуация подтверждена расчетами пожарных рисков. Расчетный уровень индивидуального пожарного риска на объекте не превышает допустимое значение индивидуального пожарного риска 1×10^{-6} в год.

Пожароопасные и взрывоопасные зоны, а также категории взрывоопасных смесей и группы взрывоопасных смесей приняты с учетом ст.18, ст.19 Федерального закона № 123-ФЗ.

Предусмотрены технические решения, обеспечивающие пожаробезопасность систем отопления, вентиляции и кондиционирования с учетом требований нормативных технических документов. Размещение оборудования систем противопожарной защиты, взаимодействие и управление инженерными системами предусмотрено с учетом требований нормативных технических документов и инструкций на оборудование.

В проектируемых зданиях в соответствии с требованиями статьи 85 Федерального закона № 123-ФЗ предусмотрено устройство приточных и вытяжных систем противодымной вентиляции. Проектные решения систем противодымной вентиляции предусмотрены с учетом требований раздела 7 СП 7.13130.2013 Отопление, вентиляция и кондиционирование Требования пожарной безопасности.

Электрооборудование запроектировано в исполнении, соответствующем классу помещения и характеристике среды. Электроснабжение электроприемников противопожарных устройств предусмотрено по первой категории надежности в соответствии с требованиями СП 6.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности». Кабельные линии систем противопожарной защиты проложены отдельно от других кабелей и проводов.

Наружное пожаротушение любой части зданий предусмотрено не менее чем от двух пожарных гидрантов с расходом воды не менее 30 л/сек.

Пожарная безопасность Объекта обеспечивается в соответствии с выполнением требований Федерального закона № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» выполнением требований пожарной безопасности, содержащиеся в СТУ, отражающих специфику обеспечения пожарной безопасности. Необходимость разработки СТУ обусловлена отсутствием нормативных требований по пожарной безопасности (ч. 2 ст. 78 Федерального закона №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности») к:

- установке газоиспользующего оборудования, в том числе систем квартирного теплоснабжения с индивидуальными теплогенераторами на газовом топливе, в многоквартирном жилом здании высотой более 28 м.

В СТУ предусматриваются отступления от требований нормативных документов по пожарной безопасности:

- превышение требуемой площади этажа в пределах пожарного отсека встроенно-пристроенной подземной автостоянки (фактическая площадь этажа в пределах пожарного отсека не более 6000 м²);

- превышение длины путей эвакуации, на отдельных участках, во встроенно-пристроенной подземной автостоянке (фактическое расстояние до ближайшего эвакуационного выхода, при расположении места хранения между эвакуационными выходами, составляет не более 50 м, а в тупиковой части помещения - не более 25 м);

- кладовые для хранения автомобильных шин, хозяйственные кладовые (для жильцов) помещения, размещены в составе пожарного отсека автостоянки с организацией эвакуационных выходов через помещение автостоянки;

- устройство эвакуационных выходов из встроенно-пристроенной подземной автостоянки через лестничные клетки надземной (жилой) части здания в смежном пожарном отсеке;

- устройство эвакуации из помещений и лестничных клеток на кровлю встроенно-пристроенной подземной автостоянки;

- устройства в односекционном жилом доме (Литер 11 Корпус 1) высотой более 50 м эвакуационной лестничной клетки типа Н2;

- в секции БС-2 Литер 11, Корпус 2 незадымляемая лестничная клетка типа Н2 предусмотрена без естественного освещения.

В СТУ разработаны компенсирующие мероприятия и дополнительные требования пожарной безопасности:

Этаж встроенно-пристроенной подземной автостоянки разделяется на части площадью не более 3000 м² зонами без пожарной нагрузки (проездами) шириной не менее 6 м, в сочетании с установленным в пределах (вдоль) этой зоны стационарным экраном из негорючих материалов высотой 70 см, с пределом огнестойкости не менее Е 15, выполненным в соответствии с СП 7.13130.2013. Нижняя граница экрана располагается на высоте 2,3 м от уровня пола автостоянки.

В жилых секциях высотой более 28 м стены и перегородки, отделяющие внеквартирные коридоры от других помещений, а также межквартирные несущие стены и перегородки предусмотрены с пределом огнестойкости не менее EI 45.

В односекционном жилом доме (Литер 2 Корпус 1) высотой более 50 м выход на лестничную клетку типа Н2 предусмотрен через тамбур-шлюз (или лифтовый холл) с подачей воздуха при пожаре. Тамбур-шлюзы (или лифтовые холлы), выделяться противопожарными перегородками с пределами огнестойкости не менее EI(EIW) 60 с устройством противопожарных дверей 1 типа в дымогазонепроницаемом исполнении.

В каждой жилой секции семисекционного жилого дома Литер 11 Корпус 2 высотой более 28 м предусмотрены лифты для транспортирования пожарных подразделений, в соответствии с ГОСТ Р 53296.

Рампа подземной автостоянки, пристроенная к торцу жилой секции, отделяется от жилой секции противопожарной стеной 1 типа. Покрытие ramпы предусмотрено противопожарным 1 типа.

Между смежными этажами надземной части в местах примыкания к перекрытиям (за исключением эвакуационных выходов, а также дверей балконов и лоджий) предусматривается устройство глухих участков наружных стен (междуэтажных поясов) с нормируемым пределом огнестойкости общей высотой междуэтажных поясов не менее 1,2 м, включающих глухие участки наружных стен в местах примыкания к перекрытиям высотой не менее 0,6 м из закаленного стекла (или стекла «триплекс») толщиной не менее 6 мм в верхней (нижней) секции рамы. При этом, участок стеклопакета в верхней (нижней) секции рамы предусмотрен глухим (не открывающимся).

Кладовые для хранения автомобильных шин, хозяйственные кладовые (для жильцов) помещения, размещаемые в составе пожарного отсека автостоянки и имеющие эвакуационный выход в него, отделены от помещений для хранения автомобилей и других помещений противопожарными перегородками с пределом огнестойкости не ниже EI 90 (кроме границ пожарных отсеков), с противопожарным заполнением проемов в них 1 типа. Указанные помещения оборудуются автоматическими установками пожаротушения, аналогичными, по техническим характеристиками, установкам пожаротушения в помещениях для хранения автомобилей. При использовании автоматических установок пожаротушения автостоянки для защиты кладовых помещений обеспечивает идентификация места пожара для конкретного помещения.

Эвакуационные выходы из помещения для хранения автомобилей подземной автостоянки предусмотрены наружу, на лестничные клетки (в том числе расположенные в смежных пожарных отсеках), ведущие непосредственно наружу (через поэтажные тамбур-шлюзы 1 типа с подпором воздуха при пожаре, в том числе через парно-последовательно расположенные тамбур-шлюзы с подпором воздуха при пожаре, предусмотренные перед лифтами для транспортирования пожарных подразделений).

Эвакуационные выходы из подвальных этажей (технического подполья) жилых секций, предназначенных для размещения инженерного оборудования и (или) прокладки инженерных коммуникаций, обособлены от выходов из надземной части здания и вести на лестничные клетки, ведущие непосредственно наружу (в том числе через

позаженные тамбур-шлюзы или парно-последовательно расположенные тамбур-шлюзы, предусмотренные перед лифтами для транспортирования пожарных подразделений при выходе с этажа подземной автостоянки).

С учетом устройства эвакуационных выходов из встроенно-пристроенной подземной автостоянки и подвальных этажей (технического подполья) жилых секций через лестничные клетки надземной (жилой) части здания предусмотрено глухое разделение объемов надземной и подземной частей лестничной клетки, противопожарными перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 90. При этом, лестничная клетка отделена от объема подземной автостоянки противопожарными стенами 1 типа. Смежные площадки и марши, разделяющие разные объемы лестничных клеток, предусмотрены с пределом огнестойкости не менее REI 90.

С учетом отсутствия естественного освещения незадымляемых лестничных клеток типа Н2 предусмотрено аварийное и рабочее освещение, запитанным по 1 категории надежности электроснабжения.

Отделка стен и потолков в лестничных клетках подземной автостоянки, а также отделка стен и потолков подземной стоянки автомобилей предусмотрена из негорючих материалов.

Объект оборудуется автоматической установкой пожарной сигнализации адресного типа, с автоматической передачей сигнала о пожаре в ближайшую пожарную часть города по линиям беспроводной связи.

В жилых секциях объекта защиты высотой более 28 м - здания Литер 11 Корпус 2 предусмотрена система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре 2 типа, в здании Литер 11 Корпус 1 СОУЭ – 3 типа.

Разработаны дополнительные противопожарные мероприятия по теплогенераторам и системам газоснабжения.

Объект расположен на расстоянии, обеспечивающем время прибытия первого пожарного подразделения не более 10 минут.

Многоэтажный жилой дом Литер 11 Корпус 1

К зданию многоквартирного жилого дома запроектированы подъезды пожарных автомобилей с двух продольных сторон.

Высота здания от поверхности проезда пожарных машин до нижней границы открывающего проема (окна) в наружной стене предусмотрена более 50 м и не превышает 75 м. Класс конструктивной пожарной опасности здания – С0, степень огнестойкости – I. Класс функциональной пожарной опасности – Ф 1.3, встроенных офисных помещений – Ф 4.3.

Площадь квартир на этаже в каждом здании менее 500 м². Межквартирные несущие стены и перегородки обеспечены пределом огнестойкости не менее EI 45 с классом пожарной опасности К0. Площадь пожарного отсека в пределах этажа не превышает 2500 м². Встроенные помещения общественного назначения отделены от смежных помещений противопожарными перегородками не ниже 1 типа и противопожарными перекрытиями не ниже 2 типа без проемов. Выходы (входы) в лифт в подвальных этажах предусмотрены через тамбур-шлюзы с подпором воздуха при пожаре.

Подвальный технический этаж площадью менее 300 м² обеспечен обособленным эвакуационным выходом по лестничной клетке с обособленным выходом непосредственно наружу.

Эвакуация со 2-20 этажей запроектирована по незадымляемой лестничной клетке типа Н2. Ширина маршей лестниц лестничных клеток предусмотрена не менее 1,05 м, ширина маршей лестниц, предназначенных для эвакуации из подвального этажа предусмотрена не менее 0,9 м. Эвакуация из офисных помещений предусмотрена непосредственно наружу. Между маршами предусмотрен зазор не менее 75 мм. Расстояние от дверей квартир до выхода в незадымляемые лестничные клетки не превышает 25 м. Ограждения лоджий, балконов и кровли запроектированы высотой 1,2 м. Каждая квартира, включая расположенные на высоте менее 15 м, обеспечена аварийным выходом. В незадымляемых лестничных клетках предусмотрена система аварийного освещения, дополненная элементами фотолюминесцентной эвакуационной системы в соответствии с ГОСТ Р 12.2.143-2009.

В здании многоквартирного жилого дома зоны безопасности размещены на 2-20 этажах в лифтовых холлах лифта с режимом «перевозка пожарных подразделений». Лифты с автоматическими дверями кабины и шахты обеспечены режимом «пожарная опасность», включающимся по сигналу, поступающему от автоматической пожарной сигнализации.

В здании многоквартирного жилого дома предусмотрены выходы на чердак из лестничной клетки по лестничным маршам с площадкой перед выходом через противопожарные двери 2 типа размером не менее 0,75х1,5 метра. Выход на кровлю в каждой блок-секции запроектирован из чердака через люк размерами не менее 0,6 х 0,8 м по стационарной металлической лестнице.

В здании предусмотрен внутренний противопожарный водопровод с расходом воды не менее 2х2,6 л/с с учетом требований СП 10.13130.2020.

Многоэтажный жилой дом Литер 11 Корпус 2

К зданию многоквартирного жилого дома запроектированы подъезды пожарных автомобилей с двух продольных сторон. С учетом разработки плана тушения пожара, расстояние от края проезда пожарных автомобилей до стены блок-секций высотой более 28 м предусмотрено менее 8 м.

Высота блок-секций № 2, № 3, № 4, № 7 от поверхности проезда пожарных машин до нижней границы открывающего проема (окна) в наружной стене предусмотрена более 28 м и не превышает 50 м. Высота блок-секций №1, №5, №6 от поверхности проезда пожарных машин до нижней границы открывающего проема (окна) в наружной стене предусмотрена менее 28 м. Класс конструктивной пожарной опасности здания – С0, степень огнестойкости – I. Класс функциональной пожарной опасности – Ф 1.3, встроенных офисных помещений – Ф 4.3.

Площадь квартир на этаже в каждом здании менее 500 м². Площадь пожарного отсека в пределах этажа не превышает 2500 м².

Блок-секции разделены между собой противопожарными стенами 2 типа. Межквартирные несущие стены и перегородки обеспечены пределом огнестойкости не менее EI 45 с классом пожарной опасности К0. Встроенные помещения общественного назначения отделены от смежных помещений противопожарными перегородками не ниже 1 типа и противопожарными перекрытиями не ниже 2 типа без проемов. Выходы (входы) в лифт в подвальных этажах предусмотрены через тамбур-шлюзы с подпором воздуха при пожаре.

Секции подвальных технических этажей обеспечены обособленными эвакуационными выходами, ведущими непосредственно в лестничную клетку или в смежную секцию. Эвакуация со 2-12 этажей запроектирована по незадымляемым лестничным клеткам типа Н2. Ширина маршей лестниц лестничных клеток предусмотрена не менее 1,05 м. Эвакуация из офисных помещений предусмотрена непосредственно наружу. Между маршами предусмотрен зазор не менее 75 мм. Расстояние от дверей квартир до выхода в незадымляемые лестничные клетки типа Н2 не превышает 25 м, в лестничные клетки типа Л1 – не более 12 м. Ограждения лоджий, балконов и кровли запроектированы высотой 1,2 м. Каждая квартира, включая расположенные на высоте менее 15 м, обеспечена аварийным выходом. В незадымляемых лестничных клетках предусмотрена система аварийного освещения, дополненная элементами фотолюминесцентной эвакуационной системы в соответствии с ГОСТ Р 12.2.143-2009.

В здании многоквартирного жилого дома в блок-секциях №1, №3, №4, №5, №6, №7 пожаробезопасные зоны МГН 4 типа размещены выше первого этажа на площадках лестничной клетки в лифтовом холле БС-2, выше 1 этажа оборудованы пожаробезопасные зоны для МГН. В блок-секции №2 на 2-12 этажах пожаробезопасные зоны МГН 1 типа размещены в лифтовых холлах лифта с режимом «перевозка пожарных подразделений». Лифты с автоматическими дверями кабины и шахты обеспечены режимом «пожарная опасность», включающимся по сигналу, поступающему от автоматической пожарной сигнализации.

В каждой секции здания многоквартирного жилого дома предусмотрены выходы на чердак из лестничной клетки по лестничным маршам с площадкой перед выходом через противопожарные двери 2 типа размером не менее 0,75х1,5 метра. Выход на кровлю в каждой блок-секции запроектирован из чердака через люк размерами не менее 0,6 х 0,8 м по стационарной металлической лестнице.

Подземная автостоянка Литер 11 корпус 3

Подземная автостоянка предусмотрена I степени огнестойкости класса конструктивной пожарной опасности С0, площадь пожарного отсека не превышает 6000 м². С учетом разработанных СТУ этаж встроенно-пристроенной подземной автостоянки разделяется на части, площадью не более 3000 м² зонами без пожарной нагрузки (проездами) шириной не менее 6 м, в сочетании с установленным в пределах (вдоль) этой зоны стационарным экраном из негорючих материалов высотой 70 см, с пределом огнестойкости не менее Е 15, выполненным в соответствии с СП 7.13130.2013. Нижняя граница экрана располагается на высоте 2,3 м от уровня пола автостоянки.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф 5.2. Категория по взрывопожарной и пожарной опасности – В.

Для отделения пристроенной подземной автостоянки от зданий жилых домов и здания управленческой деятельности предусмотрены противопожарные стены и противопожарными перекрытиями 1 типа с пределом огнестойкости не менее REI 150. Выходы из общих лифтов, обеспечивающих вертикальную связь стоянки автомобилей с многоквартирным жилым домом предусмотрено через парно-последовательно расположенные тамбур-шлюзы с подпором воздуха при пожаре. Технические помещения отделены от автостоянки противопожарными перегородками 1 типа.

В помещениях автостоянки пол предусмотрен из негорючих материалов, покрытие пола – из материалов, обеспечивающих группу распространения пламени по такому покрытию не ниже РП1, а также стойким к воздействию нефтепродуктов. Отделка стен и потолков автостоянки выполнена из негорючих материалов. Предусмотрены устройства для отвода воды в случае тушения пожара в каждой секции автостоянки.

Подземная автостоянка обеспечена рассредоточенными эвакуационными выходами в лестничные клетки типа Л1.

Подземная автостоянка оборудуется автоматической установкой пожаротушения в соответствии с требованиями СП 484.1311500.2020.

В здании подземной автостоянки предусмотрена система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре 3 типа.

В подземной автостоянке предусмотрен внутренний противопожарный водопровод, совмещенный с АУПТ с расходом воды не менее 2х2,6 л/с с учетом требований СП 10.13130.2020.

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

Архитектурные решения

Откорректирована графическая часть раздела: предусмотрены тамбуры при входах; указаны размеры коридоров, лестничных маршей и наружных лестниц.

3.1.3.2. В части схем планировочной организации земельных участков

Выполнен разбивочный план земельного участка. Откорректированы технико-экономические показатели земельного участка.

3.1.3.3. В части конструктивных решений

В процессе экспертизы в проектную документацию были внесены следующие дополнения и изменения: ПЗ дополнена описанием конструктивных элементов здания, ГЧ дополнена конструктивными узлами, ПД дополнена узлами армирования ж.б. элементов, в ПЗ добавлена марка по водонепроницаемости бетона.

IV. Выводы по результатам рассмотрения

4.1. Выводы в отношении технической части проектной документации

4.1.1. Указание на результаты инженерных изысканий, на соответствие которым проводилась оценка проектной документации

Оценка проектной документации проведена на соответствие результатам следующих инженерных изысканий:

- Инженерно-геодезические изыскания;
- Инженерно-геологические изыскания;
- Инженерно-гидрометеорологические изыскания;
- Инженерно-экологические изыскания.

4.1.2. Выводы о соответствии или несоответствии технической части проектной документации результатам инженерных изысканий, заданию застройщика или технического заказчика на проектирование и требованиям технических регламентов

Результаты инженерных изысканий, на соответствие которым проводилась оценка проектной документации по данному объекту рассмотрены ранее (положительное заключение негосударственной экспертизы ООО «КМНЭ» от 07.06.2023 г. № 61-2-1-1-031256-2023).

Проектная документация соответствует результатам инженерных изысканий, заданию застройщика на проектирование и требованиям технических регламентов.

V. Общие выводы

Проектная документация соответствует требованиям технических регламентов.

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

1) Рудь Олег Сергеевич

Направление деятельности: 2.1.2. Объемно-планировочные и архитектурные решения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-59-2-3901
Дата выдачи квалификационного аттестата: 14.08.2014
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 15.08.2029

2) Грицкевич Екатерина Юрьевна

Направление деятельности: 5. Схемы планировочной организации земельных участков
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-5-5-11689
Дата выдачи квалификационного аттестата: 13.02.2019
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 13.02.2029

3) Кликун Никита Александрович

Направление деятельности: 7. Конструктивные решения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-7-2-11731
Дата выдачи квалификационного аттестата: 03.03.2019
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 04.03.2029

4) Таванчева Ольга Алексеевна

Направление деятельности: 2.3.1. Электроснабжение и электропотребление
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-48-2-9552
Дата выдачи квалификационного аттестата: 04.09.2017
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 05.09.2024

5) Григорьева Юлия Сергеевна
Направление деятельности: 13. Системы водоснабжения и водоотведения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-16-13-11950
Дата выдачи квалификационного аттестата: 23.04.2019
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 23.04.2024

6) Коцюба Алексей Викторович
Направление деятельности: 2.2.2. Теплоснабжение, вентиляция и кондиционирование
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-48-2-9532
Дата выдачи квалификационного аттестата: 04.09.2017
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 05.09.2024

7) Таванчева Ольга Алексеевна
Направление деятельности: 17. Системы связи и сигнализации
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-61-17-11513
Дата выдачи квалификационного аттестата: 26.11.2018
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 26.11.2023

8) Коцюба Алексей Викторович
Направление деятельности: 2.2.3. Системы газоснабжения
Номер квалификационного аттестата: ГС-Э-45-2-1754
Дата выдачи квалификационного аттестата: 10.11.2013
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 11.11.2028

9) Тенитилова Марина Анатольевна
Направление деятельности: 15. Системы газоснабжения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-8-15-11771
Дата выдачи квалификационного аттестата: 19.03.2019
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 19.03.2024

10) Слободская Маргарита Юрьевна
Направление деятельности: 2.1.4. Организация строительства
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-14-2-2680
Дата выдачи квалификационного аттестата: 10.04.2014
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 11.04.2029

11) Цикуниб Белла Борисовна
Направление деятельности: 2.4.1. Охрана окружающей среды
Номер квалификационного аттестата: ГС-Э-45-2-1761
Дата выдачи квалификационного аттестата: 10.11.2013
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 11.11.2028

12) Зимарин Игорь Викторович
Направление деятельности: 10. Пожарная безопасность
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-62-14-10001
Дата выдачи квалификационного аттестата: 21.11.2017
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 22.11.2027

13) Зимарин Игорь Викторович
Направление деятельности: 4.5. Инженерно-технические мероприятия ГО и ЧС
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-12-4-2623
Дата выдачи квалификационного аттестата: 11.04.2014
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 11.04.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ Сертификат108BE710097B08EBD4EC987ED	ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ Сертификат3664D30090AFD99242FB4003E
--	--

65846B17
Владелец ДУБЕНИН РОМАН ЮРЬЕВИЧ
Действителен с 10.10.2023 по 10.01.2025

1583CB3
Владелец Рудь Олег Сергеевич
Действителен с 20.01.2023 по 20.01.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 25B77400B9AF128B493B7FA7EE
AC585B
Владелец Грицкевич Екатерина Юрьевна
Действителен с 02.03.2023 по 22.03.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат F778200B9AF99BD448F82D998
5258F8
Владелец Кликун Никита Александрович
Действителен с 02.03.2023 по 14.04.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 59738D00B9AFB9A540A0BBE7F
605490D
Владелец Таванчева Ольга Алексеевна
Действителен с 02.03.2023 по 22.03.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1CAEAE0015B04FB24BE3120FC
BD19594
Владелец Григорьева Юлия Сергеевна
Действителен с 02.06.2023 по 02.06.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 38B09500B9AF9E8247F348B82
1269B2A
Владелец Коцюба Алексей Викторович
Действителен с 02.03.2023 по 22.03.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1730B4006AAFFDBB46D2C31A7
968C782
Владелец Тенитилова Марина
Анатольевна
Действителен с 13.12.2022 по 13.12.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 39329B00B9AF01994E9D745159
3D689E
Владелец Слободская Маргарита
Юрьевна
Действителен с 02.03.2023 по 22.03.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 5F729800B9AF87BC4EAEBC82
6921BA8
Владелец Цикуниб Белла Борисовна
Действителен с 02.03.2023 по 27.03.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 40EE9D00B9AF90964682B27FB
7E9093D
Владелец Зимарин Игорь Викторович
Действителен с 02.03.2023 по 22.03.2024

