

Номер заключения экспертизы / Номер раздела Реестра

61-2-1-2-031109-2023

Дата присвоения номера: 07.06.2023 12:38:12

Дата утверждения заключения экспертизы 07.06.2023



[Скачать заключение экспертизы](#)

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ЕДИНЫЙ ЦЕНТР СТРОИТЕЛЬСТВА"

"УТВЕРЖДАЮ"
Генеральный директор
Блохинцева Ирина Юрьевна

Положительное заключение негосударственной экспертизы

Наименование объекта экспертизы:

Многоквартирный жилой дом с объектами обслуживания жилой застройки и гаражом в районе Малиновского 33.б в г. Ростове-на-Дону» (поз.1-1)

Вид работ:

Строительство

Объект экспертизы:

проектная документация

Предмет экспертизы:

оценка соответствия проектной документации установленным требованиям

I. Общие положения и сведения о заключении экспертизы

1.1. Сведения об организации по проведению экспертизы

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ЕДИНЫЙ ЦЕНТР СТРОИТЕЛЬСТВА"
ОГРН: 1126195002306
ИНН: 6163112551
КПП: 616401001
Место нахождения и адрес: Ростовская область, ГОРОД РОСТОВ-НА-ДОНУ, ПРОСПЕКТ БУДЕННОВСКИЙ, 17, 15А

1.2. Сведения о заявителе

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК СК10 №9"
ОГРН: 1216100011522
ИНН: 6163222610
КПП: 616301001
Место нахождения и адрес: Ростовская область, Г. Ростов-на-Дону, УЛ. НИЖНЕБУЛЬВАРНАЯ, Д. 6, ОФИС 801.1

1.3. Основания для проведения экспертизы

1. Заявление о проведении негосударственной экспертизы проектной документации по объекту капитального строительства: "Многоквартирный жилой дом с объектами обслуживания жилой застройки и гаражом в районе Малиновского 33.6 в г. Ростове-на-Дону» (поз.1-1)" от 16.09.2022 № 033пд, ООО «СЗ СК10 №9»
2. Договор о проведении негосударственной экспертизы проектной документации от 16.09.2022 № 033/22э, ООО «Единый центр строительства»

1.4. Сведения о положительном заключении государственной экологической экспертизы

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

1.5. Сведения о составе документов, представленных для проведения экспертизы

1. Отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий от 01.02.2023 № 06К-22-ИГДИ, ООО "ЮГЕО"
2. Отчет по результатам инженерно-геологических изысканий от 10.10.2021 № 109-2021-ИГИ, ООО НИПП "Интрофэк"
3. Специальные технические условия на проектирование противопожарной защиты объекта от 19.12.2022 № б/н, ООО «ДПК»
4. Заключение нормативно-технического совета от 26.12.2022 № 16, МЧС России
5. Письмо о согласовании СТУ от 29.12.2022 № ИВ-203-6329, МЧС России
6. Выписка об объекте недвижимости от 05.05.2023 № КУВИ-001/2023-106408429, Единый государственный реестр недвижимости
7. Справка «О фоновых концентрациях загрязняющих веществ» от 01.12.2021 № 1/1-17/6920, ФГБУ «Северо-кавказское УГМС»
8. Заключение от 08.12.2021 № 20/1.110692, Комитет по охране объектов культурного наследия Ростовской области.
9. Письмо об отсутствии зеленых насаждений от 28.11.2022 № 59.2.1/4480, Комитетом по охране окружающей среды г.Ростова-на-Дону
10. Письмо «О электрических нагрузках» от 18.02.2022 № 8/1, ООО «СЗ СК10 №9»
11. Протокол лабораторных измерений от 18.05.2022 № 22-2.12.2.00836, Филиал ФБУЗ "ЦГиЭ в РО" в г.Ростове-на-Дону"
12. Протокол лабораторных измерений от 09.03.2022 № 22-2.6.1.01285, Филиал ФБУЗ "ЦГиЭ в РО" в г.Ростове-на-Дону"
13. Протокол лабораторных измерений от 30.03.2022 № 22-2.12.1.03165, Филиал ФБУЗ "ЦГиЭ в РО" в г.Ростове-на-Дону"
14. Протокол лабораторных измерений от 07.04.2022 № 22-2.12.1.03568, Филиал ФБУЗ "ЦГиЭ в РО" в г.Ростове-на-Дону"
15. Протокол лабораторных измерений от 20.04.2022 № 22-2.12.1.04162, Филиал ФБУЗ "ЦГиЭ в РО" в г.Ростове-на-Дону"
16. Протокол лабораторных измерений от 25.04.2022 № 22-2.12.1.04357, Филиал ФБУЗ "ЦГиЭ в РО" в г.Ростове-на-Дону"
17. Экспертное заключение радиологии от 20.05.2022 № 08.7-06/1178, ООО «Центр гигиены и экологии»
18. Экспертное заключение радиологии от 05.04.2022 № 08.4-06/645, ООО «Центр гигиены и экологии»

19. Экспертное заключение радиологии от 05.04.2022 № 08.4-06/644, ООО «Центр гигиены и экологии»
20. Экспертное заключение от 20.05.2022 № 08.7-06/1178, ФБУЗ «ЦГиЭ в РО»
21. Договор аренды земельных участков для обеспечения наземной автопарковки в количестве 608 (шестьсот восемь) парковочных мест. от 10.01.2022 № б/н, ООО «Бизнес парк Западный» и ООО «СЗ КС10 №9»
22. Выписка на земельный участок с кадастровым номером 61:44:0070304:48 площадью 36014 кв.м. от 24.05.2023 № КУВИ-001/2023-119716837, ЕГРН
23. Выписка на земельный участок с кадастровым номером 61:44:0070304:49 площадью 58855 кв.м. от 24.05.2023 № КУВИ-001/2023-119717304, ЕГРН
24. Письмо об отсутствии полезных ископаемых. от 15.02.2022 № ЮФО-01-05-33/329, Департамент по недропользованию по ЮФО (Югнедра)
25. Договор оказание услуг по вывозу строительного мусора от 01.10.2022 № 01/10/2022/МАЛ, ООО "МК "ВЕКТОР"
26. Градостроительный план земельного участка от 19.05.2023 № РФ-61-3-10-0-00-2023-0838-0, Департамент архитектуры и градостроительства города Ростова-на-Дону
27. Технические условия на организацию (устройство) присоединения (примыкания) от 01.07.2022 № 132/22/140, Департаментом автомобильных дорог и организации дорожного движения г.Ростова-на-Дону
28. Технические условия на организацию (устройство) присоединения (примыкания) от 01.07.2022 № 132/22/141, Департаментом автомобильных дорог и организации дорожного движения г.Ростова-на-Дону
29. Схема организации дорожного движения от 14.09.2022 № б/н, согласованно Департаментом автомобильных дорог и организации дорожного движения города Ростова-на-Дону
30. Согласованная схема примыканий с ресурсоснабжающими организациями от 13.01.2023 № б/н, ИП Прихоженко А.Ю.
31. Письмо о точке присоединения к ливневой канализации от 27.12.2021 № АД3689/4, ДАиОДД г.Ростова-на-Дону
32. Технические условия на подключение системы отвода ливневых вод объекта капитального строительства от 30.12.2022 № 581, Муниципальным специализированным унитарным предприятием по ремонту строительству и эксплуатации искусственных сооружений
33. Схема внутримышечных сетей водоотведения (ливневая канализация) на всю застройку от 09.01.2023 № б/н, согласовано с МСУП по РС и ЭИС
34. Согласование внешнеплощадочных сетей ливневой канализации от 26.01.2023 № б/н, ООО «АПМ «ЗОДЧИЙ»
35. Технические условия подключения к централизованной системе водоснабжения от 25.05.2023 № 2650-В, АО «Ростовводоканал»
36. Технические условия подключения к централизованной системе водоотведения от 05.05.2023 № 2426-К, АО «Ростовводоканал»
37. Письмо о гарантированном напоре от 20.01.2023 № 1019, АО «Ростовводоканал»
38. Технические условия на присоединение к электрическим сетям от 29.07.2022 № ТУ-22/СКТ/2022, ООО «Сетевая компания «Тесла»
39. Технические условия на подключение (технологическое присоединение) газоиспользующего оборудования и объектов капитального строительства к сетям газораспределения от 14.01.2022 № 00-61-0000000029810, ПАО «Газпром газораспределение Ростов-на-Дону»
40. Технические условия для предоставления услуг по радиофикации, телефонии, доступа в Интернет, цифрового и кабельного телевидения от 26.04.2023 № РНД—02-05/138, АО «ЭР-Телеком Холдинг» в г. Ростове-на-Дону
41. Перечень исходных данных (технических условий) для разработки мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера от 28.11.2022 № ИВ-203-5787, МЧС России
42. Технические условия на подключение автоматической установки пожарной сигнализации к прибору объектовому оконечному ОКО-3-А-ООУ(исполнение ООУ-181-3) и оборудования к нему от 03.10.2022 № 297, ООО "СПБ"
43. Задание на разработку проектной и рабочей документации от 16.01.2023 № 1 приложение к д.с.№2 к договору № 6, Утверждено генеральным директором ООО "СЗ СК10 № 9" Тараскиным Ю.А. согласовано директором ООО "АПМ "Зодчий" Сивцовым В.А.
44. Выписка из единого реестра сведений о членах саморегулируемых организаций ООО «АПМ «ЗОДЧИЙ» от 19.05.2023 № 6165067417-20230519-1122, НОПРИЗ
45. Выписка из единого реестра сведений о членах саморегулируемых организаций ООО НИПП «ИНТРОФЭЖ» от 20.05.2023 № 6163006835-20230520-2233, НОПРИЗ
46. Выписка из единого реестра сведений о членах саморегулируемых организаций ООО НТЦ "Академстрой" от 19.05.2023 № 6162055808-20230519-1152, НОПРИЗ
47. Проектная документация (31 документ(ов) - 32 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 "Многokвартирная жилая застройка в районе ул. Малиновского, 33б в г. Ростове-на-Дону" от 21.04.2023 № 61-2-1-1-020903-2023

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

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

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

Наименование объекта капитального строительства: Многоквартирный жилой дом с объектами обслуживания жилой застройки и гаражом в районе Малиновского 33.б в г. Ростове-на-Дону» (поз.1-1)

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

Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Малиновского, 33.б.

2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства

Функциональное назначение:

Жилой дом

2.1.3. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Площадь застройки. Подземная часть здания	кв.м.	7806,89
Площадь застройки. Надземная часть здания	кв.м.	4472,57
Процент застройки подземной части	%	76,63
Процент застройки надземной части	%	43,90
Строительный объем. Всего по объекту.	куб.м.	244364,85
Строительный объем ниже отм. 0.000	куб.м.	30115,03
Строительный объем выше отм. 0.000, в том числе:	куб.м.	214249,82
Строительный объем выше отм. 0.000. Секции 1 и 2	куб.м.	74745,21
Строительный объем выше отм. 0.000. Секция 3	куб.м.	59839,21
Строительный объем выше отм. 0.000. Секция 4	куб.м.	79665,40
Этажность	эт.	25
Количество этажей, в том числе:	эт.	26
Количество подземных этажей	эт.	1
Общая площадь подземной части	кв.м.	7658,28
Общая площадь помещений коммерческого назначения объекта, в том числе:	кв.м.	3400,54
Общая площадь помещений коммерческого назначения. Секции 1 и 2	кв.м.	324,33
Общая площадь помещений коммерческого назначения. Секция 3	кв.м.	503,46
Общая площадь помещений коммерческого назначения. Секция 4	кв.м.	1388,7
Общая площадь помещений коммерческого назначения. Ритейл	кв.м.	1184,05
Общая площадь жилой части:	кв.м.	62368,99
Общая площадь жилой части. Секции 1 и 2	кв.м.	21833,61
Общая площадь жилой части. Секция 3	кв.м.	17494,58
Общая площадь жилой части. Секция 4	кв.м.	23040,80
Общая площадь объекта	кв.м.	73427,87
Полезная площадь помещений коммерческого назначения:	кв.м.	2131,25
Полезная площадь. Секции 1 и 2	кв.м.	307,92
Полезная площадь. Секция 3	кв.м.	477,36
Полезная площадь. Секция 4	кв.м.	1345,97
Полезная площадь помещений коммерческого назначения. Ритейл, в т.ч.:	кв.м.	1122,4
Площадь торгового зала ритейла	кв.м.	834,04
Полезная площадь помещений коммерческого назначения объекта:	кв.м.	3253,65
Расчетная площадь помещений коммерческого назначения:	кв.м.	2131,25
Расчетная площадь. Секции 1 и 2	кв.м.	307,92

Расчетная площадь. Секция 3	кв.м.	477,36
Расчетная площадь. Секция 4	кв.м.	1345,97
Расчетная площадь помещений коммерческого назначения. Ритейл:	кв.м.	1061,75
Расчетная площадь помещений коммерческого назначения объекта:	кв.м.	3193,00
Общая площадь квартир, в том числе:	кв.м.	47015,41
Общая площадь квартир. Секции 1 и 2	кв.м.	16385,98
Общая площадь квартир. Секция 3	кв.м.	13192,92
Общая площадь квартир. Секция 4	кв.м.	17436,51
Площадь квартир, в том числе:	кв.м.	44500,21
Площадь квартир. Секции 1 и 2	кв.м.	15598,78
Площадь квартир. Секция 3	кв.м.	12530,52
Площадь квартир. Секция 4	кв.м.	16370,91
Кол-во квартир, в том числе:	шт.	1199
Кол-во квартир. Секции 1 и 2	шт.	384
Кол-во квартир. Секция 3	шт.	335
Кол-во квартир. Секция 4	шт.	480
Кол-во жителей. По всем жилым секциям 1-3	чел.	1112
Кол-во жителей. Секции 1 и 2	чел.	390
Кол-во жителей. Секция 3	чел.	313
Кол-во жителей. Секция 4	чел.	409
Количество персонала (явочная максимально):	чел.	120
Количество персонала офисов	чел.	100
Количество персонала ритейла	чел.	20
Количество одновременных посетителей ритейла	чел.	139
Вместимость автостоянки, в том числе:	п/мест	247
количество машино-мест, в том числе:	м/мест	164
количество зависимых парковочных мест	п/мест	83
Максимальная высота здания	м	77.10
Вместимость общая (жители + сотрудники офисов + сотрудники ритейла + одновременные посетители ритейла)	чел.	1371
Количество не жилых помещений всего, в том числе:	шт.	7
-офисов	шт.	6
-ритейл (магазин)	шт.	1
Площадь не жилых помещений (по экспликации) всего, в том числе:	м.кв.	3253,65
-площадь помещений офисов	м.кв.	2131,25
-площадь помещений ритейла (магазина)	м.кв.	1122,40

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

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

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

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

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

Климатический район, подрайон: ШБ

Геологические условия: Ш

Ветровой район: Ш

Снеговой район: П

Сейсмическая активность (баллов): 6

К эндогенным геологическим и инженерно-геологическим процессам относится высокая сейсмичность территории. Район участка изысканий по сейсмической опасности (г. Ростов-на-Дону), согласно СП 14.13330.2018, по картам ОСР-2015 составляет при степени сейсмической опасности А (10 %) — 6 баллов, В (5 %) — 6 баллов, С (1 %)

— 7 баллов. Согласно таблице 1 СП 14.13330.2018, категория грунтов по сейсмическим свойствам — III. Грунты ИГЭ-1 и ИГЭ-2 относятся ко II категории в естественных условиях и к III категории при их замачивании, грунты ИГЭ-3, 4, 5 относятся ко II категории. Сейсмичность площадки согласно СП 14.13330.2018 по карте ОСР-97 А и В — 6 баллов, по карте С — 8 баллов.

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

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "АРХИТЕКТУРНО-ПРОЕКТНАЯ МАСТЕРСКАЯ "ЗОДЧИЙ"

ОГРН: 1026103745360

ИНН: 6165067417

КПП: 616301001

Место нахождения и адрес: Ростовская область, ГОРОД РОСТОВ-НА-ДОНУ, ПРОСПЕКТ ВОРОШИЛОВСКИЙ, ДОМ 54/112, ОФИС 201-204

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ "ИНТРОФЭК"

ОГРН: 1026103170389

ИНН: 6163006835

КПП: 616301001

Место нахождения и адрес: Ростовская область, ГОРОД РОСТОВ-НА-ДОНУ, УЛИЦА ШАУМЯНА, 102

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР "АКАДЕМСТРОЙ"

ОГРН: 1086162002849

ИНН: 6162055808

КПП: 616501001

Место нахождения и адрес: Ростовская область, ГОРОД РОСТОВ-НА-ДОНУ, УЛИЦА ТАГАНРОГСКАЯ, 144

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

Использование типовой проектной документации при подготовке проектной документации не предусмотрено.

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

1. Задание на разработку проектной и рабочей документации от 16.01.2023 № 1 приложение к д.с.№2 к договору № 6, Утверждено генеральным директором ООО "СЗ СК10.№9" Тараскиным Ю.А. согласовано директором ООО "АПМ "Зодчий" Сивцовым В.А.

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

1. Градостроительный план земельного участка от 19.05.2023 № РФ-61-3-10-0-00-2023-0838-0, Департамент архитектуры и градостроительства города Ростова-на-Дону

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

1. Технические условия на организацию (устройство) присоединения (примыкания) от 01.07.2022 № 132/22/140, Департаментом автомобильных дорог и организации дорожного движения г.Ростова-на-Дону

2. Технические условия на организацию (устройство) присоединения (примыкания) от 01.07.2022 № 132/22/141, Департаментом автомобильных дорог и организации дорожного движения г.Ростова-на-Дону

3. Схема организации дорожного движения от 14.09.2022 № б/н, согласованно Департаментом автомобильных дорог и организации дорожного движения города Ростова-на-Дону

4. Согласованная схема примыканий с ресурсоснабжающими организациями от 13.01.2023 № б/н, ИП Прихоженко А.Ю.

5. Письмо о точке присоединения к ливневой канализации от 27.12.2021 № АД3689/4, ДАиОДД г.Ростова-на-Дону

6. Технические условия на подключение системы отвода ливневых вод объекта капитального строительства от 30.12.2022 № 581, Муниципальным специализированным унитарным предприятием по ремонту строительству и эксплуатации искусственных сооружений

7. Схема внутриплощадочных сетей водоотведения (ливневая канализация) на всю застройку от 09.01.2023 № б/н, согласовано с МСУП по РС и ЭИС

8. Согласование внешнеплощадочных сетей ливневой канализации от 26.01.2023 № б/н, ООО «АПМ «ЗОДЧИЙ»

9. Технические условия подключения к централизованной системе водоснабжения от 25.05.2023 № 2650-В, АО «Ростовводоканал»

10. Технические условия подключения к централизованной системе водоотведения от 05.05.2023 № 2426-К, АО «Ростовводоканал»

11. Письмо о гарантированном напоре от 20.01.2023 № 1019, АО «Ростовводоканал»

12. Технические условия на присоединение к электрическим сетям от 29.07.2022 № ТУ-22/СКТ/2022, ООО «Сетевая компания «Тесла»

13. Технические условия на подключение (технологическое присоединение) газоиспользующего оборудования и объектов капитального строительства к сетям газораспределения от 14.01.2022 № 00-61-0000000029810, ПАО «Газпром газораспределение Ростов-на-Дону»

14. Технические условия для предоставления услуг по радиофикации, телефонии, доступа в Интернет, цифрового и кабельного телевидения от 26.04.2023 № РНД—02-05/138, АО «ЭР-Телеком Холдинг» в г. Ростове-на-Дону

15. Перечень исходных данных (технических условий) для разработки мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера от 28.11.2022 № ИВ-203-5787, МЧС России

16. Технические условия на подключение автоматической установки пожарной сигнализации к прибору объектового оконечному ОКО-3-А-ООУ(исполнение ООУ-181-3) и оборудования к нему от 03.10.2022 № 297, ООО "СПБ"

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

61:44:0000000:181108

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

Застройщик:

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК СК10 №9"

ОГРН: 1216100011522

ИНН: 6163222610

КПП: 616301001

Место нахождения и адрес: Ростовская область, Г. Ростов-на-Дону, УЛ. НИЖНЕБУЛЬВАРНАЯ, Д. 6, ОФИС 801.1

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	06_21 - 1- СП.pdf	pdf	da535931	06/21-1-СП Раздел 1.1 Состав проектной документации
	06_21 - 1- СП.pdf.sig	sig	e68f802e	
2	06_21 - 1- ПЗ 1-1 ч.1.pdf	pdf	b08a7e3a	06/21-1-ПЗ Раздел 1. Пояснительная записка
	06_21 - 1- ПЗ 1-1 ч.1.pdf.sig	sig	145043da	
	06_21 - 1- ПЗ 1-1 ч.2 .pdf	pdf	ae546918	
	06_21 - 1- ПЗ 1-1 ч.2 .pdf.sig	sig	3c3f8bc3	
Схема планировочной организации земельного участка				
1	06-21-1-ПЗУ.pdf	pdf	0842c9d3	06/21-1-ПЗУ Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка
	06-21-1-ПЗУ.pdf.sig	sig	a3380485	
Объемно-планировочные и архитектурные решения				
1	06-21-1-АР.pdf	pdf	e4af021b	06/21-1-АР Раздел 3. Объемно-планировочные решения и архитектурные решения.
	06-21-1-АР.pdf.sig	sig	c6157aa6	
Конструктивные решения				

1	06-21-1-КР1.pdf	pdf	3abcd8c2	06/21-1-КР1
	06-21-1-КР1.pdf.sig	sig	c6cbb42a	Часть 1. Конструктивные решения
2	Раздел ПД №4 108_Фоп-2021-1-КР2.1.pdf	pdf	dda13146	108/ФОР-2021-1-КР2.1
	Раздел ПД №4 108_Фоп-2021-1-КР2.1.pdf.sig	sig	f763a574	Книга 1 «Ограждающие ряды. Подпорные стенки»
3	108_Фоп-2021-1-КР2.2.pdf	pdf	bf5f58f8	108/ФОР-2021-1-КР2.2
	108_Фоп-2021-1-КР2.2.pdf.sig	sig	4e0eaabd	Книга 2 «Свайный фундамент. Секции 1, 2, 3,4»
4	Раздел ПД №4 108_Фоп-2021-1-КР2.3.pdf	pdf	6bfda371	108/ФОР-2021-1-КР2.3
	Раздел ПД №4 108_Фоп-2021-1-КР2.3.pdf.sig	sig	462bee6c	Книга 3 «Плитные ростверки. Секции 1, 2, 3,4»
5	Раздел ПД №4 108_Фоп-2021-1-КР2.4.pdf	pdf	e4fe8862	108/ФОР-2021-1-КР2.4
	Раздел ПД №4 108_Фоп-2021-1-КР2.4.pdf.sig	sig	612b83f7	Книга 4 «Плитные фундаменты под пристроенные автостоянки»
6	06-21-1-КР2.pdf	pdf	356c3ceb	06/21-1-КР2
	06-21-1-КР2.pdf.sig	sig	e384f067	Часть 3. Конструктивные решения
Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения				
Система электроснабжения				
1	06-21-1-ИОС1.1.pdf	pdf	ebce841e	06/21-1-ИОС1.1
	06-21-1-ИОС1.1.pdf.sig	sig	88e62c56	Часть 1. Силовое электрооборудование. Электрическое освещение (внутреннее). Жилые секции
2	06-21-1-ИОС1.2.pdf	pdf	400dbe02	06/21-1-ИОС1.2
	06-21-1-ИОС1.2.pdf.sig	sig	ccbda359d	Часть 2. Силовое электрооборудование. Электрическое освещение (внутреннее). Встроенные помещения
3	06-21-1-ИОС1.3.pdf	pdf	c74abf0b	06/21-1-ИОС1.3
	06-21-1-ИОС1.3.pdf.sig	sig	39b67547	Часть 3. Силовое электрооборудование. Электрическое освещение (внутреннее). гараж
4	06-21-1-ИОС1.4.pdf	pdf	c6fa3975	06/21-1-ИОС1.4
	06-21-1-ИОС1.4.pdf.sig	sig	1ead2545	Часть 4. Система электроснабжения Внутриплощадочные сети 0,4 кВ Наружное освещение
Система водоснабжения				
1	06-21-1-ИОС2.pdf	pdf	f462276b	06/21-1-ИОС2
	06-21-1-ИОС2.pdf.sig	sig	ccbda359d	Часть 1. Внутренние системы водоснабжения.
Система водоотведения				
1	06-21-1-ИОС3.pdf	pdf	dfe5e91a	06/21-1-ИОС3
	06-21-1-ИОС3.pdf.sig	sig	0f252b4e	Часть 1. Внутренние системы водоотведения
Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети				
1	06-21-1-ИОС4.1.pdf	pdf	f778f144	06/21-1-ИОС4.1
	06-21-1-ИОС4.1.pdf.sig	sig	1d038ecf	Часть 1. Отопление, вентиляция, ИТП.
Сети связи				
1	06-21-1-ИОС5.1.pdf	pdf	a0764d6c	06/21-1-ИОС5.1
	06-21-1-ИОС5.1.pdf.sig	sig	d0558aba	Часть 1. Сети связи (диспетчеризация лифтов. Радиофикация. Телефонизация. Телевидение. Домофон).
2	06-21-1-ИОС5.2.pdf	pdf	c8162c4d	06/21-1-ИОС5.2
	06-21-1-ИОС5.2.pdf.sig	sig	5e726408	Часть 2. Система контроля и управления доступом.
3	06-21-1-ИОС5.3.pdf	pdf	bc034ba3	06/21-1-ИОС5.3
	06-21-1-ИОС5.3.pdf.sig	sig	83d66092	Часть 3. Наружные сети связи
4	06-21-1-ИОС5.4.pdf	pdf	44f9c456	06/21-1-ИОС5.4
	06-21-1-ИОС5.4.pdf.sig	sig	01cda090	Часть 4. Автоматизация комплексная (АОВ, АВК)
Система газоснабжения				
1	06-21-1-ИОС5.6.pdf	pdf	3509eb11	06/21-1-ИОС5.6
	06-21-1-ИОС5.6.pdf.sig	sig	8913a7e2	Подраздел 6. Система газоснабжения
Технологические решения				
1	06-21-1-ТХ.pdf	pdf	74520611	06/21-1-ТХ
	06-21-1-ТХ.pdf.sig	sig	594a3ef4	Раздел 6. Технологические решения.
Проект организации строительства				
1	46_22-1-ПОС.pdf	pdf	4c1f56fb	46/22-1-ПОС
	46_22-1-ПОС.pdf.sig	sig	529f8ed8	Раздел 7. Проект организации строительства
Мероприятия по охране окружающей среды				

1	06-21-1-ООС.pdf	pdf	7ef148cd	06/21-1-ООС
	06-21-1-ООС.pdf.sig	sig	896fb0ed	Раздел 8. Мероприятия по охране окружающей среды
Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности				
1	06_21-1-ПБ1.pdf	pdf	23a62db3	06/21-1-ПБ1
	06_21-1-ПБ1.pdf.sig	sig	bd2f45e8	Подраздел 1. Обеспечение пожарной безопасности
2	06-21- 1-ПБ2.1.pdf	pdf	c9397560	06/21-1-ПБ2.1
	06-21- 1-ПБ2.1.pdf.sig	sig	2cef58ad	Книга 1. Охранно-пожарная сигнализация, оповещение и управления эвакуацией, людей при пожаре. Автоматическое пожаротушение
3	06-21- 1-ПБ2.2.pdf	pdf	95c53561	06/21-1-ПБ2.2
	06-21- 1-ПБ2.2.pdf.sig	sig	10601132	Книга 2. Автоматическое пожаротушение и внутренний противопожарный водопровод
Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства				
1	06-21-1-ТБЭО.pdf	pdf	ea95efcd	06/21-1-ТБЭО
	06-21-1-ТБЭО.pdf.sig	sig	f3188329	Раздел 10. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства.
Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства				
1	06-21-1- ОДИ.pdf	pdf	7854f38b	06/21-1-ОДИ
	06-21-1- ОДИ.pdf.sig	sig	56670e56	Раздел 11. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объектам капитального строительства
Иная документация в случаях, предусмотренных законодательными и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации				
1	06-21-1- ГОЧС.pdf	pdf	27d9a8b1	06/21-1-ГОЧС
	06-21-1- ГОЧС.pdf.sig	sig	9cc2262e	Раздел 13. Подраздел 1. Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера

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

3.1.2.1. В части планировочной организации земельных участков

Земельный участок, с КН 61:44:000000:181108, для строительства многоквартирного жилого дома с объектами обслуживания жилой застройки и гаражом расположен в районе ул. Малиновского 33б, в рамках документации по планировке территории и межеванию территории, утверждённой Постановлением Администрации г. Ростова - на - Дону № 638 от 20.06.18 (в ред. от 17.04.2023 г), территориальной зоне ОЖ.

Площадь земельного участка – 10188 кв.м.

Он расположен в границах приаэродромных территорий аэродромов ОАО «Ростов-на-Дону (Центральный)», «Ростов-на-Дону «Северный».

По участку проходит бессрочный частный сервитут площадью 865 м2.

Участок ограничен: с севера – земельным участком ЗУ2, под размещение размещения многоквартирного жилого дома; поз. 1-2 (перспективная застройка) и существующим кафе; с востока – существующим квартальным проездом, дублирующим ул. Малиновского; с юга – существующими одноэтажными магазинами смешанной торговли; с запада – земельным участком ЗУ8 территории школы (поз. 1-13) и земельным участком ЗУ11 для размещения трансформаторных подстанций (поз. 1-8 и 1-9).

Подъезды к жилому дому осуществляются: с севера – с ул. Доватора; с востока – со стороны ул. Малиновского; с запада - с ул. Жданова и пер. Зарядный.

В соответствии с Правилами землепользования и застройки города Ростова-на-Дону рассматриваемая территория находится в территориальной зоне ОЖ-8/4 – зоне общественно-жилой застройки, предусматривающей размещение многоэтажной жилой застройки.

Схема планировочной организации участка разработана на топооснове М 1:500, выполненной ООО «Югео» в 2023 г.

Участок свободен от зданий и сооружений, действующих сетей инженерно-технического обеспечения. Зеленые насаждения отсутствуют.

Рельеф участка с уклоном в юго-западном направлении. Перепад высотных отметок составляет от 76,30 м до 75,20 м.

Площадка строительства сложена из насыпных (техногенных) грунтов - суглинков, с включением строительного мусора (песок, щебень, обломки кирпича, бетона и т.п.).

Почвенно-растительный грунт - отсутствует.

Тип грунтовых условий по просадочности - первый.

Грунтовые воды установилась на глубине 2,40 - 6,20 м, от поверхности естественного рельефа. Уровень амплитуды сезонных колебаний 1,0...1,50 м.

Схема планировочной организации земельного участка разработана в соответствии градостроительным планом, технологическими, санитарными и пожарными требованиями, а также с использованием материалов инженерно-геодезических и инженерно-геологических изысканий.

Планировка территории строительства выполнена с учётом сложившейся планировочной возможности – конфигурации и площади отведённого земельного участка.

Проектируемый многоквартирный жилой дом имеет Г-образную конфигурацию в плане, состоит из 4-х секций этажностью 25 этажей и расположен в северной и восточной частях участка.

Секции жилого дома объединены в единый объем одноуровневой встроено-пристроенной подземной автостоянки. Пристроенная часть подземной автостоянки, расположена в западной части участка. Кровля пристроенной части подземной автостоянки эксплуатируемая и образует внутренний двор жилого дома с размещением площадок благоустройства.

Входы в жилую часть дома предусмотрены с северной стороны участка в секции № 1и №2) и западной стороны внутреннего двора в секции №3 и №4. Входы в помещения коммерческого назначения организованы с восточной стороны дома и с территории внутреннего двора.

На территории внутреннего двора размещается хозяйственная площадка ТБО с отдельным накоплением бытовых отходов, две игровые площадки детей дошкольного и младшего школьного возраста, две площадки для занятия спортом, две площадки для отдыха взрослого населения, стоянка для временного хранения автомобилей жилого дома на 20 парковочных мест.

В южной части земельного участка, на территории внутреннего двора, размещается площадка для сушки белья и чистки ковров.

Вертикальная планировка выполнена сплошным способом и вписана в окружающую застройку и решена в увязке с проектом межевания территории.

Водоотвод с земельного участка осуществляется закрытым способом, при помощи ливневой канализации, с отводом в локальные очистные сооружения, расположенных на территории общего пользования.

Основной въезд на территорию двора осуществляется через сквозной проезд в секции № 1, от проектируемого внутриквартального проезда, с северной стороны земельного участка.

Ширина проездов принята 6,00м.

В южной части участка предусмотрена разворотная площадка размером 15× 15 м.

Подъезды к встроено-пристроенным объектам обслуживания осуществляются с северной стороны земельного участка, от проектируемого внутриквартального проезда, и с восточной стороны от существующего внутриквартального проезда, дублирующего ул. Малиновского.

Автопроезды по территории участка предусмотрены с покрытием из плитки, рассчитанного на проезд автотранспорта, включая пожарную технику.

Все тротуары и дорожки имеют плиточное покрытие соответствующей конструкции. По краям покрытий автопроездов, тротуаров и дорожек устанавливаются бортовые камни соответствующего типа.

Для решения вопроса, в части организации проездов пожарных машин вокруг жилого дома, в части ширины и отсутствия нормативных расстояний от жилого дома до внутреннего края проездов, установки пожарной техники и возможности доступа пожарных команд в каждое помещение жилого дома, а также других вопросов, связанных с отступлением от требований пожарной безопасности, разработаны Специальные технические условия (СТУ), согласованные и МИНСТРОЕМ России (письмо от 02.02.2023 № 44-Р/2023)

Количество жителей дома - 1112 чел.

Расчетное количество мест для постоянного хранения транспорта жильцов дома составляет 350 мест, в том числе:

- в границах элемента планировочной структуры - 300 мест, в т. ч. в границах земельного участка -150 мест; в радиусе пешеходной доступности не более 1500 метров - 50 мест;

- для временного хранения (гостевые автостоянки) жилого дома 98 места, в т. ч., в границах планировочной структуры - 67 мест, из них для МГН – 10 мест, в том числе специализированных мест для автотранспорта инвалидов на креслах-колясках - 5 места, на прилегающей территории в радиусе пешеходной доступности - 31 места;

- для хранения автомобилей встроенных помещений всего 80 мест, из них:

- общественного назначения (офисы) - 43мест;

- встроенных помещений общественного назначения (торгового назначения) – 37 мест;

из них: мест для МГН –8, в том числе для автотранспорта инвалидов на креслах-колясках – 4 места;

Количество парковочных мест постоянного и временного хранения автомобилей, принятое проектом, составляет 528 мест.

Проектом предусмотрено устройство автостоянок, для жильцов дома, вместимостью 350 мест, из них:

- в подземной автостоянке жилого дома 1-1 - 247 места;

- 53 места в проектируемой в 5-ти ярусной открытой надземной парковке общей вместимостью 214 мест, размещенной на земельном участке ЗУ:9 (поз.1-7, в составе объекта делового управления ОДУ-2),

- 50 мест (в радиусе пешеходной доступности не более 1500 метров) на существующей парковке, расположенной на земельном участке с КН:61:44:0070304:49, по адресу: г. Ростов-на-Дону, ул. Доватора, 148Н

- для временного хранения автомобилей жилого дома и встроено-пристроенных помещений коммерческого назначения предусмотрено на открытых стоянках 178 мест, в том числе:

- 98 мест гостевых стоянок для жильцов дома, из них:

- 20 мест на открытой стоянке в границах участка;

- 39 мест, в одноэтажной надземной парковке с эксплуатируемой кровлей (открытая стоянка) общей вместимостью 78 парковочных мест, размещенной на земельном участке с КН:61:44:0070501:293, (поз.1-6, в составе объекта делового управления ОДУ-1)

- 8 мест, в границах элемента планировочной структуры (микрорайона, квартала) в проектируемом парковочном кармане существующего квартального проезда, дублирующего ул. Малиновского (предусмотренных в рамках ППМ

- 31 место на существующей парковке, расположенной на земельном участке с КН:61:44:0070304:48, по адресу: г. Ростов-на-Дону, ул. Доватора, 148М

- 80 мест для помещений коммерческого назначения, из них:

- 41 место в проектируемом парковочном кармане существующего квартального проезда, дублирующего ул. Малиновского

- 39 мест место на существующей парковке, расположенной на земельном участке с КН:61:44:0070304:48, по адресу: г. Ростов-на-Дону, ул. Доватора, 148М

В границах земельного участка, на стоянке временного хранения автомобилей жилого дома на 20 парковочных мест, предусмотрено 10 парковочных места для хранения личного транспорта представителей МГН, из них 5 мест МГН М4.

В проектируемых парковочных карманах и парковке существующего квартального проезда, дублирующего ул. Малиновского (предусмотренных в рамках ППМ) для помещений коммерческого назначения предусмотрены 8 парковочных места для транспорта представителей МГН, в том числе - 4 места МГН М4.

Предусмотрено устройство следующих площадок благоустройства, общей площадью - 1339,18 м², в том числе:

- для игр детей дошкольного и младшего школьного возраста – 297,46 м²;

- для отдыха взрослого населения – 553,40 м²

- для занятий физкультурой – 138,89 м²;

- хозяйственная площадка для сушки белья -34,02 м²,

- хозяйственная площадка для сбора ТБО, с отдельным накоплением бытовых отходов - 19,91 м²;

-гостевая стоянка на 20 м/мест в границах земельного участка - 295,50 м².

Все площадки оборудованы необходимым инвентарем и малыми архитектурными формами.

Площадь озеленения участка составляет – 1548,94 м², из них

- озеленение в открытом грунте – 736,28 м²;

- на эксплуатируемой кровле подземной стоянки (газон) – 517,16 м²,

- спецпокрытие с озеленением (на эксплуатируемой кровле подземной стоянки спецпокрытие) – 295,50 м².

Для обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий на территории предусматриваются следующие мероприятия:

- строительство автопроездов и автостоянок с дорожным покрытием;

- устройство тротуаров;

- выполнение благоустройства на всей территории, свободной от застройки и покрытий;

- посев газонов на участках благоустройства.

Газоны предусмотрены в открытом грунте из многолетних трав.

Предусмотрена посадка деревьев и кустарников, в том числе на эксплуатируемой кровле предусмотрена посадка зеленых насаждений в кадках.

Основные показатели по застройке:

Площадь участка с КН61:44:0000000:181108 10188,00 м²

Площадь застройки надземной части 4472,57 м²;

Площадь твердых покрытий 4246,95 м²;

Площадь озеленения 1468,48 м².

Процент застройки надземной части 43, 9%

Процент озеленения 15,2 %

Процент озеленения в открытом грунте 47,53 %

3.1.2.2. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

Раздел «Объемно-планировочные и архитектурные решения»

Проектом предусматривается строительство 4-секционного многоквартирного 25-этажного жилого дома, размещенного на общей встроено-пристроенной подземной части, в которой расположена одноуровневая автостоянка. На первых этажах жилых секций размещены встроено-пристроенные помещения коммерческого

назначения (офисы, ритейл-помещение торгового назначения). На типовых этажах со 2-го по 25-й этажи по техническому заданию заказчика размещаются квартиры свободной планировки (студии) различные по площадям.

В 2022г. для жилого дома были разработаны специальные технические условия, обусловленные:

- отсутствием (недостаточностью) нормативных требований к выбору противопожарных преград между проектируемым жилым домом и существующими 1-этажными зданиями гаражами с южной стороны от него;
- наличием вынужденных отступлений от действующих требований пожарной безопасности.

Маркировка, светоограждение и максимальная высота объектов комплекса приняты на основании согласований и заключений: № 77/418/607 от 13.09.22г. Войсковой части 41497 МИНОБОРОНЫ РФ, а также отчета Б-22-1556 по определению планово-высотного положения проектируемого объекта, выполненного в 2022г. ООО «ЮжГео».

В состав многоквартирного жилого дома входят:

- четыре сблокированные жилые секции со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения на 1 этаже;
- встроенно-пристроенная подземная автостоянка, объединяющая жилые секции в уровне подземного этажа.

Максимальная высота секций (от уровня проезда для пожарных машин до низа окна верхнего жилого этажа) не превышает 75 м.

За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола 1-го этажа, соответствующая абсолютной отметке 76,60 по генплану.

Жилые секции

Характеристика секций:

Степень огнестойкости - I

Уровень ответственности – 2 (нормальный)

Класс конструктивной пожарной опасности - С0

Класс по функциональной пожарной опасности:

- жилая часть - Ф1.3;
- встроенные помещения общественного назначения (офисы) – Ф4.3, Ф3.1 (объекты торговли – ритейл).

Здание в плане - Г-образной формы, состоит из 4-х секций. Секции 1 и 2 разделены между собой внутренней межсекционной стеной, секции 2÷4 - деформационными швами.

Секция 1 - 25-этажная, со встроенно-пристроенными помещениями коммерческого назначения (офисы) и помещением поста пожарной охраны на 1-ом этаже, широтной ориентации, прямоугольной формы в плане и максимальными размерами в строительных осях 31,30x14,0м;

Секция 2 - 25-этажная, со встроенно-пристроенными помещениями коммерческого назначения на 1-ом этаже (помещения торгового назначения), широтной ориентации, прямоугольной формы в плане и максимальными размерами в строительных осях 31,30x14,0м;

Секция 3 – 25-этажная, со встроенно-пристроенными помещениями коммерческого назначения (помещения торгового назначения) на 1-ом этаже, Г-образной формы в плане и максимальными размерами в строительных осях 42,85x20,70м;

Секция 4 – 25-этажная, со встроенно-пристроенными помещениями (офисы) на 1-ом этаже, меридиональной ориентации, прямоугольной формы в плане и максимальными размерами в строительных осях 62,06x15,0м.

Секции образуют внутренний двор на эксплуатируемой кровле стилобата.

Высоты этажей: 1-го – 4,0м в чистоте (пристроенная часть), 4,8м (встроенная часть); жилых – 3,0м; технического чердака (секция 1) – 1,6м в чистоте.

На первых этажах секций (отм. +0.000) размещаются:

-входные группы в жилые части с размещением на этаже каждой секции соответственно: двойного тамбура входа, вестибюля с группой пассажирских лифтов, санитарного узла, помещения уборочного инвентаря, технического помещения для инженерных коммуникаций, колясочной;

-помещения мусорокамер (без устройства мусоропроводов);

-встроенно-пристроенные офисные помещения свободной планировки с размещением в каждом офисе соответственно: рабочего зала, универсальных кабин санитарных узлов, доступных всем категориям граждан, помещения уборочного инвентаря;

-встроенно-пристроенные помещения торгового назначения.

Всего на 1-м этаже размещены 7 офисных помещений, в том числе: в секции 1 - 4 офиса; в секции 3 - 1 офис, - в секции 4 - 2 офиса.

Входы в офисные помещения предусмотрены с территории внутреннего двора (южная и западная сторона) и с тротуаров с северной и восточной сторон здания. Входы взамен тамбуров оборудованы воздушно-тепловыми завесами и защищены от атмосферных осадков козырьками.

Предприятие торговли продовольственными и непродовольственными товарами (ритейл) расположено в секции 2 и частично в секции 3.

В состав помещений ритейла помимо торгового зала входят: кладовые товаров, помещение холодильных и морозильных ларей, помещение персонала, кабинет управляющего, моечная, санузел, кладовая уборочного инвентаря, а также помещение загрузочной и мусорокамера, обеспеченная самостоятельным входом с улицы.

Главный вход в торговый зал предусмотрен с восточной стороны с уровня тротуара, дополнительные (эвакуационные) выходы расположены с южной и северной стороны здания. Основной вход для персонала осуществляется с северной стороны, дополнительный - с территории внутреннего двора. Входы, защищены от осадков консольно-выступающей плитой пристроенных частей.

Сообщение помещения грузочной с блоком складских и служебных помещений предусмотрено через сертифицированную противопожарную дверь 1 типа (EI60). Сообщение торгового зала с блоком складских и служебных помещений магазина предусмотрено через противопожарную дверь 2 типа (EI30).

В секции 1 в осях Бс-Гс/53с-56с, размещается пожарный пост, совмещенный с КПП автостоянки. Помещение оборудовано санузлом и имеет самостоятельный вход с улицы.

В соответствии с техническим заданием на проектирование в секциях 1 и 2 предусмотрены пристроенные, а в секциях 3 и 4 - встроенные помещения мусорокамер (без устройства мусоропроводов), имеющие самостоятельные входы, изолированные от иных входов в здание. Козырьком над дверным проемом мусорокамер служит монолитная плита перекрытия, выступающая не менее 0,9м за плоскость стены.

В открытом объеме первого этажа секции 1 на эксплуатируемой кровле автостоянки предусмотрено устройство сквозного проезда на дворовую территорию для пожарных машин. Ширина проезда принята не менее 3,5м, высота – не менее 4,5м в чистоте.

Входы в жилые части секций 1, 2 организованы с тротуара с северной стороны, секций 3,4 - с территории внутреннего двора (эксплуатируемая кровля пристроенной подземной автостоянки) с западной стороны здания. Входные группы оборудованы двойными тамбурами и просторными холлами (вестибюлями). Входы защищены от атмосферных осадков конструкциями вышележащего этажа.

Согласно техническому заданию заказчика в секциях многоквартирного жилого дома предусматриваются квартиры свободной планировки (квартиры-студии) различные по площадям с выделением перегородками санузлов (ванные, уборные) а также кухонных зон (кухонь-ниш) в жилом помещении.

На жилом этаже секции 1 (2÷25 этажи) размещены восемь квартир свободной планировки с кухнями-нишами; внеквартирный коридор, техническое помещение и лестнично-лифтовый узел с лестничной клеткой Н1.

На жилом этаже секции 2 (2÷25 этажи) размещены восемь квартир свободной планировки с кухнями-нишами; внеквартирный коридор, техническое помещение и лестнично-лифтовый узел с лестничной клеткой Н1.

На жилом этаже секции 3 размещены:

- на 2÷4, 6÷25 этажах – четырнадцать квартир свободной планировки с кухнями-нишами; внеквартирный коридор и лестнично-лифтовый узел с лестничной клеткой Н1;

- на 5 этаже - тринадцать квартир свободной планировки с кухнями-нишами; внеквартирный коридор и лестнично-лифтовый узел с лестничной клеткой Н1;

На жилом этаже секции 4 (2÷25 этажи) размещены двадцать квартир свободной планировки с кухнями-нишами; внеквартирный коридор и лестнично-лифтовый узел с двумя лестничными клетками Н2;

Квартиры имеют в своем составе: жилую зону, кухонную зону (кухня-ниша), совмещенный или отдельный санузел, зону прихожей, летнее помещение (остекленный балкон). В кухнях квартир предусмотрена установка электрических плит.

Вентиляция квартир предусмотрена с естественным притоком и удалением воздуха.

Над частью верхнего этажа в секциях 3 и 4 предусмотрены холодные технические чердаки высотой 1,6м в чистоте, двери выходов с технических чердаков в воздушную зону предусмотрены противопожарные 2 типа (EI30).

Выходы на кровлю секций 1, 2, 3 осуществляются с переходных лоджий лестниц Н1, на кровлю секции 4 – из лестничной клетки Н2 в осях 16с-19с у оси К через противопожарную дверь 2 типа (EI30).

Все квартиры проектируемого жилого дома имеют нормируемую инсоляцию, что подтверждено расчетом продолжительности инсоляции.

Принятые архитектурные и объемно-планировочные решения обеспечивают соответствие установленным требованиям энергетической эффективности, а именно требованиям к тепловой защите и заданным параметрам микроклимата проектируемого здания.

В секциях 1, 2, 3 для эвакуации с жилых этажей проектом предусмотрена незадымляемая лестничная клетка типа Н1 с шириной марша не менее 1,05м в чистоте, имеющая выход непосредственно наружу. Вход в лестничную клетку с этажей осуществляется через наружную воздушную зону по открытым переходам шириной не менее 1,5м. Проход к открытым переходам из коридоров жилых этажей предусмотрен через лифтовый холл. Двери в лестничные клетки из наружной воздушной зоны предусмотрены с армированным остеклением площадью, в соответствии с СТУ, не менее 0,5м².

Кроме того, каждая квартира обеспечена аварийным выходом на балкон с глухим простенком шириной не менее 1,2м от торца балкона или 1,6м между остекленными проемами, выходящими на балкон. На каждом жилом этаже согласно СТУ предусмотрена пожаробезопасная зона для МГН площадью не менее 2,65м² на переходной лоджии лестницы Н1. В секции 3 расстояние от зоны безопасности до ближайшего окна помещения квартир составляет менее 2м, ограждение зоны безопасности предусматривается противопожарным с пределом огнестойкости не менее EI60 на всю ширину (глубину) и высоту.

Для вертикальной связи между этажами каждая секция оборудована двумя пассажирскими лифтами без машинных помещений Q=1000кг, v=1,6м/с и размерами кабины:

- секции 1 и 2 - 1100x2100 (глубина);

- секции 3 - 2100x1100мм(глубина).

Все лифты приняты с режимом транспортирования пожарных подразделений и возможностью перемещения МГН. Перед лифтами запроектированы лифтовые холлы, отделенные от коридоров противопожарными перегородками (REI45) и противопожарными дверями (EIS30).

В секции 4 для эвакуации с жилых этажей запроектированы две незадымляемые лестничные клетки типа Н2 с шириной марша не менее 1,05м в чистоте, имеющие выход:

- из лестничной клетки в осях 16с-19с у оси «К» непосредственно наружу на территорию внутреннего двора с западной стороны здания;

- из лестничной клетки в осях 18с-19с у оси «Л» - через холл 1-го этажа на территорию внутреннего двора с западной стороны здания. Дверь выхода из лестничной клетки предусмотрена противопожарная 1-го типа (EIW60).

Вход в лестничные клетки из поэтажных коридоров осуществляется из лифтовых холлов через противопожарные двери 1 типа (EIWS60) в дымогазонепроницаемом исполнении.

Для вертикальной связи между этажами секция 4 оборудована тремя пассажирскими лифтами без машинных помещений $Q=1000\text{кг}$, $v=1,6\text{м/с}$ и размерами кабины 1100x2100 (глубина).

Все лифты приняты с режимом транспортирования пожарных подразделений и возможностью перемещения МГН. Перед лифтами запроектированы лифтовые холлы, используемые в качестве пожаробезопасной зоны для МГН и отделенные от других помещений противопожарными перегородками (REI60), перекрытиями (REI60) и дверями 1 типа (EIWS60) в дымогазонепроницаемом исполнении.

Для теплоснабжения здания на кровле технических чердаков секций 3 и 4 на отм. +78.900 размещены крышные котельные.

Характеристика зданий крышных котельных:

- степень огнестойкости – III;
- класс конструктивной пожарной опасности – С0;
- класс по функциональной пожарной опасности – Ф 5.1;
- категория по взрывопожароопасности – Г.

В качестве легкосбрасываемой конструкции предусмотрены окна по ГОСТ 56288-2014 ЛСКОС ПР С (конструкция легкосбрасываемая оконная со стеклопакетом для промышленных объектов, тип вскрытия сбросного проема – смещаемая), площадь остекления принята из расчёта 0,03м² площади конструкции на 1м³ объёма помещения.

Вход в котельную предусмотрен с кровли над техническими чердаками через сертифицированную противопожарную дверь. Доступ на кровлю технического чердака, с которой организован вход в котельную, осуществляется с основной кровли здания по маршевой металлической лестнице.

На кровле по периметру котельной выполняется защитный слой из ц/п стяжки $\delta=50\text{мм}$, армированной кладочной сеткой, или тротуарной плитки $\delta=60\text{ мм}$.

Конструктивная схема секций - каркасно-монолитная с несущими наружными стенами.

Колонны, плиты перекрытий, диафрагмы жесткости, лестничные марши и площадки – монолитные железобетонные.

Наружные стены

- цоколь – монолитный ж/б с гидроизоляцией составом СТРИМФЛЕКС (или аналог), утеплением $\delta=50\text{мм}$ плитами ПЕНОПЛЭКС 35 (ТУ 5767-001-56925804-2003) на глубину промерзания и облицовкой $\delta=120\text{мм}$ из кирпича марки КР-л-по 250x120x65/1НФ/150/2,0/75 на ц/п растворе М100;

- 1-й этаж – газобетонные блоки Массикс/Грасс $\delta=300\text{мм}$ марки I/625x300x250/D400/B2,5/F35 (ГОСТ 31360-2007) с армированием сетками через 2 ряда кладки с облицовкой $\delta=120\text{мм}$ кирпичом марки КР-л-пу 250x120x65/1НФ/150/1,2/50/ГОСТ 530-2012 на ц/п растворе М100; монолитные железобетонные с утеплением минераловатными плитами ТЕХНОФАС (ТУ 5762-010-74182181-2012) $\delta=100\text{мм}$ и облицовкой $\delta=120\text{мм}$ кирпичом марки КР-л-пу 250x120x65/1НФ/150/1,2/50/ГОСТ 530-2012 на ц/п растворе М100;

- жилые этажи - газобетонные блоки Массикс/Грасс $\delta=300\text{мм}$ марки I/625x300x250/D400/B2,5/F35 (ГОСТ 31360-2007) с армированием сетками через 2 ряда кладки с облицовкой $\delta=120\text{мм}$ силикатным кирпичом марки СУЛПу-250x120x88/М150/F35/1,4/ГОСТ 379-2015 на ц/п растворе М100; монолитные железобетонные с утеплением минераловатными плитами ТЕХНОФАС (ТУ 5762-010-74182181-2012) $\delta=100\text{мм}$ и облицовкой силикатным кирпичом $\delta=120\text{мм}$ марки СУЛПу-250x120x88/М150/F35/1,4/ГОСТ 379-2015 на ц/п растворе М100;

- мусорокамер – $\delta=120\text{мм}$ из кирпича марки КР-л-пу 250x120x65/1НФ/ 150/1,2/50 на ц/п растворе М100 с утеплением (с внутренней стороны) $\delta=50\text{мм}$ минераловатными плитами ТЕХНОФАС (ТУ 5762-010-74182181-2012) и штукатуркой по сетке;

Конструкция парапета:

- силикатный кирпич $\delta=250\text{мм}$ ($h=1200\text{мм}$ от верха кровли) марки СУЛПу-250x120x88/М150/F35/1,4/ГОСТ 379-2015 на ц/п растворе М100.

Ограждения

- балконов квартир: $h=0,9\text{м}$, $\delta=120\text{мм}$ - из кирпича марки СУЛПу-250x120x88/М150/F35/1,4/ГОСТ 379-2015 на ц/п растворе М100. Остекление балконов квартир выполняется из ПВХ-профилей с заполнением однокамерным стеклопакетом, на высоте не менее 1,2м от пола предусмотрено устройство дополнительного стеклонесущего ригеля.

На балконах с внутренней стороны устанавливается дополнительное защитное ограждение в виде металлического поручня на высоту 1,20 м от уровня пола балкона;

- открытых переходов через наружную воздушную зону $h=1,2\text{м}$ – металлические решетчатые (или другой негорючий материал).

Перегородки:

- межквартирные - газобетонные блоки $\delta=200\text{мм}$ марки I/600x200x250/ D500/B2,5/F15(ГОСТ 31360-2007) на цементно-песчаном растворе М75;

- межквартирные помещений с влажным режимом – газобетонные блоки $\delta=200\text{мм}$ марки I/600x200x250/ D500/ B2,5/F15(ГОСТ 31360-2007) на цементно-песчаном растворе М75 (с внутренней стороны на всю высоту выполняется обмазочная цементная гидроизоляция АКВАСТОП (или аналог);

- санузлов квартир, помещений общественного назначения, вентканалов - кирпичные $\delta=65, 120\text{мм}$ марки КР-р-по 250x120x65/1НФ/125/2,0/25/ ГОСТ 530-2012 на ц/п растворе М75.

Ограждающие конструкции лестниц, шахт лифтов выполнены из монолитного железобетона, $\delta=200\text{мм}$.

Кровля

- основных участков, в том числе пристроенных частей 1-го этажа - плоская, рулонная состоит: защитный слой из крупнозернистой крошки; слой Техноэласта ЭКП (СТО 72746455-3.1.11-2015); слой Унифлекса ЭПВ (СТО 72746455-3.1.12-2015); слой праймера Технониколь №1; стяжка из цементно-песчаного раствора М150, армированная сеткой Ø 4ВрI с ячейкой 100x100мм $\delta=50\text{мм}$; молниеприемная сетка; керамзит П75 $\gamma=450\text{кг/м}^3$ по уклону $\delta=180\div 360\text{мм}$; пленка Технониколь 120 МКМ; минераловатные плиты ТЕХНОРУФ В ОПТИМА $\delta=50\text{мм}$, ТЕХНОРУФ Н ОПТИМА $\delta=100\text{мм}$ (СТО 727464-3.2.6-2018); пленка Технониколь 120 МКМ; монолитная ж/б плита покрытия. Возможна замена на материалы других производителей с аналогичными техническими характеристиками;

- над техническим чердаком в секции 3, 4 и выходами на кровлю - плоская, рулонная состоит: защитный слой из крупнозернистой крошки; слой Техноэласта ЭКП (СТО 72746455-3.1.11-2015); слой Унифлекса ЭПВ (СТО 72746455-3.1.12-2015); слой праймера Технониколь №1; стяжка из цементно-песчаного раствора М150, армированная сеткой Ø 4ВрI с ячейкой 100x100мм по уклону $\delta=50\div 150\text{мм}$; пленка Технониколь 120 МКМ; минераловатные плиты ТЕХНОРУФ В ОПТИМА $\delta=50\text{мм}$ (СТО 727464-3.2.6-2018); пленка Технониколь 120 МКМ; монолитная ж/б плита покрытия.

Водостоки с основных участков кровли всех секций предусмотрены внутренние, организованные, с кровельных надстроек - наружные организованные (водометами). В местах сброса воды с кровельных надстроек на участках основной кровли предусматривается защитный слой из цементно-песчаной стяжки $b=100\text{мм}$ либо тротуарной плитки $b=60\text{мм}$.

Кровля имеет парапетное и частично металлическое ограждение высотой не менее 1,2м, на перепадах высот кровли предусмотрены вертикальные пожарные лестницы.

Утепление, шумоизоляция:

- плиты перекрытия между верхним жилым этажом и холодным техническим чердаком в секциях 3 и 4 - минераловатные плиты $\delta=100\text{мм}$ ТЕХНОФЛОР СТАНДАРТ СТО 72746455-3.2.7-2018 (или аналог) по слою пароизоляции с устройством армированной ц/п стяжки М100;

- вентблоков, выходящих на кровлю и в объемы холодных чердаков (секции 3, 4) - минераловатные плиты (НГ) $\delta=50\text{мм}$ на всю высоту;

- плиты перекрытия между автостоянкой и 1-м этажом (в конструкции пола) - минераловатные плиты $\delta=80\text{мм}$ ТЕХНОФЛОР СТАНДАРТ СТО 72746455-3.2.7-2018 (или аналог) по слою пароизоляции с устройством армированной ц/п стяжки М100;

- плиты перекрытия (снизу плиты) над сквозным проездом и над помещением загрузочной (секция 1) - минераловатные плиты $\delta=150\text{мм}$ ТЕХНОФАС ТУ 5762-010-74182181-2012 (либо аналог) с последующей штукатуркой по сетке и окраской фасадной краской;

- стен отапливаемых помещений, граничащих с неотапливаемыми помещениями автостоянки - минераловатные плиты $\delta=50\text{мм}$ (НГ);

- перекрытия над инженерно-техническими помещениями, расположенными под рабочими помещениями (в конструкции пола 1-го этажа) - минераловатные плиты $\delta=100\text{мм}$ (НГ) ТЕХНОФЛОР СТАНДАРТ СТО 72746455-3.2.7-2018 (или аналог);

- перекрытия над помещениями ритейла (со стороны помещений) - минераловатные плиты $\delta=50\text{мм}$ (НГ) ТЕХНОФЛОР СТАНДАРТ СТО 72746455-3.2.7-2018 (или аналог) с последующей штукатуркой по сетке либо подвесные потолки с применением акустических потолочных панелей «УЛЬТИМА dВ Армстронг»;

Тепло и звукоизоляция помещений квартир, примыкающих к лестнично- лифтовым узлам - минераловатные плиты (НГ) $\delta=50\text{мм}$, с последующей облицовкой $\delta=65\text{мм}$ из кирпича марки КР-р-по 250x120x65/1НФ/125/2,0/25/ ГОСТ530-2012 на ц/п растворе М75.

Окна, витражи

Витражи 1-го этажа – из алюминиевых профилей системы ALUTEN FLT.F50 (или аналог), с однокамерным стеклопакетом с применением закаленного стекла и приведенным сопротивлением теплопередаче $R=0,58\text{ м}^2\times\text{°C/Вт}$.

Окна и балконные двери - из ПВХ профиля с заполнением однокамерным стеклопакетом с приведенным сопротивлением теплопередаче $R=0,58\text{ м}^2\times\text{°C/Вт}$.

Солнцезащита окон жилых комнат и кухонь в пределах сектора горизонта 2000-2900 производится устройством внутренних регулируемых жалюзи или тканевых штор, собственниками жилья.

Солнцезащита световых проёмов помещений общественного назначения (офисов), расположенных в секторе 130-315°, производится регулируемой солнцезащитой, путём установки жалюзи (как наружных, так и внутренних), собственниками или арендаторами данных помещений.

Ворота (загрузочная) – автоматические подъемные секционные “Alutech” (либо аналог).

Двери:

- наружные – металлические утепленные по ГОСТ 31173-2016; из алюминиевых профилей в составе витражей
- наружные воздушной зоны, лестничных клеток Н1 – металлопластиковые с армированным остеклением;
- входные в квартиры – металлические (ГОСТ 31173-2016);
- лифтовых холлов, тамбур-шлюзов, технических помещений, лестничных клеток Н2 - сертифицированные противопожарные.

Внутренняя отделка, полы (жилая часть)

В соответствии с заданием на проектирование, утвержденным заказчиком, квартиры и помещения общественного назначения (офисы и предприятие торговли) по договорам об участии в долевом строительстве сдаются в состоянии стройварианта.

Отделка входных групп жилых секций будет разработана в составе дизайн-проекта на стадии рабочего проектирования.

В составе полов квартир и помещений общественного назначения (офисы) для укрытия трубопроводов отопления по договорам о долевом участии в строительстве рекомендовано устройство выравнивающей, армированной цементной стяжки $\delta \geq 40$ мм по слою тепло, звукоизоляции.

В полах помещений с мокрыми процессами жилой части и помещений общественного назначения по договорам о долевом участии в строительстве рекомендовано устройство гидроизоляции из 2-х слоев цементно-эластичной мембраны "СТРИМФЛЕКС" (СТО 96657532-001-2007) либо аналога.

В помещениях общего пользования жилой части (кроме техэтажа) предусмотрено устройство выравнивающей, армированной цементной стяжки $\delta \geq 40$ мм по слою тепло, звукоизоляции.

Финишная отделка:

- пост пожарной охраны: полы – керамическая плитка по клеевому составу; стены, потолки – водоэмульсионная окраска;

- мусорокамеры: полы – керамическая плитка с устройством гидроизоляции; стены – керамическая плитка на всю высоту; потолки – влагостойкая водоэмульсионная окраска;

- внеквартирные коридоры, лифтовые холлы: полы – керамическая плитка по клеевому составу; стены – водоэмульсионная окраска, низ – керамическая плитка (сапожок); потолки – подвесные типа Армстронг (или аналог);

- тамбуры, колясочные, лестничные клетки: полы – керамическая плитка по клеевому составу; стены, потолки и нижняя поверхность лестничных маршей – водоэмульсионная окраска;

- санузлы, кладовые уборочного инвентаря: полы - керамическая плитка с устройством гидроизоляции; стены, потолки – влагостойкая водоэмульсионная окраска;

- поэтажные технические помещения: полы – бетонная плита; стены, потолок – без отделки.

- технический чердак: полы – ц/п с утеплением; стены, потолок – без отделки

Встроенно-пристроенная подземная автостоянка

Встроенно-пристроенная подземная автостоянка на 247 парковочных мест, в том числе 83 зависимых места, объединена общими планировочными решениями с подземными частями проектируемых жилых секций.

Характеристика здания

Степень огнестойкости – I.

Уровень ответственности здания – 2 (нормальный);

Класс конструктивной опасности - C0

Категория по взрывопожарной опасности – В;

Класс по функциональной пожарной опасности – Ф5.2

Встроенные части автостоянки расположены в подземном уровне под секциями. Пристроенная часть автостоянки запроектирована с эксплуатируемой кровлей и формирует пространство внутреннего двора жилого дома, образованного секциями.

Автостоянка имеет Г-образную конфигурацию в плане и общие размеры в строительных осях 109,4х87,4м. высота помещений – не менее 3м в чистоте.

Высота помещений:

- встроенная часть – 3,41м в чистоте;

- пристроенная часть – 2,95м в чистоте.

С участка эксплуатируемой кровли автостоянки (дворовое пространство) проектом предусматривается внутренний организованный водосток.

Въезд в подземную автостоянку осуществляется с территории двора с южной стороны с уровня планировочной отметки земли эксплуатируемой кровли по закрытой двухпутной прямолинейной рампе с уклоном не более 18%.

Контрольно-пропускной пункт автостоянки совмещен с постом пожарной охраны здания, который размещен на отм.0.000 в секции 1 (оси Бс-Гс/53с-56с). На въезде (выезде) в автостоянку проектом предусмотрены автоматические подъемные ворота, система видеонаблюдения для контроля въезда (выезда) и несанкционированного доступа с выводом сигнала на мониторы в помещение поста охраны.

Помещение стоянки обеспечено четырьмя рассредоточенными эвакуационными выходами по обычным прямолинейным маршевым лестницам с шириной маршей 1,05м:

- два - на лестницы в осях Нс-Рс, ЛЛс-ММс, ведущими непосредственно наружу на северную сторону на прилегающий к жилому дому тротуар, с заполнением проемов выходов на лестничные клетки из помещения для хранения автомобилей противопожарными дверями 1-го типа (Е160);

- два - на лестницы в осях 41с-42с, 14с-16с, ведущие непосредственно наружу на западную сторону, через тамбур-шлюзы с подпором воздуха при пожаре с заполнением дверных проемов выходов в общие объемы данных лестничных клеток противопожарными дверями 1-го типа (Е160);

Для расстояний до эвакуационных выходов, превышающих нормативные, в разделе ПБ1 произведены расчеты пожарного риска.

В подземной автостоянке на отм.-3.860 помимо помещения хранения автомобилей размещены помещения инженерного обеспечения автостоянки, жилой части, встроенных помещений офисов и ритейла: венткамеры, электрощитовые, помещения ИТП, ВНС, АУПТ, технические помещения.

Помещения инженерно-технического назначения, обслуживающие только автостоянку и имеющие выход в помещения для хранения автомобилей, отделены противопожарными перегородками 1 типа с заполнением проемов противопожарными дверями 2 типа (Е1 30).

Двери инженерно-технических помещений, имеющих выходы в объемы эвакуационных лестниц, приняты противопожарными 2 типа (п.4.6 СТУ).

Сообщение помещения для хранения автомобилей с помещениями инженерно-технического назначения, обслуживающими жилую и общественную часть здания, осуществляются через тамбур-шлюзы 1-го типа с подпором воздуха и с заполнением дверных проемов противопожарными дверями 1-го типа (Е1 60).

Помещения ВНС, АУПТ, ИТП обеспечены выходом наружу на территорию двора по обычным прямолинейным маршевым лестницам с шириной марша 1,05 м.

Для вертикальной связи автостоянки с жилой частью один из лифтов каждой секции опускается в подземный этаж. Лифтовые холлы предусмотрены с подпором воздуха при пожаре и отделены от помещения автостоянки тамбур-шлюзами с противопожарными дверями 2 типа (Е1С30).

Конструктивная схема автостоянки - каркасно-монолитная с наружными стенами из монолитного ж/бетона $b=300$ мм. Плиты перекрытия во встроенной части $b=250$ мм и покрытия (эксплуатируемый участок) $b=300$ мм - монолитные железобетонные. Пилоны, диафрагмы жесткости, стены эвакуационных лестничных клеток, шахты лифтов - монолитные железобетонные. Лестничные марши, лестничные площадки - монолитные железобетонные.

Наружные стены:

- ниже уровня земли - монолитные железобетонные $\delta=300$ мм с устройством проникающей гидроизоляции составом «СТРИМФЛЕКС» (или аналог);

- выше уровня земли – монолитные железобетонные $\delta=300$ мм с облицовкой $\delta=120$ мм силикатным кирпичом марки СУЛПу-250x120x88/М150/ F35/1,4/ГОСТ 379-2015 на ц/п растворе М100.

Перегородки:

- газобетонные блоки $\delta=200$ мм марки I/600x200x250/D500/B3,5/F50 (ГОСТ 31360-2007) на цементно-песчаном растворе М75;

- кирпичные $\delta=120, 250$ мм из кирпича марки КР-р-пу 250x120x65/ 1НФ/100/ 2,0/25/ГОСТ530-2012.

Утепление наружных и внутренних стен отапливаемых инженерно-технических помещений, расположенных в неотапливаемой подземной автостоянке - минераловатные плиты группы горючести - НГ, $\delta=50$ мм (со стороны помещения);

Эксплуатируемая кровля над пристроенной частью автостоянки состоит: конструкции покрытий, предусмотренные разделом ПЗУ (площадки благоустройства, дорожки, проезды, гостевые стоянки, цветники, газоны); слой ТЕХНОЭЛАСТ ЭПП «ТЕХНОНИКОЛЬ» (СТО 72746455-3.1.11-2015), $b=4$ мм (или аналог); цементно-песчаная стяжка М150, армированная сеткой 4Вр1 с ячейкой 100x100, $\delta=40$ мм; керамзитовый гравий $\gamma=600$ кг/м³ ГОСТ 32496-2013 с проливкой цементным молоком по уклону, $\delta=60...380$ мм; монолитная железобетонная плита покрытия, $b=300$ мм.

Ограждение эксплуатируемой кровли: борт из монолитного железобетона $\delta=200$ мм, $h=0,3$ м от покрытий, предусмотренных в разделе ПЗУ, с облицовкой $\delta=120$ мм кирпичом КР-л-по 250x120x65/1НФ/150/2,0/75 на ц/п растворе М75; выше - металлическое решетчатое ограждение по индивидуальному заказу до высоты 1,5м от покрытия кровли.

Двери:

- наружные – утепленные металлические по ГОСТ 31173-2016;

- внутренние – сертифицированные противопожарные 1 и 2 типа;

Ворота – автоматические подъемные секционные “Alutech” (либо аналог).

Внутренняя отделка, полы

- электроцитовые, венткамеры: полы – бетонные; стены, потолок – водоэмульсионная окраска;
- ИТП, насосные: полы – бетонные с устройством гидроизоляции; стены, потолки – влагостойкая водоэмульсионная окраска;
- помещения хранения автомобилей: полы – бетонные с покрытием составом Протексил (ТУ 2313-022-98310821-09); стены, потолок – без окраски.

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

Проектом предусматривается строительство 4-секционного многоквартирного 25-этажного жилого дома, размещенного на общей встроенно-пристроенной подземной части, в которой расположена одноуровневая автостоянка.

В соответствии с заданием на проектирование проектными решениями разработаны мероприятия по обеспечению условий жизнедеятельности МГН.

Доступ МГН предусмотрен:

- на открытые гостевые автостоянки, расположенные на участке застройки;
- на 1-й этаж во входные группы жилой части и на все жилые этажи без планировочных решений квартир;
- на 1-й этаж во встроенные помещения коммерческого назначения (офисы, магазин).

Рабочие места для МГН в помещениях общественного назначения проектом не предусмотрены.

Решения генерального плана

Проектными решениями предусмотрены условия беспрепятственного и удобного передвижения МГН по участку.

Вход на участок вдоль южного торца секции 4 осуществляется по тротуару шириной 3,3м с продольным уклоном 2%.

Для покрытий пешеходных дорожек (тротуаров) использовано мощение из тротуарной плитки с шероховатой поверхностью, не создающей вибрацию при движении, предотвращающей скольжение, то есть сохраняющей крепкое сцепление подошвы обуви, опор вспомогательных средств хождения и колес кресла-коляски при сырости и снеге. Толщина швов при покрытии из тротуарной плитки принята не более 0,015 м.

Пути передвижения на участке обеспечивают доступ ко входам в проектируемые здания, специализированным парковочным местам, внешним транспортным и пешеходным коммуникациям. Ширина пешеходных путей с учетом встречного движения инвалидов на креслах-колясках принята не менее 1,5м.

Уклоны на путях движения, которыми могут пользоваться инвалиды на креслах-колясках, составляют: продольный – не более 5%, поперечный – не более 2%.

В местах пересечения тротуаров с проезжей частью внутренних дорог по ходу движения пешеходов и представителей МГН предусмотрены бордюрные пандусы (съезды) с продольным уклоном не более 5%. Перепад высот в местах съезда на проезжую часть принят 0,01м. Съезды не выступают на проезжую часть.

На открытых автостоянках в соответствии с заданием на проектирование и расчетом, приведенным в разделе ПЗУ, запроектировано:

- 10 м/мест для транспорта инвалидов (жилая часть), из них 5 м/мест для инвалидов-колясочников с шириной зоны парковки автомобиля равной 3,6м. Парковочные места расположены в границах участка на открытой стоянке на 20 парковочных мест (поз.Р1 по ПЗУ);
- 8 м/мест для транспорта инвалидов (офисы+магазин) из них 4 м/места для инвалидов-колясочников (М4) с шириной зоны парковки автомобиля равной 3,6м. Парковочные места расположены на открытых стоянках (парковочных карманах) с восточной стороны на прилегающей территории: 4 парковочных места для М4 (поз.Р2 по ПЗУ) и 4 места для М1÷М3 (поз.Р3 по ПЗУ);

Места для стоянки автомашин МГН выделены разметкой желтого цвета и обозначены нанесенным на дорожное покрытие знаком «Инвалид» и знаком на стойке на высоте 2,0 м., в соответствии с ГОСТ Р12.4.026-2015.

Въезд на участок внутреннего двора жилых домов (эксплуатируемая кровля подземной автостоянки) осуществляется от внутриквартального проезда с северной стороны участка, через проем (арку) секции 1. Проезжая часть под аркой въезда принята шириной не менее 3,50 метров и продублирована, с западной стороны торца секции 1 тротуаром шириной не менее 2,0м. Продольный уклон въезда и тротуара составляет 3%.

Входы

Входы в жилые части секций и помещения коммерческого назначения, размещенные на отм.0.000 (первый этаж), доступные МГН, организованы с территории внутреннего двора (эксплуатируемая кровля встроенно-пристроенной подземной автостоянки) и с пешеходных частей проектируемых и существующих проездов северной и восточной стороны проектируемого здания без устройства ступеней и крылец.

Поперечный уклон площадок перед входами, совмещенными с тротуарами составляет 1%. Поверхность покрытия на входах твердая и не допускает скольжения при намокании. Водосборные решетки, предусмотренные в покрытии входных площадок, установлены заподлицо с поверхностью покрытия пола. Ширина просветов их ячеек не превышает 0,015м. Входные площадки, совмещенные с тротуарами, на входах доступных МГН, обеспечивают пространство для маневрирования кресла-коляски перед дверью при открывании «на себя». Входные площадки защищены от осадков козырьками.

Перед всеми входами на расстоянии 0,8м предусмотрены предупреждающие тактильные полосы из тротуарной плитки шириной 0,5м.

Габариты тамбуров входов в жилую часть секций и торговый зал магазина приняты с учетом передвижения МГН.

Входы в офисные помещения предусмотрены без тамбуров с устройством на входах воздушно-тепловых завес.

Ширина двухстворчатых входных дверей в свету составляет 1400мм с шириной рабочей створки 945мм, высота порогов не превышает 0,014м.

Полотна наружных дверей заполнены ударопрочным стеклом. На прозрачных заполнениях полотен наружных входных дверей на высоте 1,0м предусмотрен глухой горизонтальный профиль высотой не менее 0,1м на всю ширину дверного полотна. Нижняя часть дверных полотен на высоту 0,3м от уровня пола защищена противоударной полосой. На входах применены двери, обеспечивающие задержку автоматического закрывания дверей продолжительностью не менее 5сек.

Помещения коммерческого назначения

Встроенные офисные помещения имеют свободную планировку зальных помещений, что создает необходимое пространство для маневрирования, позволяющего выдерживать необходимый диаметр зон 1,4м, для самостоятельного разворота на 180° инвалида на кресле-коляске.

Ширина проходов в помещениях с оборудованием и мебелью принята не менее 1,2м (в рабочих кабинетах), не менее 2,20 м (в торговом зале магазина), согласно разработанному разделу «Технологические решения». Места обслуживания и нахождения МГН в офисных помещениях и торговом зале магазина располагаются на минимально возможных расстояниях от эвакуационных выходов.

В составе каждого офиса и санитарно-бытовой блоке помещений магазина предусмотрена универсальная кабина санузла, доступного всем категориям граждан.

Геометрические параметры кабины приняты не менее 1,70х2,2м (ширина/глубина). Ширина дверного проема принята 1,01м, дверь открывается наружу. Кабина оборудуется откидными опорными поручнями и штангами, рядом с унитазом предусмотрено свободное пространство шириной для размещения кресла-коляски, а также крючки для костылей и других принадлежностей.

Универсальные кабины оборудуются кнопками вызова экстренной помощи с двухсторонней связью с помещением дежурного, системой тревожной сигнализации и аварийным освещением.

Жилые этажи

Для эвакуации с жилых этажей проектом предусмотрены незадымляемые лестничные клетки, имеющие ширину марша не менее 1,05м в чистоте: в секциях 1, 2, 3 – одна лестничная клетка типа Н1, в секции 4 – две лестничные клетки типа Н2.

Ширина внеквартирных коридоров принята не менее 1,5м в чистоте (между отделанными поверхностями стен). В коридорах в пределах прямой видимости в местах лифтовых узлов организованы карманы шириной не менее 1,80 м и длиной не менее 2,0м.

По внутренней стороне лестничных маршей предусмотрены метал-лические ограждения с поручнями $h=0,9$ м. Поручень перил с внутренней стороны маршей – сплошной непрерывный по всей высоте, завершающие горизонтальные части поручня приняты длиннее марша лестницы на 0,3м.

На поэтажных лестничных площадках устанавливается символ номера этажа (цифры высотой 8 см контрастного цвета).

На проступях краевых ступеней лестничных маршей предусмотрены противоскользящие полосы желтого цвета глубиной 0,08-0,1м на всю ширину марша.

Для вертикальной связи между этажами секции оборудованы:

- секции 1, 2, 3 - двумя пассажирскими лифтами без машинных помещений $Q=1000$ кг, $v=1,6$ м/с и размерами кабины: 1100х2100 (ш/г, секции 1 и 2); 2100х1100мм(ш/г, секция 3);

- секция 4 - тремя пассажирскими лифтами без машинных помещений $Q=1000$ кг, $v=1,6$ м/с и размерами кабины 1100х2100 (ш/г).

Все лифты приняты с режимом транспортирования пожарных подразделений и возможностью перемещения МГН. Перед лифтами запроектированы лифтовые холлы.

В кабине лифтов для МГН предусматриваются опорные поручни, нескользкое покрытие пола. Цвет окраски дверей шахты и кабины лифта – контрастный относительно цвета передней стены шахты.

Лифты оборудуются аварийным освещением и кнопками вызова экстренной помощи с двухсторонней связью с диспетчерским пунктом, аппараты двухсторонней связи снабжены устройствами для усиления звука.

Световая и звуковая информирующая сигнализация, соответствующая требованиям ГОСТ Р 51631-2008 предусмотрена у каждой двери лифта, на кнопке вызова лифта – рельефный указатель номера этажа.

Над дверями входов в лифтовые холлы предусмотрены комбинированные устройства звуковой и визуальной (прерывистой световой) сигнализации, подключенные к системе оповещения при пожаре (раздел ИОС5.1).

В лифтовых холлах на каждом этаже напротив лифта на высоте 1,5м расположен указатель номера этажа.

В соответствии с СТУ в качестве пожаробезопасных зон для МГН, из которых можно эвакуироваться более продолжительное время или находиться до прибытия пожарных подразделений предусмотрены:

- в секциях 1, 2, 3 - участки переходных лоджий, расположенные за дверным проемом в незадымляемую лестничную клетку площадью не менее 2,65м². Переходы через наружную воздушную зону в лестничные клетки типа Н1 запроектированы шириной не менее 1,5 м. Ограждающие конструкции зоны безопасности для МГН, в том числе экраны балкона переходной воздушной зоны (если расстояние от зоны безопасности до ближайшего окна

помещения составлять менее 2 м), предусмотрены противопожарными с пределом огнестойкости не менее EI 60 на всю ширину (глубину) и высоту;

- в секции 4 - лифтовые холлы, использующиеся в качестве пожаробезопасной зоны для МГН и отделенные от других помещений противопожарными перегородками (REI60), перекрытиями (REI60) и дверями 1 типа (EIWS60) в дымогазонепроницаемом исполнении.

Зоны безопасности для МГН, а также пути движения к ним обозначены эвакуационным знаком Е 21 по ГОСТ Р 12.4.026.

Каждая зона безопасности для МГН оснащена селекторной связью с помещением пожарного поста Жилого дома.

У каждого выхода, предназначенного для эвакуации людей, установлены световые оповещатели «Выход», на высоте не менее 2 м, и не менее 0,15 м от дверной коробки.

Приборы для открывания и закрытия дверей, горизонтальные поручни, а также ручки, рычаги, краны и кнопки различных аппаратов и прочие устройства, которыми могут воспользоваться МГН внутри здания, устанавливаются на высоте не более 1,1 м. и не менее 0,85 м. от пола и на расстоянии не менее 0,4 м от боковой стены помещения или другой вертикальной плоскости.

Проектом предусмотрено устройство системы оповещения о пожаре с установкой акустических модулей. Для аварийной звуковой сигнализации применены приборы, обеспечивающие уровень звука не менее 80-100 дБ в течение 30 сек., учитывающими особенности восприятия МГН с пониженным слухом.

Раздел «Технологические решения»

Многоквартирный жилой дом с объектами обслуживания жилой застройки и гаражом в районе ул. Малиновского, 336 в г. Ростове-на-Дону (поз.1) разработан на основании Задания на разработку проектной документации и договора на выполнение проектных работ, согласованного Заказчиком.

Перечень нормативно-технической документации, на основании которой разработана проектная документация:

- СП 54.13330.2022 «Здания жилые многоквартирные»;
- СП 118.13330.2022 «Общественные здания и сооружения»;
- СП 113.13330.2016 Стоянки автомобилей. Актуализированная редакция СНиП 21-02-99* (с Изменением N 1);
- СП 44.13330.2011 «Административные и бытовые здания» (Изменения № 1; № 2; № 3; № 4) Изменение № 3 от 22.11.2019г. № 716/пр.;
- СП 59.13330.2020 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения»;
- СП 2.2.3670-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда»;
- «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» от 31.12.2009г. Федеральный Закон № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», в последней редакции от 02.07.2013г.;
- СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;
- СП 12.13130.2009 (с Изменением № 1 от 09.12.2010) «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности»;
- СП 2.3.6.3668-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям деятельности торговых объектов и рынков, реализующих пищевую продукцию».

Проектируемый многоэтажный 26-ти этажный жилой дом состоит из трех секций: секция С1, С2, С3.

На первом этаже жилого дома расположены встроенные помещения общественного назначения:

- семь блоков офисных помещений с санузлами и помещениями уборочного инвентаря;
- продовольственный магазин с торговым залом площадью 834 кв.м. и вспомогательными помещениями.

Офисные помещения предназначены для коммерческой реализации или аренды, поэтому выполнены в свободной планировке. Каждое офисное помещение имеет самостоятельный вход, расположенный с улицы.

Общее количество рабочих мест в офисах принято в количестве – 100.

Режим работы офисных помещений 5 дней в неделю – 1 смена, 8 часов.

Магазин предназначен для реализации населению следующих видов продовольственных товаров: колбаса, сыр, молочные продукты в заводской упаковке, замороженные полуфабрикаты, рыбные продукты, кондитерские и хлебобулочные изделия, бакалейные товары, вино-водочные изделия, напитки в заводской упаковке.

Метод продажи предусмотрен «самообслуживание» с оплатой через продавцов-кассиров, для которых установлены три расчетных узла(бокса).

Планировочная структура магазина обеспечивает последовательность технологического процесса: приём товара, хранение в холодильных камерах скоропортящихся продуктов, в складских помещениях. хранятся на стеллажах, поддонах или подтоварниках, изготовленных из материалов, легко поддающихся мойке и дезинфекции, и высотой не менее 15 см от пола. и на торговых стеллажах, горках или охлаждаемых витринах, шкафах и горках непосредственно на торговых площадях.

Режим работы магазина ежедневно – 1.5 сменный.

Часы работы магазина с 9.00ч- 21.00ч.

Количество работников магазина -58/30(макс.см) человек.

Автостоянка.

Под проектируемым многоэтажным жилым зданием под секциями С1, С2, С3 проектом предусмотрена одноуровневая подземная парковка.

Доступ в уровень парковки из жилой части здания осуществляется непосредственно через лифтовые узлы и лестничные клетки, через двойной тамбур-шлюз с подпором воздуха при пожаре.

Стоянка закрытого типа, предназначена для постоянного хранения личных автомобилей жильцов дома.

Парковка автомобилей осуществляется с участием водителя по двум двупутным рампам, расположенных в осях Юс-ГГс/33с-22с. С подземной автостоянки предусмотрены расщелоченные эвакуационные выходы.

Общая вместимость автостоянки-247 автомобилей. Стоянка предназначена для размещения легковых автомобилей большого, среднего и малого класса в соответствии с классификацией СП 113.13330.2016, работающие на жидком топливе (бензине и дизтопливе):

- 2шт. большого класса;
- 10шт. среднего класса;
- 20 шт. малого класса.

В т.ч. зависимые 80 штук (не подлежат постановки на кадастровый учет) Автомобили согласно конфигурации автопарковки, имеют зависимый и независимый выезд. Количество зависимых выездов согласованно с Заказчиком. Заезд в стоянку автомобилей, работающих на газообразном топливе, запрещен.

3.1.2.3. В части конструктивных решений

Визуальное обследование строительных конструкций зданий, находящихся в зоне влияния нового строительства объекта «Многоквартирная жилая застройка в районе Малиновского, 33.б в г. Ростове-на-Дону», выполнено специалистами ООО «Бюро технической помощи» в ноябре 2022 года на основании договора № 1393 от 26.10.2022 г., заключенного с ООО «СЗ СК10 №9».

Необходимость выполнения настоящей работы обусловлена предполагаемым строительством на прилегающей к данным зданиям территории и отсутствием данных о техническом состоянии зданий.

Цель работы – определение технического состояния конструкций зданий, возможности и условий эксплуатации в условиях нового строительства на прилегающей территории.

При выполнении работ была использована предоставленная заказчиком следующая техническая документация:

- отдельные чертежи проекта здания поз. № 1 (здание с размещением объектов нестационарной торговли), выполненные «Архитектурно-планировочной мастерской Профиль» (зак. №П/Н-036) в 2021 году.

По зданиям поз. №№ 2, 3 – проектная документация отсутствует.

Результаты обследования.

В соответствии с техническим заданием на данном этапе обследованию подверглись видимые участки стен и вскрытые участки фундаментов:

Здание Поз. №1 (здание с размещением объектов нестационарной торговли)

Обследуемое здание – одноэтажное, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 51,0×6,0 м. Год постройки – 2010г.

Уровень ответственности здания – нормальный (класс сооружений КС-2).

В здании размещаются торговые секции. Конструктивная схема здания представляет собой металлический каркас – стойки квадратного сечения 100×100 мм, балки из швеллера №16 с шагом 4,0 м, по которым смонтированы прогоны квадратного сечения 100×100 мм.

Фундамент, согласно проекту – монолитная железобетонная плита толщиной 300 мм.

Стены выполнены из сэндвич-панелей толщиной 100 мм.

Крыша – односкатная, кровельная сэндвич-панель толщиной 100 мм

Общая жесткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой стоек, ригелей и прогонов каркаса.

Перегородки – гипсокартонные.

С внутренней стороны стены декорированы отделочными материалами.

Отмостка вдоль фасадов – тротуарная плитка.

В стенах здания видимых дефектов и деформаций не обнаружено, за исключением увлажненных локальных участков с внутренней стороны помещения, вдоль оси Б, а также цоколя фасада Б-А.

В соответствии с ГОСТ 31937-2011 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния», техническое состояние конструкций обследуемого здания классифицируется как работоспособное.

Здание Поз. №2

Обследуемое здание – два спаренных металлических одноэтажных блок-контейнера прямоугольной формы в плане с размерами 3,0×6,0 м, в которых расположен торговый магазин. Год постройки – 90-е годы прошлого века.

Уровень ответственности здания – пониженный (класс сооружений КС-1).

Конструктивная схема – рамный каркас, выполненный из металлического профиля, к которому приварены стенки из гладкого железа толщиной 3÷4 мм. Наружная стена по оси 3/А-Б обшита облицовочными плитами. Внутренняя облицовка – утеплитель, гипсокартон, фанера.

Фундамент блок-контейнера в осях 2-3/А-Б – железобетонные ленты 0,37×0,3 (h) м на щебеночном основании, расположенные вдоль осей 2, 3. Глубина заложения подошвы – 0,22÷0,26 м от поверхности земли.

Фундамент блок-контейнера в осях 1-2/А-Б – куски шлакоблоков 0,35÷0,45×0,16(h) м, расположенные на поверхности земли вдоль осей 1, 2 (по 3 шлакоблока вдоль каждой оси), на которые опирается нижняя рамная конструкция контейнера, состоящая из продольных (швеллер №20) и поперечных (швеллер №10) балок.

Крыша – односкатная, металлические гладкие листы, сваренные между собой.

Отмостка вдоль фасада А-Б (вход в магазин) – тротуарная плитка, отмостка вдоль других фасадов отсутствует.

При обследовании имеют место следующие дефекты:

- коррозия стальных листов обшивки по всем фасадам, кроме фасада А-Б;
- слоистая коррозия металлических балок нижней рамы контейнера в осях 1-2/А-Б;
- увлажнение, провисание фанерной обшивки потолка в осях 1-2/А-Б;
- проседание полов, их локальное разрушение в осях 1-2/А-Б;
- в помещении в осях 2-3/А-Б имеют место локальные участки с отсутствием листов подшивки потолка, а также истертость линолеума полов.

В соответствии с ГОСТ 31937-2011 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния», техническое состояние конструкций обследуемого здания классифицируется как ограниченно-работоспособное.

Здание Поз. №3

Обследуемое здание – металлический одноэтажный блок-контейнер прямоугольной формы в плане с размерами 5,0×6,0 м, к которому позже была выполнена одноэтажная кирпичная пристройка 3,0×6,0 м. Год постройки – 90-е годы прошлого века.

Уровень ответственности здания – пониженный (класс сооружений КС-1).

Конструктивная схема блок-контейнера – рамный каркас, выполненный из металлического профиля, к которому приварены стенки из гладкого железа толщиной 3÷4 мм. Наружная стена оси 3/А-Б облицована кирпичом.

Пристройка выполнена из кирпича толщиной 125 мм.

Фундамент блок-контейнера – железобетонные ленты 0,35×0,3(h) м на щебеночном основании, расположенные вдоль осей 2, 3. Глубина заложения подошвы – 0,22÷0,26 м от поверхности земли.

Фундамент под кирпичные стены пристройки – бетонный ленточный 0,2×0,25(h) м на щебеночном основании и ракушечнике. Глубина заложения подошвы фундамента – 0,1 м от поверхности земли.

Внутренняя облицовка – утеплитель, гипсокартон, фанера.

Крыша – односкатная из асбоцементных листов по деревянной обрешетке.

Отмостка вдоль фасада А-Б (вход в магазин) – асфальтобетонная, отмостка вдоль других фасадов отсутствует.

При обследовании имеют место следующие дефекты:

- трещины раскрытием до 10 мм в кирпичных стенах пристройки фасадов Б-А, 2-1;
- отклонение угла кирпичной пристройки по оси 1/Б от вертикали;
- увлажнение, разрушение бетона цоколя фасада А-Б;
- увлажнение кирпичной кладки стены с внутренней стороны помещения по оси 1/Б-А;
- увлажнение деревянной подшивки потолка в помещении в осях 1-2/А-Б;
- локальные разрушения бетонной стяжки пола в осях 1-2/А-Б;
- локальные участки с повреждением покрытия пола в осях 2-3/А-Б;- увлажнение и проседание асфальтобетонной отмостки фасада А-Б.

В соответствии с ГОСТ 31937-2011 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния» техническое состояние конструкций обследуемого здания классифицируется как работоспособное, на отдельных участках, имеющих деформации (кирпичная пристройка в осях 1-2/А-Б), – ограниченно-работоспособное.

Выводы и рекомендации.

Здание Поз. №1

Состояние строительных конструкций здания оценивается как работоспособное, что характеризуется отсутствием дефектов и деформаций, влияющих на несущую способность конструкций и эксплуатационную пригодность здания в целом.

Здание Поз. №2

В процессе эксплуатации металлические конструкции каркаса блок-контейнеров (стойки, стены, днище) подверглись коррозии, физическому износу. Основная причина коррозионных разрушений – атмосферное воздействие и неравномерные осадки грунтов основания фундаментов при локальном замачивании, отсутствие необходимых водозащитных мероприятий в части устройства отмосток, водоотводов, приведших к ограниченно-работоспособному состоянию и снижению эксплуатационной пригодности здания в целом.

Здание Поз. №3

В процессе эксплуатации в кирпичных стенах пристройки образовались деформации, приведшие к ограниченно-работоспособному состоянию и снижению эксплуатационной пригодности здания. Основными причинами образования дефектов и деформаций стен являются неравномерные осадки грунтов основания фундаментов при

локальном замачивании, отсутствие необходимых водозащитных мероприятий (отмосток), а также физический износ конструкций.

Проектом строительства объекта «Многokвартирная жилая застройка в районе ул. Малиновского, 33.б в г. Ростове-на-Дону» должны быть предусмотрены мероприятия, исключающие влияние нового объекта на существующие соседние здания (устройство шпунтовых рядов).

В соответствии с разделом 12 СП 22.13330.2016 «Основания зданий и сооружений», в целях обеспечения безопасности строительства и эксплуатационной надежности объектов и сооружений, находящихся в зоне нового строительства, необходимо осуществлять их мониторинг, включающий, помимо визуального обследования конструкций с фиксацией их первоначального состояния, также контроль за определенными параметрами сооружений окружающей застройки согласно Табл. Л.5 обязательного Приложения Л СП 22.13330.2016.

Установленные обследованием деформации и повреждения строительных конструкций образовались в процессе их эксплуатации.

Усиление и восстановительный ремонт конструкций должен выполняться собственниками зданий.

3.1.2.4. В части конструктивных решений

По результатам инженерно-геологических изысканий, выполненных ООО НИПП «ИНТРОФЭК» в 2022 г. (шифр 109-2021-ИГИ), определено, что в геологическом строении площадки изысканий принимают участие отложения неогенового возраста, представленные ханжонскими песками, сарматскими известняками и глинами. Сверху отложения перекрыты техногенными грунтами.

В результате анализа пространственной изменчивости частных показателей свойств грунтов, определенных лабораторными методами с учетом данных о геологическом строении и литологических особенностях грунтов в сфере воздействия проектируемого сооружения выделено пять инженерно-геологических элементов (ИГЭ):

-ИГЭ-1–Суглинок легкий пылеватый полутвердый просадочный, при водонасыщении мягкопластичный незасоленный, $\rho_{II}=1,80$ г/см³, ЕП,ест/ЕП,зам=9,63/5,26 МПа, $\phi_{II}=16,17^\circ$, СП=12,57 кПа;

-ИГЭ-2–Суглинок легкий пылеватый мягкопластичный, непросадочный, $\rho_{II}=1,96$ г/см³, ЕП=9,23 МПа, $\phi_{II}=16,08^\circ$, СП=14,19 кПа;

-ИГЭ-3–Суглинок легкий пылеватый тугопластичный, непросадочный, $\rho_{II}=1,97$ г/см³, ЕП=9,92 МПа, $\phi_{II}=20,64^\circ$, СП=19,01 кПа;

-ИГЭ-4–Суглинок тяжелый пылеватый полутвердый, непросадочный, $\rho_{II}=1,96$ г/см³, ЕП=16,42 МПа, $\phi_{II}=19,76^\circ$, СП=22,24 кПа;

-ИГЭ-5–Суглинок тяжелый пылеватый твердый, непросадочный, $\rho_{II}=1,98$ г/см³, ЕП=18,65 МПа, $\phi_{II}=19,61^\circ$, СП=25,2 кПа.

К специфическим грунтам, согласно СП 42.13330.2016, на площадке относятся техногенные и просадочные.

Техногенные грунты изучаемой территории распространены повсеместно, вскрыты всеми пробуренными скважинами.

Насыпной грунт - суглинок темно-бурого цвета с включением от 10% до 30% строительного мусора (кирпич, щебень, бетон, песок). Мощность слоя составила 0,4-4,2м. (абс. отм. 69,54-76,09 мБс).

Физико-механические свойства техногенных грунтов не изучались, т.к. они не являются грунтовым основанием, при устройстве фундаментов полностью прорезаются на всю мощность.

Просадочные грунты. По результатам компрессионных испытаний грунтов просадочными свойствами обладают твердые делювиальные лессовидные верхнечетвертичные суглинки ИГЭ-1.

-ИГЭ-1-Суглинок легкий пылеватый полутвердый слабопросадочный, при водонасыщении мягкопластичный незасоленный ($\epsilon_{sl}=0,027$ д.е.) Имеет повсеместное распространение на участке до глубины 4,9-6,1м. Мощность 4,6-5,7 м. Просадка грунтов под действием собственного веса при замачивании отсутствует. Тип грунтовых условий по просадочности –I (первый).

При бурении скважин в октябре-декабре 2021г всеми скважинами вскрыт один водоносный горизонт от дневной поверхности. Уровень грунтовых вод установился на глубине 2,4-6,2 м (абс. отм. 68,74-73,06 мБс). Региональный водоупор не вскрыт. Питание грунтовых и подземных вод происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков и утечек из водонесущих коммуникаций. По характеру залегания грунтовые воды безнапорные со свободной поверхностью водного зеркала. Амплитуда сезонного колебания УГВ 1,0...1,5м.

Свайные фундаменты. Секция 1, 2, 3, 4

В соответствии с ФЗ №384 «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», здание относится к нормальному уровню ответственности. Коэффициент надежности по ответственности $n=1,0$.

Для предотвращения возникновения сверхнормативных деформаций оснований фундаментов проектом предусмотрено устройство свайного поля из железобетонных свай квадратного сечения.

Сваи приняты составные марки С190.35-Св (С70.35-Всв.2 и С120.35-НСв.3) по серии 1.011.1-10, вып.8.

Сваи предусмотрено изготовить из бетона класса В25 на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F75.

Среднее расчетное давление под подошвой плитных ростверков составляет:

-для секций 1 и 2 Блок 1 - $R_{ср,p}=46,6$ т/м²;

-для секции 3 Блок 2 - Рср,р=43,2 т/м2;

-для секции 4 Блок 3 - Рср,р=49,2 т/м2.

В качестве опорного слоя для свай принят ИГЭ-4 – Суглинок тяжелый пылеватый полутвердый, непросадочный, $\rho_{II}=1,96$ г/см3, $E_{II}=16,42$ МПа, $\phi_{II}=19,76^\circ$, $C_{II}=22,24$ кПа.

Расчетная допускаемая нагрузка на 1 сваю по результатам статических испытаний составила $N_{доп}=108$ тс.

Максимальная фактическая нагрузка на 1 сваю составит:

-для секций 1 и 2 - $N_{ф,маx}=104,3$ тс (при шаге свай 1,52x1,52м, n=462 шт);

-для секции 3 - $N_{ф,маx}=106,4$ тс (при шаге свай 1,37x1,59 м, n=353 шт);

-для секций 4 - $N_{ф,маx}=102,8$ тс (при шаге свай 1,5x1,44м, n=487шт).

Средняя расчетная осадка основания фундамента здания составляет:

-для секций 1 и 2 $S=8,1$ см, при максимально допускаемой $S_u=15,0$ см (СП 22.13330.2016), $\Delta S/L=0,0012 < (\Delta S/L)_u=0,003$;

-для секции 3 $S=7,5$ см, при максимально допускаемой $S_u=15,0$ см (СП 22.13330.2016), $\Delta S/L=0,0009 < (\Delta S/L)_u=0,003$;

-для секции 4 $S=9,5$ см, при максимально допускаемой $S_u=15,0$ см (СП 22.13330.2016), $\Delta S/L=0,0013 < (\Delta S/L)_u=0,003$.

Погружение свай предусмотрено методом статического вдавливания. Погружать сваи предусмотрено с поверхности земли с использования инвентарной «надставки».

Проектом предусмотрено ведение геотехнического мониторинга за поведением конструкций возводимого здания и его основания по отдельно разработанной программе.

Результаты испытаний грунтов статическими нагрузками на сваи

Выполнены испытания грунтов статическими вдавливающими нагрузками на задавленные сваи при естественной влажности грунтов.

Нормативное значение предельного сопротивления задавленной сваи, заглубленной в грунты ИГЭ-4, составило 130 тс.

Расчетная допускаемая нагрузка на задавленную сваю, заглубленную в грунты ИГЭ-4, составила $N_{доп}=108$ тс.

Сульфатная агрессивность подземных вод по отношению к бетону:

– при применении портландцементов группы I по сульфатостойкости — сильно- (для марок W4—W14) и среднеагрессивные (для марок W16—W20);

– при применении портландцементов группы II по сульфатостойкости и сульфатостойких портландцементов — неагрессивные.

Хлоридная агрессивность подземных вод по отношению к арматуре:

– при толщине защитного слоя 20 мм и 30 мм — агрессивные (для марок W6—W8) и неагрессивные (для марок W10—W20);

– при толщине защитного слоя 50 мм — неагрессивные.

Агрессивность грунтов, определяемая концентрацией SO- и Cl-ионов в водных вытяжках из грунтов, на материалы строительных конструкций из бетона и железобетона:

– при применении портландцементов группы I по сульфатостойкости — средне- (для марки W4), слабо- (для марки W6) и неагрессивные (для марок W8—W20);

– при применении портландцементов группы II по сульфатостойкости и сульфатостойких портландцементов — неагрессивные.

Проектируемое здание относится к нормальному уровню ответственности.

Классы функциональной пожарной опасности объекта капитального строительства:

- многоквартирный жилой дом — Ф 1.3;

- встроенные офисные помещения — Ф 4.3;

- предприятие торговли (магазин) — Ф 3.1;

- стоянка автомобилей — Ф 5.2 (категория помещения для хранения автомобилей по взрывопожарной опасности В2 по расчёту);

- степень огнестойкости — I;

- уровень ответственности — II (нормальный); коэффициент надёжности $\gamma_n = 1$;

- класс конструктивной пожарной опасности — CO;

– класс пожарной опасности строительных конструкций — K0.

Несущая конструктивная система монолитного железобетонного здания состоит из фундаментных плит, опирающихся на них вертикальных несущих элементов (стен, пилонов, колонн, диафрагм жёсткости) и дисков горизонтальных элементов плит перекрытий и покрытия. В здании применена смешанная конструктивная система, где вертикальными несущими элементами являются пилоны, колонны и диафрагмы жёсткости.

Здание состоит из 12 блоков, разделённых между собой температурно-осадочными деформационными швами, прорезающими здание по всей высоте, включая фундамент.

Относительная отметка 0,000 соответствует абсолютной отметке 76,60.

Блоки 1, 2 и 3

Проектируемые секции имеют в плане:

- блок 1 (секции 1 и 2) в осях 10-11/А-Е — прямоугольную форму с размерами в осях 14,0×62,6 м;
- блок 2 (секция 3) в осях 6-11/Ж-Л — Г-образную форму с максимальными размерами в осях 20,7×42,85 м;
- блок 3 (секция 4) в осях 2-5/К-Л — прямоугольную форму с размерами в осях 15,0×62,06 м.

Количество этажей в каждой секции — 26. Высота от отн. отм. 0,000 — 78,7 м.

Фундаменты секций выполнены из вдавливаемых свай, объединённых плитными ростверками.

В связи со сложными инженерно-геологическими условиями (слабые водонасыщенные грунты) для исключения неравномерных осадков сооружения проектом предусмотрен свайный фундамент из вдавливаемых свай, прорезающих суглинки ИГЭ-2 и ИГЭ-3 и опирающихся на нижележащий слой суглинка ИГЭ-4.

Сваи приняты составные марки С190.35-Св (верхняя секция С70.35-ВСв.2, нижняя секция — 120.35-НСв.3), серия 1.011.1-10, вып. 8 из бетона на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013, по морозостойкости F75, по водопроницаемости W6. Класс бетона В25. Сваи объединяются плитным ростверком.

Плитные ростверки выполняются в виде монолитных железобетонных плит толщиной 1400 мм.

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

Перекрытия монолитные железобетонные. Толщина плит перекрытий типовых этажей 180 мм.

Толщина плит перекрытия на отм. 0,000 с пределом огнестойкости RE 150 — 250 мм, защитный слой бетона снизу (расстояние от оси арматуры до нагреваемой грани бетона) 55 мм, защитный слой бетона сверху 30 мм, так как предусмотрено выполнение цементно-песчаной стяжки толщиной не менее 50 мм. Толщина плиты покрытия — 200 мм.

Стены подвалов монолитные железобетонные толщиной 300 мм.

Диафрагмы жёсткости монолитные железобетонные толщиной 200 и 300 мм.

Пилоны монолитные железобетонные толщиной 200, 300 и 400 мм.

Пристроенные блоки

Блок 4 в осях 1-5/В-И. Имеет размер в плане 45,4×62,85 м по осям, количество этажей 1, 2.

Блок 5 в осях 6-9/А-И. Имеет размер в плане 68,4×28,05 м по осям, количество этажей 1, 2.

Блок 6 в осях 12-13/Б-Д. Имеет размер в плане 21,05×2,1 м по осям, количество этажей 2.

Блок 7 в осях 12-13/Д-Е. Имеет размер в плане 31,3×2,1 м по осям, количество этажей 2.

Блок 8 в осях 12-13/Ж-Л. Имеет размер в плане 20,7×2,1 м по осям, количество этажей 2.

Блок 9 в осях 8-13/М-Н. Имеет размер в плане 2,5×19,55 м по осям, количество этажей 2.

Блок 10 в осях 6-7/М-Н. Имеет размер в плане 2,5×25,95 м по осям, количество этажей 2.

Блок 11 в осях 4-5/М-Н. Имеет размер в плане 2,5×29,71 м по осям, количество этажей 2.

Блок 12 в осях 2-3/М-Н. Имеет размер в плане 2,5×29,85 м по осям, количество этажей 2.

Фундаменты блоков выполнены плитными из монолитного железобетона на естественном основании.

Плитные фундаменты выполняются в виде монолитных железобетонных плит толщиной 500 мм.

Под плитными фундаментами предусмотрено выполнить бетонную подготовку из бетона класса В7,5, толщиной 100 мм, размерами, на 100 мм выступающими за края плиты.

Плиты перекрытия на отм. 0,000 во всех пристроенных блоках — монолитные железобетонные с пределом огнестойкости RE 150, имеют толщину 250 мм, защитный слой бетона снизу (расстояние от оси арматуры до нагреваемой грани бетона) 55 мм, защитный слой бетона сверху 30 мм, так как предусмотрено выполнение цементно-песчаной стяжки толщиной не менее 50 мм.

Плиты покрытия блоков 4 и 5 (эксплуатируемая кровля подземной автостоянки на отм. -0,610) — монолитные, железобетонные. Толщина плит 300 мм.

Плиты покрытия блоков 4 и 5 (на отм. +4,250) — монолитные железобетонные толщиной 250 мм.

В блоке 4 в осях 1с—5с в плите перекрытия предусмотрены монолитные железобетонные балки шириной 500 мм и высотой 500 мм (с учётом толщины перекрытия).

Плиты покрытия блоков 6-12 (на отм. +4,200) — монолитные железобетонные толщиной 200 мм.

В блоке 6 в осях Гс-Ис для усиления консоли в плите перекрытия предусмотрены монолитные железобетонные балки шириной 400 мм и высотой 300 мм (с учётом толщины перекрытия).

Стены подземной части — монолитные железобетонные толщиной 300 мм.

Диафрагмы жёсткости — монолитные железобетонные толщиной 200 мм.

Колонны монолитные железобетонные сечением 300×300 (в блоках 6-12) и 400×400 (в блоках 4, 5) мм.

Предусмотрен проезд пожарной техники по эксплуатируемой кровле подземной автостоянки.

Предусмотрена установка башенных кранов на отдельные фундаменты, устроенные внутри отверстий в плитных ростверках автостоянок. Толщина фундамента под кран 1500 мм, размер 4500×4500 мм. Фундаментные плиты опираются на свайное основание.

Конструктивные решения здания включают строительную и конструктивную системы, а также конструктивную схему. Основными несущими элементами конструктивной системы являются пилоны, стены, плиты перекрытий и покрытия, диафрагмы жёсткости, железобетонные фундаментные плиты.

Огнестойкость несущих конструкций обеспечивается выполнением конструктивных требований СП 468.1325800.20.19 «Бетонные и железобетонные конструкции. Правила по обеспечению огнестойкости» Расстояние от оси арматуры до нагреваемой грани бетона принято:

- для жел.-бет. колонн и пилонов не менее 55 мм (до вертикальной рабочей арматуры);
- для жел.-бет. диафрагм жёсткости не менее 55 мм (до вертикальной рабочей арматуры);
- для жел.-бет. стен подвала не менее 55 мм (до вертикальной рабочей арматуры);
- для перекрытий подземной автостоянки не менее 55 мм (противопожарное перекрытие 1-го типа);
- для перекрытий типовых этажей не менее 25 мм;
- для плиты покрытия не менее 25 мм;
- для маршей и площадок лестниц не менее 25 мм. Геометрическая неизменяемость здания обеспечивается совместной работой фундаментной плиты, пилонов, стен подвала, диафрагм жёсткости, монолитных плит перекрытий и покрытия.

Для всех блоков конструкция каркаса рассчитана на 10 загрузений:

загрузка 1 – собственный вес;

загрузка 2 – вес конструкции полов;

загрузка 3 – ограждающие конструкции;

загрузка 4 – нагрузки от перегородок;

загрузка 5 – полезная нагрузка;

загрузка 6 – снеговая нагрузка;

загрузка 7 – статический ветер по X (для пульсации);

загрузка 8 – статический ветер по Y (для пульсации);

загрузка 9 – пульсационная составляющая ветровой нагрузки по X;

загрузка 10 – пульсационная составляющая ветровой нагрузки по Y.

В соответствии с СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия» приняты следующие нормативные значения кратковременных распределённых (полезных) нагрузок:

- в квартирах жилых этажей – 150 кгс/м²;
- в административных, инженерно-технических помещениях и офисах — 200 кгс/м²;
- в вестибюлях, коридорах и на лестницах – 300 и 400 кгс/м²;
- на балконах – 400 кгс/м²;
- на площадях парковки – 350 кгс/м²;
- на подъездных путях и пандусах – 500 кгс/м².

В результате расчета сделаны следующие выводы:

Блоки 1, 2, 3

Величина средней осадки свайного основания составила $S = 8,9 \div 12,3$ см, что меньше предельного значения $S_u = 15$ см (СП 22.13330.2011).

Относит. разность осадок в направлении оси X — $0,0009 \div 0,0013$; относит. разность осадок в направлении оси Y — $0,0002$, что меньше допускаемой величины $0,003$ (СП 22.13330.2011).

Максимальные горизонтальные перемещения каркасов составляют:

— для блока 1 (секции 1, 2) – 158 мм, что менее предельно допустимых 161 мм (1/500 высоты при $h = 80,68$ м) по СП 20.13330.2016;

— для блока 2 (секция 3) – 129 мм, что менее предельно допустимых 161 мм (1/500 высоты при $h = 80,68$ м) по СП 20.13330.2016;

— для блока 3 (секция 4) – 155 мм, что менее предельно допустимых 161 мм (1/500 высоты при $h = 85,6$ м) по СП 20.13330.2016.

Максимальные прогибы перекрытий составляют:

— для блока 1 (секции 1, 2) – 22,0 мм, что менее предельно допустимых 28,25 мм (1/200 пролёта при $L = 5,65$ м) по СП 20.13330.2016;

— для блока 2 (секции 3) – 24,2 мм, что менее предельно допустимых 28,75 мм (1/200 пролёта при $L = 5,75$ м) по СП 20.13330.2016;

— для блока 3 (секция 4) – 28,7 мм, что менее предельно допустимых 30 мм (1/200 пролёта при $L = 6,0$ м) по СП 20.13330.2016.

Пристроенные блоки 4-12

Величина средней осадки основания составила: $S = 0,9 \div 1,8$ см, что меньше предельного значения $S_u = 15$ см (СП 22.13330.2011).

Максимальное горизонтальное перемещение — 5 мм, что менее предельно допустимых 8 мм (1/500 высоты при h = 4,0 м) по СП 20.13330.2016.

Максимальный прогиб перекрытий — 27,0 мм, что менее предельно допустимых 33,0 мм (1/200 пролёта при L = 6,6 м) по СП 20.13330.2016.

Максимальный процент армирования пилонов для всех секций — 6 %.

В качестве основной арматуры фундаментной плиты принята арматура h20-h25 A500C с шагом 200-300 мм.

В качестве основной арматуры плит перекрытия принята арматура h10-h14 A500C с шагом 200-250 мм.

В качестве основной арматуры диафрагм жёсткости и стен подвала принята арматура h10-h16 A500C с шагом 200-300 мм.

Максимальный применяемый диаметр арматуры: для пилонов — h36 A500C; для плит перекрытий — h25 A500C; для фундаментной плиты — h36 A500C.

Наружные стены здания приняты двухслойными толщиной 430 мм из лицевого пустотелого кирпича, $\delta=120$ мм, и блока автоклавного твердения Массикс/Грасс, $\rho=500$ кг/м³, $\delta=300$ мм.

В качестве утеплителя кровли всех секций приняты жёсткие минераловатные плиты ТЕХНОРУФН ОПТИМА общей толщиной 150 мм, плотностью 100 и 180 кг/м³.

В качестве утеплителя плиты перекрытия между верхним жилым этажом и холодным техническим чердаком в секции 1 и плиты перекрытия, между встроенной частью неотапливаемой автостоянки и первым этажом приняты жёсткие минераловатные плиты (НГ) ТЕХНОФЛОР СТАНДАРТ «ТЕХНОНИКОЛЬ», $\rho=110$ кг/м³, $\delta=100$ мм.

В качестве утеплителя плиты перекрытия жилых помещений квартир, расположенных на отм. +4,800 над сквозным проездом (аркой) секции 1 в осях Ас-Бс/48с-56с (участок), снизу плиты перекрытия (со стороны улицы) проектом предусмотрен утеплитель (НГ) ТЕХНОФАС «ТЕХНОНИКОЛЬ», $\rho=125$ кг/м³, $\delta=150$ мм.

Конструкция ограждающей стены (в том числе ramпы въезда-выезда) неотапливаемой автостоянки (выше планировочной отметки земли):

- монолитная железобетонная стена из бетона класса В25 — 300 мм;
- воздушный зазор — 10 мм;
- кирпич КР-л-по 250x120x65/1НФ/150/2,0/75 на цем. песч. растворе М100 — 120 мм.

Перегородки инженерно-технических помещений в уровне подземной автостоянки:

- газобетонные — блоки из автоклавного газобетона марки I/625x200x250/D500/B3,5/F50 (ГОСТ 31360-2007) на цементно-песчаном растворе М75, $\delta=200$ мм;

- кирпичные — из кирпича марки КР-р-по 250x120x65/1НФ/100/2,0/25/ГОСТ530-2012 на цементно-песчаном растворе М75, $\delta=120$, 250 мм.

Конструкция ограждающей стены (цоколь) выше планировочной отметки земли):

- наружный лицевой слой: кирпич КР-л-по 250x120x65/1НФ/150/2,0/75 на цементно-песчаном растворе М100, $\delta=120$ мм;

- воздушная прослойка, $\delta=10$ мм;

- утеплитель: плиты ПЕНОПЛЭКС ТУ 5767-001-56925804-2003, марка 35, $\rho=33$ кг/м³ $\delta=50$ мм, на глубину сезонного промерзания;

- проникающая гидроизоляция составом СТРИМФЛЕКС (или аналог);

- внутренний слой: монолитный железобетон из бетона класса В25 на сульфатостойком портландцементе (ССПЦ), $\delta=300$ мм.

Конструкция ограждающей стены мусорокамер:

- наружный слой: кирпич керамический КР-л-пу 250x120x65/1НФ/150/1,2/50/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М100, $\delta=120$ мм;

- внутренний слой: утеплитель ТЕХНОФАС «ТЕХНОНИКОЛЬ» по ТУ 5762-010-74182181-2012 (либо аналог), $\rho=125$ кг/м³, $\delta=50$ мм, группа горючести НГ (негорючие) по ГОСТ 30244; штукатурка по грунту с армирующей стекловолоконной сеткой на клеевом составе; керамическая плитка $\delta=10$ мм, по ГОСТ 6787-2001, на клеевом составе по ГОСТ 28013-98 $\delta=5$ мм.

Конструкция ограждающей стены встроенно-пристроенной части 1-го этажа:

- наружный лицевой слой: кирпич керамический КР-л-пу 250x120x65/1НФ/150/1,2/50/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М100, $\delta=120$ мм;

- воздушная прослойка, $\delta=10$ мм;

- внутренний слой: изделия стеновые неармированные из ячеистого бетона автоклавного твердения Массикс/Грасс I/625x300x250/D400/B2,5/F100 по ГОСТ 31360-2007, $\rho=400$ кг/м³, с армированием кладочной сеткой из h4 Вр-I с ячейкой 100x50 через каждые 2 ряда кладки, $\delta=300$ мм.

Конструкция ограждающей стены встроенно-пристроенной части 1-го этажа (железобетонные диафрагмы жёсткости, железобетонные ядра лестнично-лифтовых узлов, пилоны наружных стен):

- наружный лицевой слой: кирпич керамический КР-л-пу 250x120x65/1НФ/150/1,2/50/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М100, $\delta=120$ мм;

- воздушная прослойка, $\delta=10$ мм;

– утеплитель ТЕХНОФАС «ТЕХНОНИКОЛЬ» по ТУ 5762-010-74182181-2012, $\rho=125$ кг/м³, $\delta=100$ мм, (либо аналог), группа горючести НГ (не горючие) по ГОСТ 30244;

– внутренний слой: монолитный жел. бет. несущий каркас из бетона кл. В25, $\delta=200-400$ мм. Конструкция ограждающей стены жилых этажей:

– наружный лицевой слой: силикатный утолщённый (полуторный) лицевой пустотелый кирпич СУЛПу-250x120x88/М150/Ф35/1,4/ГОСТ 379-2015 на цем. песч. растворе М100, $\delta=120$ мм;

перед укладкой крайние пустоты ряда кирпичей, расположенного в уровне низа перекрытия каждого этажа, заполняются раствором и по верхней поверхности кирпичей этого ряда выполняется обмазочная гидроизоляция;

– воздушная прослойка, $\delta=10$ мм;

– внутренний слой: изделия стеновые неармированные из ячеистого бетона автоклавного твердения Масикс/Грас I/625x300x250/D400/B2,5/F100 по ГОСТ 31360-2007, $\rho=400$ кг/м³, с армированием кладочной сеткой из h4 Вр-I с ячейкой 100x50 через каждые 2 ряда кладки, $\delta=300$ мм.

Конструкция ограждающей стены жилых этажей (железобетонные диафрагмы жёсткости, железобетонные ядра лестнично-лифтовых узлов, пилоны наружных стен):

– наружный лицевой слой: силикатный утолщённый (полуторный) лицевой пустотелый кирпич СУЛПу-250x120x88/М150/Ф35/1,4/ГОСТ 379-2015 на цем. песч. растворе М100, $\delta=120$ мм;

перед укладкой крайние пустоты ряда кирпичей, расположенного в уровне низа перекрытия каждого этажа, заполняются раствором и по верхней поверхности кирпичей этого ряда выполняется обмазочная гидроизоляция;

– воздушная прослойка, $\delta=10$ мм;

– утеплитель ТЕХНОФАС «ТЕХНОНИКОЛЬ» по ТУ 5762-010-74182181-2012, $\rho=125$ кг/м³, $\delta=100$ мм, (либо аналог), группа горючести НГ (не горючие) по ГОСТ 30244;

– внутренний слой: монолитный жел. бет. несущий каркас из бетона кл. В25, $\delta=200-400$ мм.

Конструкция ограждающей стены жилых этажей внутри остеклённых лоджий:

– наружный лицевой слой: силикатный утолщённый (полуторный) лицевой пустотелый кирпич СУЛПу-250x120x88/М150/Ф35/1,4/ГОСТ 379-2015 на цем.-песч. растворе М100, $\delta=120$ мм;

– воздушная прослойка, $\delta=10$ мм;

– внутренний слой: изделия стеновые неармированные из ячеистого бетона автоклавного твердения Масикс/Грас I/625x300x250/D400/B2,5/F100 по ГОСТ 31360-2007, $\rho=400$ кг/м³, с армированием кладочной сеткой из h4 Вр-I с ячейкой 100x50 через каждые 2 ряда кладки, $\delta=300$ мм.

Конструкция кирпичных балконных ограждений квартир:

– силикатный утолщённый (полуторный) лицевой пустотелый кирпич СУЛПу-250x120x88/М150/Ф35/1,4/ГОСТ 379-2015 на цем.-песч. растворе М100, на высоту 900 мм (от пола балкона), $\delta=120$ мм.

Конструкция балконных ограждений переходных лоджий незадымляемых лестничных клеток типа Н1 — металлические решётчатые на высоту не менее 1,2 м от уровня пола переходной лоджии.

Конструкция парапета:

– силикатный утолщённый (полуторный) лицевой пустотелый кирпич (не менее $h=1,2$ м от верха гидроизоляционных кровельных ковров) марки КР-л-по 250x120x65/1НФ/150/2,0/75/ГОСТ 530-

2012 на цементно-песчаном растворе М100, $\delta=250$ мм.

Конструкции перегородок:

– межквартирные (между поэтажными коридорами и квартирами, между офисами, между офисами и помещениями предприятия торговли) - блоки из автоклавного газобетона марки I/625x200x300/D500/B2,5/F15 (ГОСТ 31360-2007) на цем.-песч. растворе М75, $\delta=200$ мм;

– помещений квартир, офисов, помещений предприятия торговли с влажным режимом и нормальным влажностным режимом, вентиляционных каналов — кирпичные $\delta=65, 120$ мм, марки КР-р-по 250x120x65/1НФ/125/2,0/25/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М75;

– межквартирные помещений с влажным режимом (санузлов, ванных комнат, кухонных зон) — блоки из автоклавного газобетона марки I/625x200x300/D500/B2,5/F15 (ГОСТ 31360-2007) на цементно-песчаном растворе М75, $\delta=200$ мм /м³.

Раздел «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»

Требования к способам проведения мероприятий по техническому обслуживанию объекта капитального строительства, при которых исключается угроза нарушения безопасности строительных конструкций, сетей инженерно-технического обеспечения и систем инженерно-технического обеспечения или нарушения санитарно-эпидемиологических требований к среде обитания человека;

Техническое обслуживание

В соответствии с ВСН 58-88:

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

Перечень работ по техническому обслуживанию зданий и объектов установлен приложением 4 ВСН 58-88.

Контроль за техническим состоянием зданий и объектов следует осуществлять путем проведения систематических плановых и неплановых осмотров с использованием современных средств технической диагностики.

Плановые осмотры должны подразделяться на общие и частичные. При общих осмотрах следует контролировать техническое состояние здания или объекта в целом, его систем и внешнего благоустройства, при частичных осмотрах – техническое состояние отдельных конструкций помещений, элементов внешнего благоустройства.

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

Определение потребности в капитальном ремонте и реконструкции многоквартирных домов

Группа зданий по показателю общего износа I (до 10%)

Общая характеристика технического состояния здания - неисправности основных строительных конструкций и инженерного оборудования отсутствуют; существуют незначительные повреждения отдельных элементов.

Потребность в капитальном ремонте - техническое обслуживание и текущий ремонт.

Группа зданий по показателю общего износа II (до 20%)

Общая характеристика технического состояния здания - наличие значительных неисправностей инженерного оборудования, крыши, фасадов, благоустройства.

Потребность в капитальном ремонте - текущий ремонт отдельных элементов инженерного оборудования и других систем.

Группа зданий по показателю общего износа III (до 30%)

Общая характеристика технического состояния здания - неисправности фундаментов, стен, перекрытия, перегородок отсутствуют или незначительны; оконные и дверные заполнения, покрытия полов имеют значительные повреждения. неисправности крыши,

Потребность в капитальном ремонте - для обеспечения нормальной эксплуатации необходим капитальный ремонт здания с восстановлением или заменой всех неисправностей элементов.

Общие осмотры должны проводиться два раза в год: весной и осенью, При весеннем осмотре следует проверять готовность здания или объекта к эксплуатации в весенне-летний период, устанавливать объемы работ по подготовке к эксплуатации в осенне-зимний период и уточнять объемы ремонтных работ по зданиям и объектам, включенным в план текущего ремонта в год проведения осмотра.

При осеннем осмотре следует проверять готовность здания или объекта к эксплуатации в осенне-зимний период и уточнять объемы ремонтных работ по зданиям и объектам, включенным в план текущего ремонта следующего года.

При общих осмотрах следует осуществлять контроль за выполнением нанимателями и арендаторами условий договоров найма и аренды.

Периодичность проведения плановых осмотров элементов и помещений зданий и объектов должна быть установлена в соответствии с приложением 5 ВСН 58-88 (р) «Положение об организации проведении реконструкции, ремонта и технического обслуживания зданий объектов коммунального и социально-культурного назначения».

При проведении частичных осмотров должны устраняться неисправности, которые могут быть устранены в течении времени, отводимого на осмотр.

Выявленные неисправности, препятствующие нормальной эксплуатации, должны устраняться в сроки, в соответствии с приложением 6 ВСН 58-88(р) «Положение об организации проведении реконструкции, ремонта и технического обслуживания зданий объектов коммунального и социально-культурного назначения».

Общие осмотры должны производиться комиссией в составе главного инженера (инженера по эксплуатации) учреждения или предприятия, ведающего эксплуатацией здания, техника-смотрителя (коменданта). В необходимых случаях в комиссии могут включаться специалисты-эксперты и представители ремонтно-строительных организаций.

Частичные осмотры должны проводиться работниками службы эксплуатации соответствующей организации (учреждения).

Результаты осмотров следует отражать в документах по учету технического состояния здания или объекта (журналах учета технического состояния, специальных карточках и др.) В этих документах должны содержаться: оценка технического состояния здания или объекта и его элементов, выявленные неисправности, места их нахождения, причины, вызвавшие эти неисправности, а также сведения о выполненных при осмотрах ремонтах.

Обобщенные сведения о состоянии здания или объекта должны ежегодно отражаться в его техническом паспорте.

Управляющие организации должны принимать срочные меры по обеспечению безопасности людей, предупреждению дальнейшего развития деформаций, а также немедленно информировать о случившемся его собственника или уполномоченное им лицо.

При обнаружении на стенах и потолках сырых пятен и плесени, образования конденсата на водопроводных трубах следует организовать интенсивное проветривание через окна, двери, продухи.

В процессе эксплуатации запрещается производить срезку грунта вблизи зданий, складировать материалы возле стен здания, допускать подтопление оснований или застой воды, а также утечку воды из коммуникационной сети, сажать деревья ближе 5 м, а кустарники - 1.5 м от стен зданий.

Земляные работы в непосредственной близости от зданий, особенно ниже подошвы фундамента, могут производиться только по специальному разрешению.

б) сведения о минимальной периодичности осуществления проверок, осмотров и освидетельствований состояния строительных конструкций, основания, сетей инженерно-технического обеспечения и систем инженерно-технического обеспечения здания, строения или сооружения и (или) о необходимости проведения мониторинга компонентов окружающей среды, состояния основания, строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения в процессе эксплуатации здания, строения или сооружения;

Фундаменты

Учитывая, что фундаменты непосредственному осмотру при эксплуатации недоступны, необходимо следить за их состоянием косвенно: по поведению стен подвала, появлению и характерному раскрытию трещин.

Нарушения в работе фундаментов могут быть вызваны их неравномерными осадками, сезонными пучениями грунтов, изменением влажности грунтов и др.

Особое внимание следует уделить состоянию отмостки вокруг зданий. Обеспечить надзор за появлением воды в подвальной части, как дождевой, так и из инженерных коммуникаций.

Запрещается проводить какие-либо земляные работы в непосредственной близости от зданий, без специального разрешения и соответствующего надзора при производстве работ.

Для принятия решения по необходимости выполнения каких-либо работ по устранению выявленных деформаций в фундаментах, следует создать комиссию с обязательным привлечением заказчика и представителей проектной организации.

При эксплуатации подвала необходимо:

- восстанавливать по мере износа уплотняющие прокладки в притворах входных дверей;
- содержать в исправном состоянии теплоизоляцию трубопроводов;
- тщательно уплотнять зазоры в местах прохода трубопроводов через фундаменты и наружные стены;
- не допускать перегрузок на отмостке и на полу подвала при производстве ремонтных работ;

Подлежат регулярному наблюдению наиболее подверженные деформациям места:

- примыкание отмостки к наружным стенам;
- состояние вертикальной гидроизоляции наружных стен (появление мокрых пятен или протечек с внутренней стороны наружных стен подвала);
- фундаменты и стены подвала в местах возможного застоя или притока воды;
- наружные стены спусков в подвал и приямок.

В процессе эксплуатации подвала могут быть обнаружены следующие характерные неисправности:

- трещины в стенах, вызываемые неравномерными осадками фундаментов,

При появлении в стенах трещин необходимо установить контрольные маяки и организовать регулярное наблюдение за поведением трещин, при раскрытии трещин следует обращаться в специализированные организации

Двери входов в подвал следует держать закрытой на замок, открывая их только по мере необходимости.

В процессе эксплуатации подвала могут быть обнаружены следующие характерные нарушения:

- повреждение или разрушение фундамента;
- трещины в стенах;
- повышенная влажность воздуха, что характеризуется появлением мокрых пятен на стенах и образованием конденсата на трубах;
- нарушение гидроизоляции;
- нарушение работы дренажной системы;
- трещины в плоскости примыкания отмостки к наружным стенам.

При обнаружении каких-либо нарушений фундаментов необходимо обратиться в специализированную организацию для проведения инструментального обследования.

При обнаружении трещин необходимо установить границы их распространения по сечению и установить систематическое наблюдение за ними с помощью маяков. Неизменное состояние маяков свидетельствует о прекращении деформаций конструкций и возможности заделки трещин.

Если будет установлено, что трещины в стенах продолжают увеличиваться, то результат наблюдений необходимо срочно сообщить специализированной организации.

Работы по ликвидации проникновения грунтовой влаги следует производить в соответствии с рекомендациями «Руководство по устройству гидроизоляции при ремонте подвалов».

Отмостки-трогуары по периметру здания должны иметь уклон = 0,02-0,03 от здания.

Появившиеся трещины между стеной и отмосткой следует расчистить и, в зависимости от их размеров, заделать бетоном, асфальтом или горячим битумом.

В целях предупреждения неравномерных осадок здания запрещается устройство вблизи стен подвала дополнительных фундаментов, а также выемка земли с целью увеличения высоты подвала помещения без предварительного разработанного и утвержденного проекта.

Просадки, образовавшиеся в местах укладки инженерных сетей, следует засыпать песчаным грунтом слоями толщиной 20 см и последующим трамбованием каждого слоя, поливкой его водой и обязательным восстановлением

покрытия.

Наружные стены

Подлежат регулярному наблюдению:

- места сопряжения наружных стен с внутренними;
- места опирания на наружные стены перекрытий;
- места опирания перемычек и балок.

Трещины в несущих стенах свидетельствуют либо о неравномерной осадке основания дома, либо о температурных деформациях. После появления трещин необходимо установить маяки и вести наблюдение за ними, результаты записывать в специальный журнал. Появление трещин шириной раскрытия более 1мм, как правило в местах примыкания к внутренним стенам, связано или с деформациями фундаментов, или с разной осадкой разнозагруженных стен. Заделка таких трещин должна выполняться только после установления и ликвидации причин их возникновения.

При появлении трещин в перемычках, под опорами перемычек, под опорами балок, плит и т.д. необходимо привлечь специализированную организацию по определению причин деформации.

Особое внимание следует уделять появлению на внутренней поверхности мокрых пятен и плесени, свидетельствующих о промокании или промерзании стены. Это может быть вызвано несоблюдением проектных решений в части установки утепляющих прокладок, наличием пустошовки, низкой маркой по морозостойкости и др.

Перекрытия

При эксплуатации необходимо следить за:

- прогибом плит, с измерением его, при необходимости, индикаторами часового типа или прогибомерами Максимова, Аистова, системы ЛИСИ и др.

- состоянием поверхности плит;
- состоянием швов между местами прохождения вертикальных стояков инженерного оборудования через плиты;
- появление темных пятен и следов плесени.
- послеосадочные трещины в местах сопряжения плит перекрытия со стенами;
- снижение уровня звукоизоляции;
- сырые места на потолке;
- отслаивание покрытия пола.

Появление темных пятен и следов плесени на потолке в местах сопряжения плит перекрытий с наружными стенами свидетельствует о промерзании стен в этом месте. Утепление следует выполнять по специально разрабатываемому для этого проекту.

При повышенной звукопроводности перекрытия необходимо при соответствующем разрешении провести вскрытие пола и проверить качество замоноличивания стыков, состояние изоляционных и выравнивающих слоев пола, с последующим его восстановлением.

Работы по улучшению звукоизоляции полов одновременно во всех квартирах секции могут быть выполнены только во время капитального ремонта здания.

Балконы

В процессе эксплуатации летних помещений могут быть обнаружены следующие характерные нарушения:

- повреждение стыка между плитами и стенами;
- неисправность крепления ограждений летних помещений растрескивание покрытия плиты;
- коррозия металлических элементов.

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

При обнаружении трещин в плитах, местных разрушений, трещин в местах заделки в стену необходимо произвести расчистку, установить глубину, состояние арматуры и проверить места заделки плит.

Результаты осмотра фиксируются, и делается вывод о дальнейшей эксплуатации летнего помещения. Восстановление конструкций может производиться только при наличии утвержденных проектов.

Необходимо систематически проверять правильность использования летних помещений населением, не допуская размещения на них тяжелых вещей, захламления, самовольного остекления, портящих внешний вид здания и нарушающих нормальную эксплуатацию летних помещений.

Оконные и дверные блоки

Для заполнения оконных проемов квартир приняты: -между теплым контуром и летним помещением (балконом) -оконные и балконные дверные блоки из ПВХ профилей по ГОСТ 30674-99 с однокамерным стеклопакетом 4М1-16-И4 по ГОСТ 244866-2014 с энергосберегающим покрытием. Приведенное сопротивление теплопередаче заполнения прозрачных частей оконных и дверных балконных блоков составляет не менее 0.58 м2.ОС/Вт., непрозрачной части заполнения балконных дверных блоков- не менее 0.8 м2.ОС/Вт.;

-жилые комнаты, кухни -оконные блоки из ПВХ профилей по ГОСТ 30674-99 с однокамерным стеклопакетом 4М1-16-И4 по ГОСТ 244866-2014 с энергосберегающим покрытием. Приведенное сопротивление теплопередаче заполнения прозрачных частей оконных блоков составляет не менее 0.58 м2.ОС/Вт.

Внутренние двери и наружные входные приняты по действующим ГОСТам.

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

- нарушение герметизации примыканий оконных и дверных коробок к стенам;
- неплотности притворов оконных переплетов и дверных полотен;
- непрочности крепления сливов;
- загрязнение прорези для отвода воды в нижней обвязке оконной коробки

Если между оконными коробками и стенами образовались щели, их следует заделать.

Кровля

Кровельное покрытие основных участков кровли, в том числе пристроенных частей 1-го этажа, плоское и состоит из:

- защитного слоя с посыпкой из крупнозернистой крошки, б=3мм.;
- гидроизоляционных ковров ТЕХНОНИКОЛЬ: -верхний слой ТЕХНОЭЛАСТ ЭКП (СТО 72746455-3.1.11-2015) -б=3мм; -нижний слой УНИФЛЕКС ЭПВ с полимерной пленкой (СТО 72746455-3.1.12-2015)- б=3 мм. (возможно применение альтернативной гидроизоляции);
- праймера битумного ТЕХНОНИКОЛЬ 1, ТУ 5775-011-17925162-2003;
- цементно-песчаной стяжки из раствора М100, армированной сеткой из Ø 4Вр1 с ячейкой 100х100 мм., б= 50мм.;
- молниеприемной сетки из арматуры ø12 А240С с шагом 10 х10 м (основной участок кровли);
- уклонообразующего слоя: - из керамзита П75 размер фракции 10-20, марка по насыпной плотности 450 кг/м3, марка по прочности П75: Удельная эффективность ЕРН в керамзите Аэфф=176 Бк/Кг ГОСТ 9757-90: ГОСТ 32496-2013, б=180-360мм.;
- разделительного слоя: -пароизоляционная пленка ТЕХНОНИКОЛЬ 120 МКМ ТУ 5774-005-96067115-2012, 1 слой;
- теплоизоляции (общей толщиной 150 мм): -верхний слой минераловатные плиты ТЕХНОРУФ Н ОПТИМА (СТО 727464-3.2.6-2018 с изм. 1), р=180кг/м3., б=50мм.; -нижний слой минераловатные плиты ТЕХНОРУФ Н ОПТИМА (СТО 727464-3.2.6-2018 с изм. 1), р=100 кг/м3., б=100мм.;
- рулонной пароизоляции для плоских кровель: -пароизоляционная пленка ТЕХНОНИКОЛЬ 120 МКМ ТУ 5774-005-96067115-2012, 1 слой;
- основание: -монолитная железобетонная плита покрытия- б=200мм.

Кровельное покрытие над техническим чердаком в секции 1 плоское и состоит из:

- защитного слоя с посыпкой из крупнозернистой крошки, б=3мм.;
- гидроизоляционных ковров ТЕХНОНИКОЛЬ: -верхний слой ТЕХНОЭЛАСТ ЭКП (СТО 72746455-3.1.11-2015) -б=3мм; -нижний слой УНИФЛЕКС ЭПВ с полимерной пленкой (СТО 72746455-3.1.12-2015)- б=3 мм. (возможно применение альтернативной гидроизоляции);
- праймера битумного ТЕХНОНИКОЛЬ 1, ТУ 5775-011-17925162-2003;
- цементно-песчаной стяжки из раствора М100, армированной сеткой из Ø 4Вр1 с ячейкой 100х100 мм., по уклону, б= 50-150 мм.;
- разделительного слоя: -пароизоляционная пленка ТЕХНОНИКОЛЬ 120 МКМ ТУ 5774-005-96067115-2012, 1 слой;
- теплоизоляции из минераловатных плит ТЕХНОРУФ Н ОПТИМА (СТО 727464-3.2.6-2018 с изм. 1), р=180кг/м3., б=50мм.
- рулонной пароизоляции для плоских кровель: -пароизоляционная пленка ТЕХНОНИКОЛЬ 120 МКМ ТУ 5774-005-96067115-2012, 1 слой;
- основания: -монолитная железобетонная плита покрытия- б=200мм. Необходимо проводить очистку кровель от мусора.

Ремонтные работы следует выполнять немедленно при обнаружении неисправности кровельного материала.

Ремонт кровли следует выполнять в сухую погоду.

Отопление, вентиляция, кондиционирование воздуха

Система отопления жилой части дома двухтрубная вертикальная, рассчитанная на перепад температур теплоносителя – 85-650С.

В проекте приняты механические вытяжные системы вентиляции через оцинкованные воздуховоды, начинающиеся с пола второго этажа. В квартирах вытяжка осуществляется через воздуховоды-спутники из кухонь и санузлов, присоединяемые к общему сборному оцинкованному каналу.

Эксплуатация систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха, а также контроль за их техническим состоянием должны осуществляться в соответствии с проектной документацией, требованиями нормативных документов и инструкциями заводов-изготовителей.

При эксплуатации систем отопления недопустимы как самовольное увеличение поверхности нагрева отдельных отопительных приборов, так и установка дополнительных отопительных приборов, что значительно влияет на теплоотдачу последующих приборов и на гидравлическую устойчивость.

Водоснабжение, водоотведение

В проекте жилого дома принята централизованная двухзонная система горячего и холодного водоснабжения.

Горячее водоснабжение централизованное, осуществляется по закрытой схеме, с приготовлением горячей воды в проектируемых индивидуальных тепловых пунктах.

С целью устранения утечек и нерационального расхода воды необходимо следить за соблюдением расчетного напора в наружной сети.

Отведение бытовых и производственных вод предусмотрено в наружную проектируемую сеть внутриплощадочной канализации.

Отведение дождевых стоков с кровли здания и территории предусмотрено в проектируемую внутриплощадочную ливневую канализацию.

Эксплуатация систем водоснабжения и водоотведения, а также контроль за их техническим состоянием должны осуществляться в соответствии с проектной документацией, требованиями нормативных документов и инструкциями заводов-изготовителей.

В целях подготовки к зимнему периоду необходимо ежегодно проводить осенний осмотр инженерного оборудования.

В соответствии с ГОСТ Р 53778-2010 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния», обследование и мониторинг технического состояния здания и сооружений проводятся специализированными организациями, оснащенными современной приборной базой и имеющими в своем высококвалифицированных и опытных специалистов.

Первое обследование технического состояния зданий и сооружений проводится не позднее чем через два года после их ввода в эксплуатацию. В дальнейшем обследование технического состояния зданий и сооружений проводится не реже одного раза в пять лет для зданий и сооружений или их отдельных элементов, работающих в неблагоприятных условиях (агрессивные среды, вибраций, повышенная влажность, сейсмичность района 7 баллов и более и др.).

Обследование и мониторинг технического состояния зданий и сооружений проводятся также:

- по истечении нормативных сроков эксплуатации зданий и сооружений;
- при обнаружении значительных дефектов, повреждений и деформаций в процессе технического обслуживания, осуществляемого собственником здания (сооружения);
- по результатам последствий пожаров, стихийных бедствий, аварий, связанных с разрушением здания (сооружения);
- по инициативе собственника объекта;
- при изменении технологического назначения здания (сооружения)
- по предписанию органов, уполномоченных на ведение государственного строительного надзора.

Результаты обследования и мониторинга технического состояния зданий и сооружений в виде соответствующих заключений должны содержать необходимые данные для принятия обоснованного решения по реализации целей проведения обследования или мониторинга.

Средства испытаний, измерений и контроля, применяемые при обследовании и мониторинге технического состояния объектов, должны быть подвергнуты своевременной проверке (калибровке) в установленном порядке и соответствовать нормативным документам и технической документации по метрологическому обеспечению.

При обнаружении во время проведения работ повреждений конструкций, которые могут привести к резкому снижению их несущей способности, обрушению отдельных конструкций или серьезному нарушению нормальной работы оборудования, кранам, способным привести к потере устойчивости здания или сооружения, необходимо немедленно проинформировать об этом, в том числе в письменном виде, собственника объекта, эксплуатирующую организацию, местные органы исполнительной власти и органы, уполномоченные на ведение государственного строительного надзора.

Заключения по итогам проведенного обследования технического состояния зданий и сооружений или этапа их мониторинга подписывают непосредственно исполнители работ, руководители работ, руководители их подразделений и утверждают руководители организаций, проводивших обследование или этап мониторинга.

Приложение 1

Периодичность проведения осмотров элементов и помещений зданий и сооружений

Конструктивные элементы, отделки, домовое оборудование; профессия рабочих; кол-во осмотров в год

1 Кровля; кровельщик; 6

2 Деревянные конструкции; плотник-столяр 2

3 Внутренняя и наружная отделка стен; штукатур-маляр 2

4 Вентиляционные каналы и шахты; 1

То же в помещениях, где установлены газовые приборы; 1

Водопровод, канализация и горячее водоснабжение (оборудование в квартирах, санузлах и нежилых помещениях, в т.ч. арматура и приборы); слесарь-сантехник; 1 и по мере необходимости

Система внутреннего водоотвода с крыш здания; слесарь-сантехник; 1

5 Центральное отопление а) внутриквартирные устройства б) устройства в чердачных и подвальных помещениях; слесарь-сантехник; 1 перед отопительным периодом

Тепловые сети между тепловыми пунктами зданий слесарь-сантехник; в соответствии с договором

6 Электросети, арматура и электрооборудование а) в квартирах б) в лестничных клетках в) на чердаках и в подвалах электромонтер; в соответствии с договором

Осмотр светильников с заменой сгоревших ламп (и стартеров) электромонтер; в соответствии с договором

7 Радио и телеустройства а) на кровлях б) на чердаке и в лестничной клетке электромонтер электромонтер; в соответствии с договором

Техническое обслуживание систем дымоудаления. Подпора воздуха в зданиях повышенной этажности в соответствии с договором

В процессе осмотра ведется наладка оборудования и исправляются мелкие дефекты.

Обслуживание котельных, индивидуальных тепловых пунктов должно производиться по местным нормам в установленном порядке.

в) сведения о значениях эксплуатационных нагрузок на строительные конструкции, сети инженерно-технического обеспечения и системы инженерно-технического обеспечения, которые недопустимо превышать в процессе эксплуатации здания, строения или сооружения;

Конструктивная схема здания каркасно-монолитная.

Пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой монолитных колонн, пилонов, стен, и монолитных дисков перекрытий. Узлы сопряжения колонн, стен, пилонов с плитами перекрытия и фундаментной плитой - жесткие.

Междуэтажные перекрытия и покрытие – монолитные железобетонные плиты толщиной 200-220 мм из бетона класса В25. Допускаемая эксплуатационная нагрузка на перекрытие жилой части не должна превышать 5,0 кН/м².

Проектируемая расчетная электрическая нагрузка жилого дома – 2268,19кВт, что не превышает разрешенную по ТУ.

Основными электроприемниками на объекте являются:

- бытовые электроприемники квартир;
- электроприемники торговых помещений;
- лифты;
- установки вентиляции;
- установки канализации;
- установка горячего водоснабжения и отопления;
- электрическое освещение;
- противопожарная вентиляция;
- слаботочные системы защиты, охраны, связи;
- заградительные огни здания;
- электросирена ГО и ЧС.

Средневзвешенный коэффициент активной мощности – 0,9.

В жилом доме запроектирована двухзонная система водоснабжения.

Расходы по системам водоснабжения и водоотведения следующие:

водопотребление холодной воды на 276,43м³/сут. 23,15 м³/сут, 8,35 л/с,
водоотведение 273,08 м³/сут; 23,15 м³/час, 9,95 л/с.

Система теплоснабжения от тепловых сетей— трубопроводы систем теплоснабжения нагревателей вентиляционных систем, а так же трубопроводы ИТП приняты стальные электросварные по ГОСТ 10704-91*. Предусмотрена тепловая изоляция трубопроводов на базе скорлуп «BosPipe» из базальтового волокна толщиной 30 мм (класс горючести «НГ») с покрытием защитным материалом, производства «BOS».

Трубопроводы систем теплоснабжения прокладываются с уклоном 0,002 в сторону теплового пункта для возможности опорожнения. В наивысших точках предусмотрены автоматические воздухоотводчики.

Для антикоррозионной защиты стальных трубопроводов предусмотрено покрытие грунтом «ГФ-01» в один слой и масляной краской «МА-25» по грунту в два слоя.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок проложены в гильзах из стальных труб. Заделка зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов предусмотрена негорючими материалами, обеспечивающими нормируемый предел огнестойкости ограждений.

Системы отопления – жилой части принята водяная двухтрубная с поэтажной коллекторной разводкой. В качестве отопительных приборов приняты стальные панельные радиаторы производства «Rigo» с предустановленными вентиляционными вставками для автоматического регулирования теплоотдачи с применением термостатических головок для двухтрубных систем отопления производства Danfoss.

Распределительные коллекторы приняты заводского изготовления, производства «HitermBox», количество отводов согласно количеству квартир на этаже обслуживания. Коллекторы установлены в нишах коридоров жилых этажей. Коллектор оснащен сетчатым фильтром, автоматическим воздухоотводчиком, дренажным краном, запорной и регулирующей арматурой на ответвлениях. Для гидравлической увязки поэтажных отводов систем отопления на коллекторах предусмотрены автоматические балансировочные клапаны (регуляторы перепада давления) типа ASV-PV производства Danfoss. На отводах коллектора предусмотрены электронные компактные теплосчетчики, для учета

потребления тепловой энергии системами отопления каждой квартиры, с одноструйным преобразователем расхода. В конструкции прибора применен высокоточный коаксиальный одноструйный преобразователь расхода, который вместе с вычислителем крепится к проточной части с помощью резьбового соединения. Так же благодаря электронному считыванию вращения крыльчатки учитывает направление потока теплоносителя.

Во избежание нарушения гидравлической устойчивости системы отопления в процессе эксплуатации не допускаются любые изменения конструкции системы (изменение тепловой мощности отопительных приборов, перенос приборов и трубопроводов, изменение типов приборов).

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

Жилая часть

на отопление 3 166,31 Вт

на вентиляцию 193 620 Вт

На горячее водоснабжение бытовые нужды 273,08 Вт

Общий расход тепла 739 990 Вт

Организационно-технические мероприятия по обеспечению пожарной безопасности здания, строения или сооружения в процессе их эксплуатации;

Для проектируемого объекта: «Многоквартирный жилой дом с объектами обслуживания жилой застройки и гаражом в районе ул. Малиновского,33б» (поз.1-1)», разработаны Специальные Технические Условия (далее СТУ) на проектирование противопожарной защиты.

СТУ разработаны ООО «Донская пожарная компания», и согласованы в установленном порядке письмом УНДиПР ГУ МЧС России по Ростовской области № ГУ-ИСХ-61845 от 29.12.2022 года, а также письмом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации №44-Р/2023 от 02.02.2023 года.

Необходимость разработки СТУ обусловлена отсутствием (недостаточностью) в действующих нормативных документах по пожарной безопасности, требований к выбору противопожарных преград между проектируемым жилым комплексом и существующими зданиями для обеспечения противопожарной защиты, а именно:

1. Отсутствие нормативных требований к:

- выбору противопожарных преград между проектируемым жилым домом и существующими одноэтажными зданиями с южной стороны;

- проектированию подземной автостоянки с площадью этажа в пределах пожарного отсека более 3000 м², но не более 8000 м²;

- расходу воды на наружное пожаротушение зданий класса Ф1.3 с количеством этажей более 25 (26 этажей);

- расходу воды на внутреннее пожаротушение зданий класса Ф1.3 с количеством этажей более 25 (26 этажей);

- определению типа СОУЭ для здания класса Ф1.3 с количеством этажей более 25 (26 этажей).

Кроме того, имеются вынужденные отступления от действующих требований пожарной безопасности в части проектирования:

- подъезда пожарных автомобилей к зданиям класса функциональной пожарной опасности Ф1.3 высотой более 28 метров с одной продольной стороны (отступление от п.8.1 СП 4.13130.2013);

- глухих участков наружных стен высотой менее 1,2 м между проемами с ненормируемым пределом огнестойкости в местах примыкания наружных стен к междуэтажным перекрытиям (отступление от п. 5.4.18 СП 2.13130.2020);

- пожаробезопасных зон для МГН на переходных балконах лестничных клеток типа Н1 (отступление от п.6.2.25 СП 59.13330.2020, являющегося обязательным требованием, включенным в «Перечень национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», утвержденный постановлением Правительства от 28.05.2021 № 815, в редакции постановления Правительства РФ от 20.05.2022 № 914);

- незадымляемых лестничных клеток типа Н1 без оконных проемов в наружных стенах на каждом этаже и с площадью остекления дверей менее 1,2 м² (отступление от п.5.4.16 СП 2.13130.2020);

- устройство в здании класса Ф1.3 высотой более 28 м незадымляемой лестничной клетки типа Н2 вместо незадымляемой лестничной клетки типа Н1 (отступление от п.4.4.18 СП 1.13130.2020);

- здания класса функциональной пожарной опасности Ф1.3 с площадью жилого этажа в пределах пожарного отсека более 2500 м² (но не более 2750 м²) (отступление от п.6.5.1 СП 2.13130.2020);

- здания класса Ф1.3 с площадью 1-го этажа в пределах пожарного отсека более 2500 м², но не более 4000 м² (отступление от п. 8.5.1 СП 2.13130.2020).

Разработанные СТУ, отражают специфику обеспечения пожарной безопасности проектируемого объекта, содержат комплекс необходимых компенсирующих инженерно-технических и организационных мероприятий по обеспечению пожарной безопасности, и учитывают все отсутствующие нормативные требования, а также отступления от действующих нормативных документов, в области пожарной безопасности.

Требования, не указанные в Специальных Технических Условиях, выполняются в соответствии с действующими нормативными правовыми актами и нормативными документами в области пожарной безопасности с учетом

функционального назначения помещений проектируемого объекта.

Согласно п. 8.4 СТУ, для подтверждения возможности эффективной работы, пожарных подразделений, разработан предварительный план действий пожарных подразделений по тушению пожара и проведению аварийно-спасательных работ, согласованный с территориальным подразделением пожарной охраны, в районе выезда которых расположен проектируемый объект.

Для проектируемого объекта: «Многоквартирный жилой дом с объектами обслуживания жилой застройки и гаражом в районе ул. Малиновского,33б» (поз.1-1)», согласно п. 8.3 СТУ, произведен расчет индивидуального пожарного риска.

Индивидуальный пожарный риск не превышает нормативного значения, установленного Федеральным законом Российской Федерации от 22 июля 2008 года № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Указания по содержанию и техническому обслуживанию систем противопожарной защиты

В процессе эксплуатации жилого дома должна быть обеспечена работоспособность всех инженерных средств противопожарной защиты.

К системам противопожарного водоснабжения здания должен быть обеспечен постоянный доступ для пожарных подразделений и их оборудования. Не допускается использование пожарных проездов под стоянку автотранспорта.

Эвакуационные пути и выходы, места размещения огнетушителей и пожарных кранов, должны быть обозначены знаками в соответствии с НПБ 160-97.

На территории жилого дома запрещено оставлять на открытых площадках и во дворе тару (емкости, канистры и т.п.) с ЛВЖ и ГЖ, а также баллоны со сжатыми и сжиженными газами.

Противопожарные системы и установки (противодымная защита, средства пожарной автоматики, системы противопожарного водоснабжения, противопожарные двери, клапаны, другие защитные устройства в противопожарных стенах и перекрытиях и т.п.) помещений, должны постоянно содержаться в исправном рабочем состоянии.

Устройства для самозакрывания дверей должны находиться в исправном состоянии. Не допускается устанавливать какие-либо приспособления, препятствующие нормальному закрыванию противопожарных или противодымных дверей (устройств).

Не разрешается проводить работы на оборудовании, установках и стенках с неисправностями, которые могут привести к пожару, а также отключенных контрольно-измерительных приборах и технологической автоматике, обеспечивающих контроль заданных режимов температуры, давления и других, регламентированных условиями безопасности параметров.

Нарушения огнезащитных покрытий (штукатурки, спец.красок, лаков, обмазок и т.п.) строительных конструкций, горючих отделочных и теплоизоляционных материалов, металлических опор оборудования, должны немедленно устраняться.

В жилом доме запрещается:

- хранение и применение в подвале ЛВЖ, ГЖ, пороха, взрывчатых веществ, баллонов с газами, взрывопожароопасных веществ и материалов;

- использовать чердаки, технические этажи, венткамеры и другие технические помещения для организации производственных участков, мастерских, а также хранения продукции, оборудования, мебели и других предметов;

- размещать в лифтовых холлах кладовые, киоски, ларьки и т.п.;

- снимать предусмотренные проектом двери эвакуационных выходов из поэтажных коридоров, холлов, фойе, тамбуров и лестничных клеток, другие двери, препятствующие распространению опасных факторов пожара на путях эвакуации. Производить изменения объемно-планировочных решений, в результате которых ухудшаются условия безопасной эвакуации людей, ограничивается доступ к огнетушителям, пожарным кранам и другим средствам пожарной безопасности или уменьшается зона действия автоматических систем установки пожаротушения, системы дымоудаления, системы оповещения и управления эвакуацией).

Уменьшение зоны действия автоматической пожарной сигнализации в результате перепланировки допускается только при дополнительной защите объемов

помещений, исключенных из зоны действия указанных выше автоматических установок, индивидуальными пожарными извещателями;

- загромождать мебелью, оборудованием и другими предметами двери, люки на балконах и лоджиях, переходы в смежные секции и выходы на наружные эвакуационные лестницы;

- проводить уборку помещений и стирку одежды с применением бензина, керосина и других ЛВЖ и ГЖ, а также производить отогревание замерзших труб паяльными лампами и другими способами с применением открытого огня;

- оставлять неубранным промасленный обтирочный материал;

- устанавливать глухие решетки на окнах и приямках у окон подвалов, за исключением случаев, специально оговоренных в нормах и правилах, утвержденных в установленном порядке;

- остеклять балконы, лоджии и галереи, ведущие к незадымляемым лестничным клеткам;

- устраивать в лестничных клетках и поэтажных коридорах кладовые (чуланы), а также хранить под лестничными маршами и на лестничных площадках вещи, мебель и другие горючие материалы. Под лестничными маршами в первом и цокольном этажах допускается устройство только помещений для узлов управления центрального отопления, водомерных узлов и электрощитовых, выгороженных перегородками из негорючих материалов.

- устанавливать дополнительные двери или изменять направление открывания дверей (в отступлении от проекта) из квартир в общий коридор (на площадку лестничной клетки), если это препятствует свободной эвакуации людей или ухудшает условия эвакуации из соседних квартир;

- наружные пожарные лестницы и ограждения на крышах (покрытиях) зданий и сооружений должны содержаться в исправном состоянии и не реже одного раза в пять лет подвергаться эксплуатационным испытаниям;

- двери чердачных помещений, а также технических этажей должны быть закрыты на замок. На дверях указанных помещений должна быть информация о месте хранения ключей. Окна чердаков, технических этажей и подвалов должны быть остеклены и постоянно закрыты.

д) сведения о сроках эксплуатации здания, строения и сооружения или их частей, а также об условиях для продления таких сроков;

Текущий ремонт должен производиться с периодичностью, обеспечивающей эффективную эксплуатацию здания или объекта с момента завершения его строительства (капитального ремонта) до момента постановки на очередной капитальный ремонт. Организация текущего ремонта жилых зданий должна производиться в соответствии с техническими указаниями по организации и технологии текущего ремонта жилых зданий

Периодичность текущего ремонта следует принимать в пределах трех-пяти лет с учетом группы капитальности зданий, физического износа и местных условий.

Конструкции здания; Продолжительность эксплуатации до текущего ремонт, лет

Восстановление отмостки и входов в подвал; 3

Восстановление поврежденных участков фундаментов; 5

Герметизация стыков, заделка и восстановление архитектурных элементов. ; 3

Восстановление конструкций утепления участков фасадов. Окраска фасадов. Восстановление домовых знаков и наименование улиц; 3

Заделка швов в стыках сборных железобетонных перекрытий; 5

Заделка выбоин и трещин в железобетонных перекрытиях; 5

Устранение неисправностей стальных, металлических, рулонных кровель, ремонт гидроизоляции, утепления и вентиляции; 3

Укрепление и замена водосточных труб и мелких покрытий архитектурных элементов по фасаду; 3

Замена (восстановление) отдельных участков безрулонных кровель; 3

Смена и восстановление отдельных элементов, частичная замена оконных, дверных, витражных или витринных заполнений (деревянных, металлических); 3

Смена оконных и дверных приборов. Замена разбитых стекол, стеклоблоков; 5

Межквартирные перегородки: улучшение звукоизоляционных свойств перегородок (заделка сопряжений со смежными конструкциями); 3

Лестницы, балконы, крыльца, над входами в подъезды, подвалы, над балконами верхних этажей: восстановление или замена отдельных участков, частичная или полная замена поручней лестничных и балконных ограждений; 5

Ремонт входной группы; 1

Полы: замена отдельных участков покрытия полов; Замена (устройство) гидроизоляции полов в отдельных санитарных узлах с полной сменой покрытия.; 5

Внутренняя отделка: Восстановление отделки стен, потолков, полов отдельными участками в подъездах, технических помещений, в других общедомовых вспомогательных помещениях и служебных квартирах; 3

Отопление: Установка, замена и восстановление работоспособности отдельных элементов и частей элементов внутренних систем отопления, включая домовые котлы; 3

Водопровод и канализация, горячее водоснабжение: Установка, замена и восстановление работоспособности отдельных элементов и частей элементов внутренних систем водопроводов и канализации, горячего водоснабжения, включая насосные установки в жилых зданиях. ;3

Электроснабжение и электротехнические устройства: Установка, замена и восстановление работоспособности электроснабжения здания за исключением внутриквартирных устройств и приборов, кроме электроплит; 3

Вентиляция: Установка, замена и восстановление работоспособности внутридомовой системы вентиляции, включая собственно вентиляторы и их электроприводы; 3

Специальные общедомовые технические устройства: Замена и восстановление элементов и частей элементов специальных технических устройств, выполняемые специализированными предприятиями по договору подряда с собственником; 3

Внешнее благоустройство: Ремонт и восстановление разрушенных участков тротуаров, проездов, дорожек и площадок, оборудования спортивных площадок, хозяйственных площадок и площадок для отдыха, площадок и навесов для контейнеров-мусоросборников; 1

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

Сведения о размещении скрытых электрических проводок, трубопроводов и иных устройств.

Электроснабжение. Сведения о типе, классе проводов и осветительной арматуре, которые подлежат применению при строительстве объекта

В соответствии с заданием на проектирование электроснабжение каждой секции осуществляется от двухтрансформаторной подстанции двумя взаиморезервируемыми кабельными линиями от разных секций щита 0.4 кВ. По степени надежности электроснабжения электроприемники здания относятся к потребителям I, II категории.

Внешнее электроснабжение потребителей предусматривается по радиальной схеме. План прокладки кабельных линий представлен в графической части.

Схема электроснабжения и принятые вводно-распределительные устройства обеспечивают электроснабжение потребителей соответствующей категории.

Распределение электроэнергии по потребителям осуществляется от устройств этажных распределительных ЩЭ типа ЩЭУ7-Хх32А/Сч УХЛ4 (или аналогичных) на 7 квартир, с счетчиками активной энергии типа Меркурий 201 (или аналог) и автоматическими выключателями дифференциального тока на ток 40А типа АВДТ-12 (или аналог), от щитов квартирных ЩК. Типы щитов, пусковая аппаратура, марка и сечение проводов, указаны на расчетных схемах и планах.

С учетом расчетных нагрузок, принимая во внимание обеспечение надежности электроснабжения и исходя из экономической целесообразности применяем смешанную схему электроснабжения — радиальную для оборудования большой мощности, магистральную — для сетей освещения и питающих сетей квартир.

В качестве общедомовых приборов учёта принят многотарифный трёхфазный электронный статический счётчик трансформаторного включения.

Счётчик предусматривает возможность установки на монтажную панель, оснащён жидкокристаллическим дисплеем и световыми индикаторами. Счётчик устанавливается во ВРУ.

Для возможности безопасного обслуживания и проведения испытаний рекомендуется предусмотреть установку испытательных коробок КИ УЗ. Вторичные цепи до клеммных колодок проложить кабелем КВВГ-0,66-(10*2,5) по конструкциям, и от клеммных колодок до счётчика выполнить изолированным проводом с медной жилой марки ПуВ-(1*2,5).

Для ограничения доступа к счётчику и цепям управления во ВРУ предусматривается установка боксов с прозрачной крышкой с возможностью опломбировки.

Групповая сеть квартир выполняется кабелем марки ВВГнг-LS-3х1,5-освещение, кабелем ВВГнг-LS-3х2,5 - розеточные группы. В соответствии с п. 7.1.36. ПУЭ линии групповой сети до штепсельных розеток и светильников выполняются трехпроводными (фазный, нулевой рабочий, нулевой защитный проводники).

В групповых сетях, питающих штепсельные розетки предусматривается установка устройства защитного отключения (УЗО) с номинальным током срабатывания не более 30 мА.

Последовательное подключение заземляющих контактов штепсельных розеток к групповому заземляющему проводнику не допускаются. Устанавливаются штепсельные розетки со шторками.

Ванные комнаты квартир оборудуются электрополотенцесушителями мощностью до 0,5 кВт. Проводка к электрополотенцесушителю выполняется кабелем ВВГнг-LS-3х2,5 кв.мм под скобами по кирпичному основанию под штукатуркой, третья жила присоединяется к нулевому защитному проводнику питающей сети. Подключение электрополотенцесушителя осуществляется с помощью штепсельного разъема. Электрополотенцесушители установить согласно требованиям паспорта, инструкции по эксплуатации, ПУЭ.

Отопление жилого дома

Система отопления жилой части принята водяная двухтрубная с поэтажной коллекторной разводкой. В качестве отопительных приборов приняты стальные панельные радиаторы производства «Rifmo» с предустановленными вентильными вставками для автоматического регулирования теплоотдачи с применением термостатических головок для двухтрубных систем отопления производства Danfoss.

Распределительные коллекторы приняты заводского изготовления, производства «HitermBox», количество отводов согласно количеству квартир на этаже обслуживания. Коллекторы установлены в нишах коридоров жилых этажей. Коллектор оснащен сетчатым фильтром, автоматическим воздухоотводчиком, дренажным краном, запорной и регулирующей арматурой на ответвлениях. Для гидравлической увязки поэтажных отводов систем отопления на коллекторах предусмотрены автоматические балансировочные клапаны (регуляторы перепада давления) типа ASV-PV производства Danfoss. На отводах коллектора предусмотрены электронные компактные теплосчетчики, для учета потребления тепловой энергии системами отопления каждой квартиры, с одноструйным преобразователем расхода. В конструкции прибора применен высокоточный коаксиальный одноструйный преобразователь расхода, который вместе с вычислителем крепится к проточной части с помощью резьбового соединения. Так же благодаря электронному считыванию вращения крыльчатки учитывает направление потока теплоносителя.

Разводка трубопроводов от этажного коллектора до отопительных приборов, установленных в квартире, производится в конструкции пола. Удаление воздуха из систем отопления производится на этажных коллекторах и через воздухоотводчики типа «Кран Маевского», установленные на отопительных приборах.

Магистральные трубопроводы систем отопления приняты стальные электросварные по ГОСТ 10704-91*. Предусмотрена тепловая изоляция магистральных трубопроводов на базе скорлуп «BosPipe» из базальтового волокна толщиной 30 мм (класс горючести «НГ») с покрытием защитным материалом, производства «BOS». Разводка трубопроводов от коллекторов до отопительных приборов предусмотрена из сшитого полиэтилена РЕХа. Трубопроводы отопления, проложенные в конструкции пола, покрыты теплоизоляцией из вспененного полиэтилена Eneflex® толщиной 6...9 мм с защитным покрытием под заливку бетонной смесью.

Горизонтальные участки магистральных трубопроводов проложены с уклоном 0,002 в сторону теплового пункта для возможности опорожнения. В наивысших точках предусмотрены автоматические воздухоотводчики.

Для компенсации температурных удлинений магистралей систем отопления, проложенных вертикально через жилые этажи предусмотрены сильфонные компенсаторы с защитным кожухом, производства «Hiterm».

Для антикоррозионной защиты стальных трубопроводов предусмотрено покрытие грунтом ГФ-01 в один слой и масляной краской МА-25 по грунту в два слоя.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок проложены в гильзах из стальных труб. Заделка зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов предусмотрена негорючими материалами, обеспечивающими нормируемый предел огнестойкости ограждений.

Предусмотрены следующие системы отопления:

Системы отопления N1, N2 – отопление 2-13 этажей.

Системы отопления N3, N4 – отопление 14-25 этажей.

Мощность систем отопления жилой части рассчитана с учетом нагрева отопительными приборами наружного воздуха, поступающего в жилые помещения с учетом инфильтрации через фрамуги в конструкции остекления.

Вентиляция жилого дома

Вентиляция квартир предусмотрена гибридная, с естественным притоком и механической вытяжкой. Поступление воздуха в квартиры происходит за счет фрамуг в остеклении.

Для обеспечения вытяжки из жилой части предусмотрены крышные вентиляторы В1.Ж-В14.Ж производства «NED», установленные на покрытии технического этажа жилой части. Для каждой системы (вентиляционного стояка) предусмотрен резервный вытяжной вентилятор.

Объем вытяжного воздуха определен из соображений:

- 60 м³/ч на кухню с электроплитой;

- 25 м³/ч на санитарный узел.

Объем приточного воздуха равен вытяжному, но не менее 30 м³/ч на человека и 0,35 л/ч.

Магистральные участки воздухопроводов проложены в шахтах. На отводах воздухопроводов от магистралей до квартиры предусмотрены воздушные клапаны с ручной регулировкой. Системы вытяжной вентиляции запроектированы согласно принципу основной канал плюс спутники. Подключения каналов-спутников в основной канал производится на следующем верхнем этаже для выполнения условия воздушного затвора не менее 2 м с целью обеспечения норм пожарной безопасности. Скорость движения воздуха в магистральных каналах принята не более 6 м/с. Разводка воздухопроводов по квартире выполняется собственником квартиры согласно индивидуальному дизайн-проекту.

Для обеспечения вытяжки из санитарных узлов и помещений уборочного инвентаря входной группы предусмотрен естественный вытяжной канал в строительном исполнении.

Кондиционирование

Предусмотрено кондиционирование помещений поликлиники на базе мультizonальных систем производства «Kentatsu» с внутренними блоками настенного типа. Тип фреона R410a. Наружные блоки установлены на наружных торцевых стенах поликлиники. Фреонопроводы предусмотрены из медных дюймовых труб для систем кондиционирования. Соединения труб на сварке. Предусмотрена трубная изоляция «Energoflex® Black Star» толщиной 6...13 мм. Для отвода конденсата от внутренних блоков предусмотрены трубопроводы из полипропилена. Движение конденсата самотеком. Трубопроводы проложены с уклоном 0,003 к местам сброса. Сброс конденсата осуществляется в систему хозяйственно бытовой канализации К1 через сифоны с самозапирающимися воздушными клапанами.

е) сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту объекта капитального строительства, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого объекта, а также в случае подготовки проектной документации для строительства, реконструкции многоквартирного дома сведения об объеме и о составе указанных работ;

Нормативная периодичность плановых капитальных ремонтов Объекта определяется согласно Приложению 2 действующих ведомственных строительных норм Госкомархитектуры ВСН 58- 88 (р) “Положение об организации и проведении реконструкции, ремонта и технического обслуживания зданий, объектов коммунального и социально-культурного назначения” (далее по тексту- ВСН 58-88 (р)), исходя из минимальной продолжительности эффективной эксплуатации проектируемого здания Объекта, и принимается равной 15-20 лет.

Как указано в разделе 1 настоящего раздела проектной документации, общее имущество Объекта состоит из целого ряда объектов. Все они, в зависимости от материалов и условий эксплуатации, имеют различные сроки службы и органично разделяются на две крупные группы: первая - объекты общего имущества несменяемые (несущие конструктивные элементы), определяющие сроки службы непосредственно Объекта, и все прочие, заменяемые определенное число раз в течение этого срока. К объектам общего имущества первой группы Объекта относятся фундаменты и стены, сборные железобетонные перекрытия, срок службы которых является наибольшим.

К заменяемым при капитальном ремонте объектам общего имущества проектируемого здания Объекта относятся заполнения оконных и дверных проемов и другие конструкции, сантехнические и электротехнические устройства и оборудование, кровля, отделка и т.п. Наличие этой группы объектов и определяет необходимость периодического проведения капитального ремонта. Ориентировочные (средние) сроки службы обеих групп объектов общего имущества проектируемого здания Объекта и межремонтных периодов определяется согласно Приложению 3 ВСН 58-88 (р) и приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Минимальная продолжительность эффективной эксплуатации элементов проектируемого здания Объекта

Элементы проектируемого здания Объекта; Продолжительность эксплуатации до капитального ремонта (замены), лет

Конструкции

Фундаменты

Плита на сваях; 60

Стены; 50

Особо капитальные, каменные (пеноблок 200 и навесной вентилируемый фасад)

Стены; 40

Герметизированные стыки

Мест примыкания оконных (дверных) блоков к граням проемов; 25

Монолитные перекрытия; 80

Цементные полы; 30

Лестницы

Площадки железобетонные, ступени по металлическим косоурам; 60

Площадки и ступени железобетонные; 60

Балконы, крыльца

Балконы - по железобетонным плитам перекрытия; 80

Полы лоджий – цементные; 20

Крыльца – бетонные; 20

Крыши

Плоская с разуклонкой(0,1%) к водосточным воронкам; 80

Покрытия крыши (кровля)

Многослойная (Гидроизоляция, Праймербитумный, керамзитовый праймер,пароизоляционная пленка Утеплитель,); 10

Система водоотвода

стояки из полиэтиленовых напорных труб по ГОСТ 18599-2001 магистральные трубопроводы по стоянке из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91; 10

Перегородки

Пеноблок 100мм, кирпичные оштукатуренные 100-120; 75

Двери и окна

Оконные; 40

Дверные заполнения лестничной клеток; 10

Вентиляция

Шахты (кирпичные), коробка оцинкованные; 75

Внутренняя отделка

Штукатурка по блокам, по кирпичу, по бетону; 60

Облицовка керамическими плитками; 40

Окраска в помещениях эмульсионными составами; 4

Окраска лестничных клеток эмульсионными составами; 4

Наружная отделка

Облицовка – вентилируемый фасад; 100

Инженерное оборудование

Водопровод и канализация

Трубопроводы холодной воды из оцинкованных труб; 30

Трубопроводы канализации; 60

Шаровые краны латунные; 15

Водомерные узлы; 12

Горячее водоснабжение

Трубопровод гор. воды из газовых оцинкованных труб при закрытой схеме теплоснабжения; 20

Шаровые краны , латунные; 10

Изоляция трубопроводов Термофлекс 13,20мм; 10

Скоростные водонагреватели;10

Трубопроводы

Стояки полипропиленовые, армированные; 30

Домовые магистрали стальные водопроводные оцинкованные; 20

Задвижки чугунные; 10

Шаровые краны латунные; 10
Изоляция трубопроводов Термофлекс 13,20мм; 10
Электрооборудование
Вводно-распределительные устройства; 20
Внутридомовые магистрали (сеть питания квартир) с распределительными щитками; 20
Сеть дежурного освещения мест общего пользования; 10
Сети освещения помещений технического назначения; 10
Сети питания лифтовых установок; 15
Линия питания ИТП; 15
Бытовые электроплиты; 15
Электроприборы (штепсельные розетки, выключатели и т.п.); 10
Наружные инженерные сети
Водопроводный ввод; 40
Дворовая канализация и канализационные выпуски; 40

Примечание - Знаком “*” элементы, не подлежащие замене на протяжении всего периода использования проектируемого здания Объекта.

Истечение сроков, указанных в таблице 1, не является основанием для замены конструкций и элементов Объекта. Средние сроки службы конструкций, инженерных систем и других объектов общего имущества Объекта должны учитываться при перспективном планировании ремонтных работ в процессе эксплуатации и при разработке Инструкции по эксплуатации после капитально ремонта, где предусматривается перспективная периодичность ремонтов с учётом применяемых материалов.

Фактическое техническое состояние конструкций, инженерных систем и других объектов общего имущества Объекта характеризуется их физическим износом и соответствующей степенью утраты первоначальных эксплуатационных свойств. Под физическим износом конструктивных элементов Объекта, его инженерных систем понимается ухудшение их технического состояния (потеря эксплуатационных, механических и других качеств), в результате чего происходит соответствующая утрата потребительской стоимости жилых помещений.

Физический износ конструкций, инженерных систем и других объектов общего имущества Объекта определяется путём их обследования визуальным способом (по внешним признакам износа), инструментальными методами контроля и испытаниями в соответствии с требованиями действующих ведомственных строительных норм ВСН 57-88(р) “Положение по техническому обследованию жилых зданий” (далее по тексту – ВСН 57-88(р)), а количественная оценка физического износа - на основании требований действующих ведомственных строительных норм ВСН 53-86(р) “Правила оценки физического износа жилых зданий” (далее по тексту - ВСН 53-86(р)) и применения соответствующих расчётных формул, таблиц или графиков, приведенных в данных документах.

По результатам обследования (на основании дефектных ведомостей либо заключения проектной или специализированной организации) управляющей организацией либо органом управления объединения собственников Объекта должны быть приняты предварительные решения о мерах, необходимых для устранения выявленных неисправностей и повреждений (дефектов), в том числе по проведению капитального ремонта, и подготовлены необходимые материалы и расчёты для рассмотрения на общем собрании собственников помещений.

В таблице 2 приведены обобщённые за период 90-е гг данные, позволяющие определить уровень износа всего здания, когда наступает потребность в капитальном ремонте его строительных конструкций и инженерных систем.

Таблица 2 - Определение потребности в капитальном ремонте и реконструкции многоквартирных домов

Группа зданий по показателю общего износа;

Общая характеристика технического состояния здания;

Потребность в капитальном ремонте

I (до 10%);

Неисправности основных строительных конструкций и инженерного оборудования отсутствуют. Существуют незначительные повреждения отдельных элементов;

Техническое обслуживание и текущий ремонт.

II (до 20%)

Наличие значительных неисправностей инженерного оборудования, крыши, фасадов, благоустройства;

Текущий ремонт отдельных элементов инженерного оборудования и других систем.

III (до 30%)

Неисправности фундаментов, стен, перекрытия, перегородок отсутствуют или незначительны. Оконные и дверные заполнения, покрытия полов имеют значительные повреждения. Неисправности крыши;

Для обеспечения нормальной эксплуатации необходим капитальный ремонт здания с восстановлением или заменой всех неисправностей элементов.

Меры безопасности при эксплуатации подъемно-транспортного оборудования, используемого в процессе эксплуатации зданий, строений и сооружений;

В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 2 октября 2009 г. № 782 «Об утверждении технического регламента о безопасности лифтов» (в ред. Постановления Правительства РФ от 03.03.2011 N 141). ГОСТ Р53783-

2010 (с изм. №№ 1,2) ЛИФТЫ.

Правила и методы оценки соответствия лифтов в период эксплуатации при эксплуатации лифта выполняются следующие требования:

- 1) проведение осмотров, технического обслуживания и ремонта лифта в соответствии с прилагаемой документацией по эксплуатации, а также оценки его соответствия;
- 2) осуществление осмотра лифта или контроля за работой лифта посредством устройства диспетчерского контроля (при его наличии), технического обслуживания и ремонта специализированной лифтовой организацией;
- 3) допуск к выполнению работ по техническому обслуживанию, ремонту и осмотру лифта, контролю за работой лифта посредством устройства диспетчерского контроля (при его наличии) только обслуживающего персонала, аттестованного в порядке, установленном нормативными правовыми актами Российской Федерации;
- 4) недопущение эксплуатации лифта по истечении назначенного срока службы, указанного изготовителем в паспорте лифта. Для определения возможности продления срока безопасной эксплуатации лифт подвергается оценке соответствия в порядке, установленном «Техническим регламентом о безопасности лифтов».

Оценка соответствия лифта в течении всего срока его эксплуатации осуществляется в следующем порядке:

1) оценка соответствия лифта при эксплуатации осуществляется в форме периодического технического освидетельствования не реже 1 раза в 12 месяцев органом по сертификации в сроки, определенные договором с заявителем. При периодическом освидетельствовании проводится:

- проверка соблюдения требований безопасности;
- визуальный и измерительный контроль установки оборудования лифта;
- проверка функционирования лифта и устройств безопасности лифта;
- испытание изоляции электрических сетей и электрооборудования, визуальный и измерительный контроль заземления (зануления) оборудования лифта;
- испытание сцепления тяговых элементов с канатоведущим шкивом или барабаном трения тормозной системы на лифте с электрическим приводом;
- испытание герметичности гидроцилиндра и трубопровода на лифте с гидравлическим приводом;

2) результаты периодического технического освидетельствования оформляются актом и записываются в паспорт лифта специалистом органа сертификации;

3) лифт при эксплуатации подвергается частичному освидетельствованию органом по сертификации при замене следующих узлов и механизмов лифта:

- устройство безопасности лифта;
- система управления лифта;
- подъемный механизм, тяговые элементы, канатоведущий шкив или барабан трения лифта с электрическим приводом;
- гидроагрегат, гидроцилиндр, трубопроводы лифта с гидравлическим приводом;
- несущие (ответственные) металлоконструкции кабины противовеса, уравнивающее устройство;

4) сведения о замененных узлах и механизмах указываются в паспорте лифта специалистом организации, осуществившей их замену;

5) при частичном техническом освидетельствовании органом по сертификации проводятся испытания и проверки узлов и механизмов лифта. Результаты частичного технического освидетельствования оформляются актом и записываются в паспорт лифта специалистом органа по сертификации.

Перечень требований энергетической эффективности, которым здание, строение и сооружение 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 (за исключением зданий, строений, сооружений, на которые требования энергетической эффективности не распространяются);

Энергоэффективность проектируемого здания включает в себя совокупность архитектурных, строительных и инженерных решений, наилучшим образом отвечающих целям минимизации расходования энергии и материальных ресурсов на обеспечение микроклимата в помещениях.

Контроль теплотехнических и энергетических показателей при проектировании и вводе в эксплуатацию здания на их соответствие СП 50.13330.2012 выполняется с помощью энергетического паспорта здания.

Контроль фактического удельного расхода энергии на отопление в процессе эксплуатации осуществляется эксплуатирующей организацией при наличии в здании теплосчетчиков по их показаниям путем периодических замеров не реже одного раза в месяц в течение отопительного периода с занесением этих данных в специальный журнал. Срок службы оборудования и материалов при правильной эксплуатации не менее 30 лет. При проектировании учитывалось обязательное требование к сохранению прочности и устойчивости несущих конструкций в течение эксплуатационного срока (при условии систематического технического обслуживания, соблюдения правил эксплуатации здания и сроков ремонта, установленных нормами РФ).

Требования энергетической эффективности к зданию при вводе в эксплуатацию и в процессе эксплуатации отражены в энергетическом паспорте здания:

- полное соответствие проектом пирога ограждающих конструкций по разделам архитектурных и конструктивных решений, в срок соответствующий нормативному сроку эксплуатации;

- установка согласно проектом внутренних инженерных систем энерго- и водосчетчиков;
- проверка целостности тепловой и электрической изоляции;
- периодические плановые осмотры и ремонт оборудования;
- предусматривается обязательное подтверждение застройщиком нормируемых показателей энергетических показателей при вводе объекта в эксплуатацию, и при последующих проверках с периодичностью не реже чем 1 раз в 5 лет.

Проверка соответствия вводимых в эксплуатацию зданий, строений и сооружений требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов осуществляется органами государственного строительного надзора при осуществлении государственного строительного надзора (ГАСН).

Мероприятия при вводе здания в эксплуатацию:

- произвести тепловизионный контроль здания;
- произвести визуальный контроль отсутствия переувлажнения строительных конструкций на предмет выпадения росы;
- застройщик обязан разместить на фасаде вводимого в эксплуатацию здания указатель класса его энергетической эффективности;
- приемка в эксплуатацию приборов коммерческого учета используемых энергетических ресурсов;
- приемка в эксплуатацию приборов технического учета используемых энергетических ресурсов (при необходимости);
- соответствие класса энергосбережения из показателей расходов энергоресурсов относительно проектного решения и действительного расхода при вводе и запуске потребления энергоресурсов;
- на скрытые работы, влияющие на энергетическую эффективность здания должны быть составлены акты;
- должны быть реализованы все проектные решения, влияющие на энергетическую эффективность здания.

Мероприятия по экономическому стимулированию в период эксплуатации:

- формирования действующего механизма управления потреблением топливно- энергетических ресурсов и сокращение затрат на оплату коммунальных ресурсов;
- перспективное увеличение доли местных и возобновляемых энергоресурсов в топливно- энергетическом балансе;
- контроль за исправностью приборов учета используемых энергетических ресурсов, а также своевременное обслуживание данных приборов в соответствии с требованиями технической документации производителя;
- предотвращение несанкционированного доступа в помещения установки приборов учета используемых энергетических ресурсов, а также контроль за целостностью пломб, установленных на приборах;
- контроль за исправностью оборудования, влияющего на энергетическую эффективность здания, а также своевременное техническое обслуживание данного оборудования в соответствии с требованиями технической документации производителей;
- контроль за целостностью тепловой изоляции трубопроводов и воздухопроводов, а также своевременное восстановление поврежденных участков;
- снижение удельного расхода энергоресурсов по сравнению со стандартом (нормативным) уровнем;
- сохранение свойств конструктивных элементов, устройств, позволяющих исключить нерациональное использование теплоэнергетических ресурсов и воды;
- заключение и реализация энергосервисных договоров. Предметом энерго сервисного договора (контроля) является осуществление исполнителем действий, направленных на энергосбережение и повышение энергетической эффективности использования энергетических ресурсов заказчиком;
- регулирование тарифов, введение социальной нормы потребления тепло энергетических ресурсов и воды, и дифференцированных тарифов на энергоресурсы в пределах и свыше социальной нормы потребления, по времени суток, выходным и рабочим дням.

Требования энергетической эффективности зданий подлежат пересмотру не реже чем один раз в пять лет, в целях повышения энергетической эффективности зданий

1. Требования к влияющим на энергетическую эффективность зданий, строений, сооружений архитектурным, функционально-технологическим, конструктивным и инженерно-техническим решениям.

СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий» содержит требования по теплозащите проектируемого здания по величине требуемого удельного энергопотребления. Нормы предназначены для обеспечения основного требования – эффективного использования энергии при проектировании зданий путем выявления суммарного эффекта энергосбережения от использования архитектурных, строительных и инженерных решений, направленных на экономию энергетических ресурсов. При этом здание и системы его обеспечения рассматриваются как единое целое. Выбор окончательного проектного решения выполняется на основе сравнения вариантов по наименьшему значению расчетного удельного расхода тепловой энергии системой теплоснабжения на отопление здания в сопоставлении с требуемой величиной удельного расхода энергии. Такой подход в нормировании теплозащит позволяет оценивать эффективность использования энергии путем установления суммарного эффекта энергоснабжения в результате варьирования проектных решений и степени автоматизации процесса подачи топлива на нужды отопления.

Основные требования, влияющие на энергетическую эффективность зданий, к архитектурным, функционально-технологическим, конструктивным и инженерно-техническим решениям:

-применено поквартирное теплоснабжение с теплогенераторами на газовом топливе. Для реализации системы дымоотведения используются коллективные коаксиальные дымоходы (труба в трубе). Продукты горения, удаляясь из теплогенератора по внутренней трубе, нагревают всю конструкцию тем самым повышая КПД котла;

- применена автоматика поддержания температуры теплоносителя на индивидуальных котлах;
- применение энергосберегающих светопрозрачных конструкций;
- применение утепленных дверных заполнений;
- невысокий коэффициент компактности здания с целью уменьшения расчетной величины удельной теплозащитной характеристики здания по сравнению с нормируемым значением;
- применение доводчиков на входной группе;
- применение в планировочных решениях тамбуров с целью уменьшения теплопотерь основного объема;
- утепление многослойных ограждающих конструкций (покрытие, перекрытие над проездом или выступающими частями здания);

-приведенное сопротивление теплопередаче ограждающих конструкций здания должны быть больше, чем нормируемые величины (достаточность утепления конструкций);

-ограничение минимальной температуры и недопущению конденсации влаги на внутренних поверхностях ограждающих конструкций в холодный период года;

- выполнение требований по теплоустойчивости ограждающих конструкций в теплый период года;
- выполнение требований по воздухопроницаемости ограждающих конструкций;
- выполнение требований по влажностному состоянию ограждающих конструкций;
- выполнение требований по теплоусвоению поверхности полов;
- выполнение требований по расходу тепловой энергии на отопление и вентиляцию зданий.

Проектирование зданий должно осуществляться с учетом требований к ограждающим конструкциям в целях обеспечения:

- тепловой защиты;
- защиты от переувлажнения ограждающих конструкций;
- эффективности расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию;
- необходимой надежности и долговечности конструкций.

2. Требования к отдельным элементам и конструкциям зданий, строений, сооружений и к их эксплуатационным свойствам.

В энергетическом паспорте здания отражаются все технологические и энергетические характеристики, устанавливаемые в процессе проектирования.

Состав ограждающих конструкций (удельные веса материалов, коэффициенты теплопроводности), нормируемые и приведенные сопротивления теплопередаче, условия эксплуатации ограждающих конструкций, температура на внутренних поверхностях ограждающих конструкций санитарно-гигиенические требования) отражены в теплотехническом расчете ограждающих конструкций (см раздел «Тепловая защита зданий» п.2 настоящего альбома).

Удельная теплозащитная характеристика, удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию за отопительный период, коэффициенты учета дополнительных теплопотерь системы отопления (βh), эффективности авторегулирования отопления (ζ), теплопоступлений в период превышения их над теплопотерями (ν) отражены в расчете показателей, характеризующих удельную величину расхода энергетических ресурсов в здании («Расчет характеристик энергоэффективности» п.3 настоящего альбома) и занесены в «Энергетический паспорт здания» (Приложение 1 настоящего альбома).

3. Требования к используемым в зданиях, строениях, сооружениях устройствам и технологиям (в том числе применяемым системам внутреннего освещения и теплоснабжения), включая инженерные системы:

- применение энергосберегающего оборудования;
- установка приборов учета потребляемых энергетических ресурсов;
- выполнение норм по коэффициенту естественной освещенности (КЕО);
- недопущение применения максимально допустимой удельной установленной мощности общего искусственного освещения помещений, т.е. максимальное снижение нагрузки на освещение за счет энергосберегающих осветительных приборов и ламп;
- допустимые сочетания показателей ослепленности и коэффициента пульсации освещенности;
- установка систем теплоснабжения;
- обеспечение надежности теплоснабжения в соответствии с требованиями регламентов;
- обеспечение энергетической эффективности теплоснабжения и потребления тепловой энергии с учетом требований, установленных федеральными законами;
- обеспечение приоритетного использования комбинированной выработки электрической и тепловой энергии для организации теплоснабжения;

- обеспечение экологической безопасности теплоснабжения;
- обеспечение безопасной эксплуатации объектов теплоснабжения;
- установка приборов авторегулирования отопления здания и индивидуальных регуляторов температуры в отдельных помещениях;
- требования к качеству воды хозяйственно-питьевого назначения и воды, идущей на технические цели (технической воды);
- требования к соблюдению напора воды;
- проведение испытаний на стойкость к внутреннему гидростатическому давлению при повышенной температуре; качественное изготовление труб и соединительных деталей; обеспечение качества монтажа труб между собой и с арматурой;
- проведение сертифицированных испытаний систем.

4. Требования к включаемым в проектную документацию и применяемым при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте зданий, строений, сооружений технологиям и материалам, позволяющих исключить нерациональный расход энергетических ресурсов как в процессе строительства, реконструкции, капитального ремонта, так и в процессе эксплуатации.

Согласно Федерального закона от 23.11.2009 №261-ФЗ (ред. от 29.07.2017) «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» в данной проектной документации отражены технологии и материалы, позволяющие исключить нерациональный расход энергетических ресурсов, а именно:

Для экономии ресурсов системы электроснабжения в здании предусматриваются следующие мероприятия:

- установка общедомового учета электрической энергии;
- оптимальный подбор мощностей электродвигателей;
- использование частотно-регулируемых приводов (ЧРП) насосов в системах горячего и холодного водоснабжения;
- использование плавного пуска электродвигателей;
- использование энергосберегающих светильников с люминесцентными лампами, имеющих повышенную светоотдачу и продолжительный срок горения;
- применение автоматического управления общедомовым освещением с использованием фотореле;
- расчетный выбор сечения кабелей, обеспечивающих как допустимую токовую нагрузку электроприемников, так и минимальные потери электроэнергии;
- применение на вводе многотарифных счетчиков электрической энергии;

Для экономии ресурсов системы отопления в здании предусматриваются следующие мероприятия:

- установка терморегулирующих клапанов;
- утепление ограждающих конструкций;
- применение изоляции трубопроводов систем отопления, теплоснабжения;

Для экономии ресурсов системы ХВС в здании предусматриваются следующие мероприятия:

- установка приборов учета;
- разработка рациональных схем водоснабжения и канализации с минимально необходимой протяженностью инженерных коммуникаций, рациональной компоновкой технологического оборудования;
- применение современной запорной арматуры;
- унитазы оборудуются экономичными двухкнопочными сливными бачками;
- установка полимерных труб со сроком эксплуатации не менее 50 лет.

и) сведения 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;

В жилой части дома

Разводка трубопроводов от этажного коллектора до отопительных приборов, установленных в квартире, производится в конструкции пола. Удаление воздуха из систем отопления производится на этажных коллекторах и через воздухоотводчики типа «Кран Маевского», установленные на отопительных приборах.

к) описание мероприятий и обоснование проектных решений, направленных на предотвращение несанкционированного доступа на объект физических лиц, транспортных средств и грузов, диких животных - для объектов производственного назначения;

нет

л) описание технических средств и обоснование проектных решений, направленных на обнаружение взрывных устройств, оружия, боеприпасов, - для зданий, строений, сооружений социально-культурного и коммунально-бытового назначения, нежилых помещений в многоквартирных домах, в которых согласно заданию на проектирование предполагается одновременное нахождение в любом из помещений более 50 человек и при эксплуатации которых не предусматривается установление специального пропускного режима нет.

3.1.2.5. В части электроснабжения и электропотребления

Присоединение к электрическим сетям осуществляется согласно ТУ № 22/СКТ/2022 от 29.07.2022, выданные ООО «Сетевая компания «Тесла».

Основной источник питания:

РУ-10 кВ ЦРП-10 кВ № 1537 (яч. №2) (по двум КЛ-10 кВ № 19-29 и 19-17 от РУ-10 кВ ПС 110/10 кВ Р-19, ТП 10/0,4 (проект)

Резервный источник питания:

РУ-10 кВ ЦРП-10 кВ № 1537 (яч. №22) (по двум КЛ-10 кВ № 19-29 и 19-17 от РУ-10 кВ ПС 110/10 кВ Р-19, ТП 10/0,4 (проект)

Категория электроснабжения: I, II, III

Класс напряжения: ~ 400/230 В, 50 Гц

Мероприятия по выполнению технических условий в части строительства трансформаторной подстанции и строительства КЛ-10кВ выполняются отдельным проектом сетевой организацией.

Электроснабжение объекта предусматривается двумя взаиморезервируемыми кабельными линиями от двух взаиморезервируемых источников электроснабжения к вводно-распределительным устройствам.

Для питания электроприемников I категории надежности (аварийного освещения, лифтов, противопожарной вентиляции и т.д.) во ВРУ предусмотрены устройства автоматического ввода резерва (АВР).

Основными потребителями электроэнергии являются:

- многоквартирные жилые дома;
- встроенная автостоянка;
- встроенные помещения;
- наружное освещение.

Поз.1-1 Секция 1

Расчетная мощность 201,94 кВт

Максимальная мощность (при пожаре) 228,71 кВт

Поз.1-1 Секция 2

Расчетная мощность 201,94 кВт

Максимальная мощность (при пожаре) 228,71 кВт

Поз.1-1 Секция 3

Расчетная мощность 328,35 кВт

Максимальная мощность (при пожаре) 355,12 кВт

Поз.1-1 Секция 4

Расчетная мощность 388,96 кВт

Максимальная мощность (при пожаре) 415,72 кВт

Поз.1-1 Гараж

Расчетная мощность 358,53 кВт

Максимальная мощность (при пожаре) 415,24 кВт

Поз.1-1 Встроенные помещения (Ритейл)

Расчетная мощность 600 кВт

Максимальная мощность (при пожаре) 600 кВт

Поз.1-1 Встроенные помещения

Расчетная мощность 236,36 кВт

Максимальная мощность (при пожаре) 319,80 кВт

Итого:

Расчетная мощность 2316,09 кВт

Максимальная мощность (при пожаре) 2430,29 кВт

По степени надежности электроснабжения электроприемники здания относятся к потребителям I, II, III категории. Нагрузки пожарной сигнализации, лифтов, аварийного освещения, потребители оборудования СС, АПС, АК относятся к I категории.

Электроснабжение осуществляется от двухтрансформаторной подстанции двумя взаиморезервируемыми кабельными линиями от разных секций РУ-0,4 кВ.

Качество электроэнергии должно соответствовать ГОСТ 32144-2013.

На вводах ВРУ предусмотрен узел коммерческого учета потребляемой электроэнергии.

Контроль за потребленной электроэнергией собственниками помещений осуществляется приборами учета, установленными в:

- этажных щитках для собственников квартир;
- щитах встроенных нежилых помещений.

Узлы коммерческого и технического учета потребляемой электроэнергии оборудуются:

- трехфазными счетчиками активной/реактивной энергии CE307 R34.749.OA.QUVLFZ A, 5(80) A, RS485, класса точности 1,0 (или аналог), подключаемыми непосредственно и посредством трансформаторного включения;

- однофазными счетчиками активной/реактивной энергии CE207 R7.849.2.OA.QUVLF, 5(80) A, RS485, класса точности 1,0 (или аналог), подключаемыми непосредственно.

Сети 0,4

Прокладка кабельных линий предусматривается в траншеях, пересечениях с инженерными сетями выполняются в трубах хризотил цементных или аналогичных.

Прокладка КЛ-0,4 кВ по помещению автостоянки осуществляется с применением изолирующих конструкций с пределом огнестойкости не ниже EI 150 - огнестойкий кабельный короб, изготовленный из огнезащитных панелей (Техстронг или аналог).

Жилая секция

Питающие, распределительные и групповые линии жилой секции от ВРУ прокладываются кабелем АВВГнг(A)-LS, ВВГнг(A)-LS, -FRLS.

При прокладке по помещениям автостоянки кабели проложить в огнестойком кабельном коробе с пределом огнестойкости не ниже EI 150.

Автостоянка

Питающие, Распределительные и групповые линии автостоянки от ВРУ прокладываются кабелем ППГнг(A)-HF, ППГнг(A)-FRHF.

Сеть рабочего освещения выполняется кабелем ППГнг(A)-HF. Сеть аварийного освещения выполняется кабелем ППГнг(A)-FRHF.

Встроенные помещения

Питающие, распределительные и групповые линии встроенных помещений от ВРУ прокладываются кабелем ВВГнг(A)-LS, -FRLS.

Электропитание наружного освещения внутриплощадочных проездов предусматривается от ВРУ автостоянки. Во ВРУ предусматривается установка ЩНО – щита наружного освещения с функцией управления по таймеру и фотодатчику. Также предусматривается возможность местного и дистанционного управления освещением.

Для освещение приняты светодиодные светильники.

Наружное освещение выполняется светильниками, устанавливаемыми на трубчатых декоративных опорах, на кронштейнах на стенах и подпорных стенах.

06/21-1-ИОС1.1

Электроснабжение жилых секции предусматривается двумя взаиморезервируемыми кабельными линиями от двух взаиморезервируемых источников электроснабжения к вводно-распределительному устройству ВРУ1.1, ВРУ1.3, ВРУ1.5, ВРУ1.7, предназначенных для питания электроприемников жилых секции II-ой категории надежности электроснабжения (электрооборудование квартир, рабочее освещение, технологическое оборудование и т.д.). Вводная часть ВРУ выполнена с применением двух рубильников по крестообразной схеме. При проблемах с напряжением на одном из вводов нагрузка переводится силами обслуживающего персонала на питание от рабочего ввода. Выбранная схема приема мощности позволяет контролировать расход электроэнергии по обоим питающим кабелям и равномерно распределять нагрузку на оба ввода в рабочем режиме.

Для питания электроприемников I-ой категории надежности (аварийного освещения, лифтов и т.д.) предусмотрена панель ПЭСПЗ. Для обеспечения I-ой категории электроснабжения, в ПЭСПЗ устанавливается АВР (ВРУ1.2, ВРУ1.4, ВРУ1.6, ВРУ1.8). Электроснабжение щита ПЭСПЗ выполнено двумя кабельными линиями с индексом -FRLS после рубильников-разъединителей и до аппарата защиты во ВРУ.

Учет электроэнергии предусмотрен счетчиками, установленными: на границе балансовой принадлежности (в ТП) (коммерческий учет), во ВРУ (технический учет), в щитах этажных (коммерческий учет).

По степени надежности электроснабжения электроприемники здания относятся к потребителям I, II, III категории.

ПЭСПЗ оборудован АВР. При отключении электроснабжения по вводу №1 АВР переключает потребители I категории надежности электроснабжения на ввод №2.

Переключение питающего ввода для потребителей II категории надежности электроснабжения осуществляется вручную силами персонала обслуживающей организации.

В качестве вводных и распределительных устройств объекта предусматриваются: вводно-распределительные устройства ВРУ, щиты этажные комплектные; щиты распределительные силовые ПР-1; щиты квартирные индивидуального изготовления.

Лифтовое оборудование поставляется с комплектными шкафом управления и подлежит диспетчеризации отдельным разделом проекта.

Управление оборудованием систем вентиляции, водоснабжения, водоотведения выполняется в соответствующих разделах при помощи комплектных шкафов управления.

Электрооборудование проектируемого многоквартирного жилого комплекса защищено от токов короткого замыкания и перегрузки автоматическими выключателями, оборудованными электромагнитными расцепителями.

Проектом принята система заземления типа TN-C-S, т.е. нулевой рабочий "N" и защитный "PE" проводники объединены в части системы. Проводники "PE" и "N" совмещены в одном проводнике "PE" на участке от ТП до

распределительного устройства здания ВРУ. После ВРУ проводники "PE" и "N" разделены на всем протяжении.

В качестве ГЗШ принимается шина PE в составе ВРУ. К ГЗШ присоединяются PEN проводники питающих линий, заземляющие и защитные проводники главной системы уравнивания потенциалов.

Все металлические нетоковедущие части оборудования, которые могут оказаться под напряжением, подлежат занулению и заземлению, для чего используется нулевая и заземляющая (защитная) PE-жила питающей и распределительной сетей.

Для защиты людей от поражения электрическим током при повреждении изоляции выполняется защитное заземление, система TN-C-S.

В качестве устройства заземления согласно ГОСТ Р 50571.5.54-2013 используется естественный заземлитель – фундаменты здания.

На вводе в здание выполняется главная система выравнивания потенциалов, соединяющая между собой следующие проводящие части:

- защитный проводник (PE-проводник или PEN-проводник) питающей линии;
- заземляющий проводник, присоединенный к искусственному заземлителю;
- металлические трубы коммуникаций, входящих в здание (трубы водоснабжения, отопления и т.д.), неметаллические трубы подключаются при помощи токопроводящей вставки;
- система молниезащиты.

Соединение указанных проводящих частей между собой выполняется при помощи главной заземляющей шины (ГЗШ).

К системе дополнительного уравнивания потенциалов в санузлах, душевых и т.д. должны быть подключены все доступные прикосновению открытые проводящие части стационарных электроустановок, сторонние проводящие части и нулевые защитные проводники всего электрооборудования (в том числе штепсельных розеток). В ванных комнатах является обязательным соединение сторонних проводящих частей (металлических ванн с трубами водопровода и отопления) и затем с ГЗШ. Соединение сторонних проводящих частей осуществляется в пластмассовой коробке с медной заземляющей шиной, устанавливаемой скрыто на высоте 0,3 м от пола.

Проектируемое здание относится к III категории по молниезащите (табл.1 РД 34.21.122-87).

В качестве молниеприемника используется стальная сетка, выполненная из круга $d=8$ мм, с шагом ячеек не более 12x12м, расположенная на кровле. Молниеприемное устройство необходимо соединить с заземлителем защиты с помощью токоотводов.

В качестве естественных токоотводов используется арматура железобетонных колонн, которая в верхней части соединена с молниеприемной сеткой, в нижней части присоединена к устройству заземления.

В качестве устройства заземления согласно ГОСТ Р 50571.5.54-2013 используется естественный заземлитель – арматура фундамента здания. Заземляющее устройство молниезащиты совмещено с заземляющим устройством электроустановки жилого дома.

Молниезащита котельной

В соответствии с "Инструкцией по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций" СО 153-34.21.122-2003 и «Инструкцией по устройству молниезащиты зданий и сооружений» РД 34.21.122-87 продувочный трубопровод ГРУ котельной по молниеприемным мероприятиям относится к I-ой категории и должен быть защищен от прямых ударов молнии и вторичных проявлений молнии.

Для газоотводных и дыхательных труб, оборудованных колпаками или "гусаками", в зону защиты молниеотводов входит пространство над обрезом труб, ограниченное цилиндром высотой H 2,5 м и радиусом R 5 м.

Защита от прямых ударов молнии обеспечивается защитной зоной, создаваемой устройством защиты от прямых ударов молнии. Устройство защиты от прямых ударов молнии состоит из стержневого молниеприемника, соединенного с естественными молниеотводами в конструкции ж/б колонн стальной полосой 4x40мм.

Распределительные линии питания квартир (стояки) жилой секции от ВРУ прокладываются кабелем АВВГнг(A)-LS открыто с креплением скобами по строительным конструкциям, в лотках.

Распределительные и групповые линии жилой секции от ВРУ прокладываются кабелем ВВГнг(A)-LS, -FRLS открыто с креплением скобами по строительным конструкциям, в виниловых жестких и гибких гофрированных трубах из самозатухающего ПВХ-пластиката открыто с креплением скобами по строительным конструкциям.

Групповая сеть общедомовых помещений выполняется кабелем марки ВВГнг(A)-LS, -FRLS. Сеть рабочего освещения, распределительные и групповые сети общедомовых помещений выполняются кабелем ВВГнг(A)-LS. Сеть аварийного освещения и сети потребителей систем противопожарной защиты выполняются кабелем ВВГнг(A)-FRLS.

Для освещения помещений предусматриваются светодиодные светильники в соответствии с назначением помещений и технологическими требованиями, а также техническим заданием Заказчика. Напряжение светильников электроосвещения ~230В.

Проектом предусматривается рабочее и аварийное (эвакуационное) освещение, а также установка световых указателей "Выход" с аккумуляторными батареями на пути эвакуации людей (предусмотрено разделом СОУЭ).

Рабочее освещение предусмотрено во всех помещениях здания.

Эвакуационное освещение предусмотрено на путях эвакуации, в лестничных клетках и поэтажных коридорах.

Светоограждение

По степени надежности и бесперебойности электроснабжения светоограждение жилого дома относится к I категории.

Электроснабжение светоограждения предусматривается от распределительного устройства с устройством АВР на вводе.

Для управления заградительными огнями и защиты сети в проекте предусматриваются ящики управления типа СОМ (СО1Я, СО2Я).

Управление предусматривается ручное по месту с ящика управления и автоматическое от фотодатчика, устанавливаемого в окне помещения охраны.

Заградительные огни светоограждения запитаны по кабельным линиям, прокладываемым совместно по трассам питающих и распределительных сетей и устанавливаются на крыше жилого дома.

Светильники светоограждения установлены на кровле, на стойках, которые изготавливаются из трубы Т50 длиной 2 м, и крепятся к парапетам здания уголком.

06/21-1-ИОС1.2:

Электроснабжение встроенных помещений предусматривается взаиморезервируемыми кабельными линиями от двух взаиморезервируемых источников электроснабжения к вводно-распределительному устройству ВРУ2.1- ВРУ2.6, предназначенному для питания электроприемников встроенных помещений II-ой категории надежности электроснабжения. Вводная часть ВРУ выполнена с применением двух рубильников по крестообразной схеме. При проблемах с напряжением на одном из вводов нагрузка переводится силами обслуживающего персонала на питание от рабочего ввода. Выбранная схема приема мощности позволяет контролировать расход электроэнергии по обоим питающим кабелям и равномерно распределять нагрузку на оба ввода в рабочем режиме.

Для питания электроприемников I-ой категории надежности (аварийного освещения, лифтов и т.д.) предусмотрена панель ПЭСПЗ. Для обеспечения I-ой категории электроснабжения, в ПЭСПЗ устанавливается АВР. Электроснабжение щита ПЭСПЗ выполнено двумя кабельными линиями с индексом -FRLS после рубильников-разъединителей и до аппарата защиты во ВРУ-1.

Учет электроэнергии предусмотрен счетчиками, установленными: на границе балансовой принадлежности (в ТП) (коммерческий учет), во ВРУ (технический учет), в щитах этажных (коммерческий учет).

В качестве вводных и распределительных устройств объекта предусматриваются:

Вводно-распределительные устройства ВРУ-2, щиты распределительные силовые ПР-1; щиты распределительные индивидуального изготовления.

Основными потребителями электроэнергии встроенных помещений являются:

- электрооборудование торговых помещений;
- электрооборудование офисов с кондиционированием;
- электроосвещение (рабочее и аварийное);
- приборы средств связи и пожарной сигнализации.

Поз.1-1 Встроенные помещения (Ритейл)

Расчетная мощность 600 кВт

Максимальная мощность (при пожаре) 600 кВт

Поз.1-1 Встроенные помещения

Расчетная мощность 236,36 кВт

Максимальная мощность (при пожаре) 319,80 кВт

По степени надежности электроснабжения электроприемники встроенных помещений относятся к потребителям I, II, III категории. Нагрузки пожарной сигнализации, лифтов, аварийного освещения, потребители оборудования СС, АПС, АК относятся к I категории.

На вводах ВРУ предусмотрен узел коммерческого учета потребляемой электроэнергии. Узел состоит из счетчиков электрической энергии непосредственного включения, класса точности 1,0, позволяющих подсоединить их к автоматической централизованной системе учета

Проектом принята система заземления типа TN-C-S, т.е. нулевой рабочий "N" и защитный "PE" проводники объединены в части системы. Проводники "PE" и "N" совмещены в одном проводнике "PE" на участке от ТП до распределительного устройства здания ВРУ. После ВРУ проводники "PE" и "N" разделены на всем протяжении.

В качестве ГЗШ принимается шина PE в составе ВРУ. К ГЗШ присоединяются PEN проводники питающих линий, заземляющие и защитные проводники главной системы уравнивания потенциалов.

Распределительные и групповые линии от ВРУ-2 прокладываются кабелем ВВГнг(A)-LS, -FRLS, ППГнг(A)-HF, -FRHF открыто с креплением скобами по строительным конструкциям, в винилпластовых жестких и гибких гофрированных трубах из самозатухающего ПВХ-пластика открыто с креплением скобами по строительным конструкциям.

Проектной документацией по данному подразделу предусмотрены следующие виды освещения:

- рабочее освещение;
- аварийное освещение (эвакуационное освещение);
- ремонтное освещение.

Напряжение сети электроосвещения 230В.

Проектом предусматривается рабочее и аварийное (эвакуационное) освещение, а также установка световых указателей "Выход" с аккумуляторными батареями на пути эвакуации людей (предусмотрено разделом СОУЭ).

Рабочее освещение предусмотрено во всех помещениях здания.

Эвакуационное освещение предусмотрено на путях эвакуации, в лестничных клетках и поэтажных коридорах.

06/21-1-ИОС1.3:

Электроснабжение гаража предусматривается взаиморезервируемыми кабельными линиями от двух взаиморезервируемых источников электроснабжения к вводно-распределительному устройству ВРУЗ.1, предназначенному для питания электроприемников гаража II-ой категории надежности электроснабжения (электрооборудование квартир, рабочее освещение, технологическое оборудование и т.д.). Вводная часть ВРУЗ.1 выполнена с применением двух рубильников по крестообразной схеме. При проблемах с напряжением на одном из вводов нагрузка переводится силами обслуживающего персонала на питание от рабочего ввода. Выбранная схема приема мощности позволяет контролировать расход электроэнергии по обоим питающим кабелям и равномерно распределять нагрузку на оба ввода в рабочем режиме.

Для питания электроприемников I-ой категории надежности (аварийного освещения, лифтов и т.д.) предусмотрена панель ПЭСПЗ. Для обеспечения I-ой категории электроснабжения, в ПЭСПЗ устанавливается АВР. Электроснабжение щита ПЭСПЗ выполнено двумя кабельными линиями с индексом -FRLS после рубильников-разъединителей и до аппарата защиты во ВРУЗ.1.

Учет электроэнергии предусмотрен счетчиками, установленными: на границе балансовой принадлежности (в ТП) (коммерческий учет), во ВРУЗ.1 (технический учет), в щитах этажных (коммерческий учет).

В качестве вводных и распределительных устройств объекта предусматриваются:

Вводно-распределительные устройства ВРУЗ.1, щиты распределительные силовые ПР-1; щиты распределительные индивидуального изготовления.

Основными потребителями электроэнергии гаража являются:

- электроосвещение (рабочее и аварийное);
- системы вентиляции (общеобменной и противопожарной);
- сантехническое оборудование;
- приборы средств связи и пожарной сигнализации.

Поз.1- 1 Гараж

Расчетная мощность кВт 358,53

Максимальная мощность (при пожаре) кВт 472,74

По степени надежности электроснабжения электроприемники гаража относятся к потребителям I, II, III категории. Нагрузки пожарной сигнализации, лифтов, аварийного освещения, потребители оборудования СС, АПС, АК относятся к I категории.

ПЭСПЗ оборудован АВР. При отключении электроснабжения по вводу №1 АВР переключает потребители I категории надежности электроснабжения на ввод №2.

Переключение питающего ввода для потребителей II категории надежности электроснабжения осуществляется вручную силами персонала обслуживающей организации.

Необходимая суммарная мощность компенсирующих устройств реактивной мощности определена в соответствии с заданными нормативами величиной входной реактивной мощности ($tg=0,4$). Для компенсации реактивной мощности в помещении ВРУЗ.1 предусматривается установка конденсаторных установок АУКРМ-0,4-50-10УЗ IP31 (50 кВА) или аналогичных. Конденсаторные установки приняты с автоматическим регулированием мощности по току.

На вводах ВРУ предусмотрен узел коммерческого учета потребляемой электроэнергии. Узел состоит из счетчиков электрической энергии непосредственного включения, класса точности 1,0, позволяющих подсоединить их к автоматической централизованной системе учета

Проектом принята система заземления типа TN-C-S, т.е. нулевой рабочий "N" и защитный "PE" проводники объединены в части системы. Проводники "PE" и "N" совмещены в одном проводнике "PE" на участке от ТП до распределительного устройства здания ВРУЗ.1. После ВРУ-3 проводники "PE" и "N" разделены на всем протяжении.

Распределительные и групповые линии от ВРУЗ.1 прокладываются кабелем ППГнг(A)-HF, ППГнг(A)-FRHF открыто с креплением скобами по строительным конструкциям и в лотках.

Сеть рабочего освещения выполняется кабелем ППГнг(A)-HF. Сеть аварийного освещения выполняется кабелем ППГнг(A)-FRHF.

Для освещения приняты светодиодные светильники.

Проектом предусматривается рабочее и аварийное (эвакуационное) освещение, а также установка световых указателей "Выход" с аккумуляторными батареями на пути эвакуации людей (предусмотрено разделом СОУЭ).

Управление освещением в рампе и местах хранения осуществляется с помощью датчиков движения.

3.1.2.6. В части систем водоснабжения и водоотведения

В административном отношении участок изысканий расположен в Ростовской области, в г. Ростов-на-Дону, по ул. Малиновского, 33 Б.

В геоморфологическом отношении участок изысканий расположен на плиоценовой террасе р. Дон. Рельеф участка спокойный, с общим уклоном в восточном направлении. Абсолютные отметки поверхности 72,07-76,86 м.

В геологическом строении участка работ принимают участие отложения верхне-среднечетвертичные делювиальные суглинки. Сверху отложения перекрыты техногенными грунтами. Площадка изысканий относится к III категории сложности инженерно-геологических условий, согласно СП 47.13330.2016.

К специфическим грунтам, согласно СП 42.13330.2016, на площадке относятся техногенные и просадочные.

Техногенные грунты изучаемой территории распространены повсеместно, вскрыты всеми пробуренными скважинами.

Насыпной грунт - суглинок темно-бурого цвета с включением от 10% до 30% строительного мусора (кирпич, щебень, бетон, песок), tQIV Мощность слоя составила 0,4-4,2 м. (абс. отм. 69,54-76,09 мБс).

По результатам компрессионных испытаний грунтов просадочными свойствами обладают твердые делювиальные лессовидные верхнечетвертичные суглинки.

Суглинок легкий пылеватый полутвердый слабopросадочный, при водонасыщении мягкопластичный незасоленный ($\epsilon_{sl} = 0,027$ д.е.) Имеет повсеместное распространение на участке до глубины 4,9-6,1 м. Мощность 4,6-5,7 м. Просадка грунтов под действием собственного веса при замачивании отсутствует. Тип грунтовых условий по просадочности – I (первый).

При бурении скважин в октябре-декабре 2021 г. всеми скважинами вскрыт один водоносный горизонт от дневной поверхности. Уровень грунтовых вод установился на глубине 2,4-6,2 м (абс. отм. 68,74-73,06 мБс).

Сейсмичность площадки согласно СП 14.13330.2018 по карте ОСР-97 А и В 6 баллов, по карте С-8 баллов. Нормативная глубина промерзания грунтов в соответствии с СП 22.13330.2016 составляет для глинистых и суглинистых грунтов – 0,65 м.

Технико-экономические показатели объекта капитального строения составляют:

- этажность здания – 25 этажей;
- количество этажей – 26 этажей;
- строительный объём – 244364,85 м³, в том числе: выше отм. 0,000 - 214249,82 м³ ниже отм. 0,000 - 30115,03 м³.

Класс функциональной пожарной опасности объекта капитального строительства:

- многоквартирный жилой дом Ф1.3;
- офисы Ф4.3;
- предприятие торговли (магазин) Ф3.1;
- стоянка автомобилей Ф5.2.

Расчет расхода водопотребления и водоотведения на хозяйственно-питьевые нужды производился по следующим данным: Количество жильцов – 1112 жильцов (нижняя зона водоснабжения 556 жильцов со 2-го по 13 этаж, верхняя зона водоснабжения 556 жильцов с 14-го этажа по 25 этаж); Встроенные помещения административного назначения (офисы) – 90 сотрудников.

Магазин продовольственный (ритейл) – 30 сотрудников в мах/час; 58 в сутки.

В проекте предусмотрены с/у с сидячими ваннами. Норма водопотребления взята для жилых домов квартирного типа с сидячими ваннами, оборудованными душами.

Система водоснабжения.

Источником водоснабжения жилого дома являются проектируемые внутриплощадочные сети водопровода.

Горячее водоснабжение централизованное, осуществляется по закрытой схеме, с приготовлением горячей воды в проектируемых индивидуальных тепловых (ИТП жилого дома (секции 1, 2) и офисов секции 1 (пом. 024 на отм.-3,860), ИТП жилого дома секций 3, 4 (пом.031 на отм.-3,860) и ИТП встроенного продовольственного магазина (ритейла) и офисов секций 3, 4 (пом. 022 на отм.-3,860).

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

Вводы в здание предусмотрены в автостоянку на отм. -3,860. Вводы запроектированы диаметром 225 мм каждый и закольцованы после водомерных узлов с обратными клапанами. Каждый ввод рассчитан на пропуск 100% расхода воды при пожаре и хозяйственно-питьевых нужд.

Для учета общих расходов воды многоквартирным жилым домом в водомерных узлах на вводах, предусмотрены водосчетчики холодной воды DUAL(i) 80/20 или аналогичные. На обводных линиях водомерных узлов предусмотрены задвижки (1В1, 2В1) диаметром 200 мм с электроприводом Аума для пропуска расхода при пожаре.

Дополнительно, в жилом доме, предусмотрены следующие счетчики воды:

- для измерения потребления холодной и горячей воды нижней зоной жилого дома (секции 1, 2, 3, 4) и офисов секции 1 предусмотрен водомерный узел с обводной линией со счетчиком ВМХм-50 или аналог. Арматура на обводной линии опломбирована в закрытом состоянии;
- для измерения потребления холодной и горячей воды верхней зоной жилого дома (секции 1, 2, 3, 4) предусмотрен водомерный узел с обводной линией со счетчиком ВМХм-50 или аналог. Арматура на обводной линии опломбирована в закрытом состоянии;

- для измерения потребления холодной и горячей воды встроенного продовольственного магазина (ритейла) и офисов секций 3, 4 на отм. 0,000 предусмотрен водомерный узел с обводной линией со счетчиком СКБи-32 или аналог. Арматура на обводной линии опломбирована в закрытом состоянии;

- для измерения потребления горячей воды нижней зоной жилого дома (секции 1, 2) и офисов (секция 1) предусмотрен водомерный узел с обводной линией со счетчиком СКБи-32 или аналогичный. Арматура на обводной линии опломбирована в закрытом состоянии;

- для измерения потребления горячей воды нижней зоной жилого дома (секции 3, 4) предусмотрен водомерный узел с обводной линией со счетчиком СКБи-40 или аналогичный. Арматура на обводной линии опломбирована в закрытом состоянии;

- для измерения потребления горячей воды встроенным продовольственным магазином (ритейл) и офисами секций 3, 4 на отм. 0,000 предусмотрен водомерный узел с обводной линией со счетчиком СКБи-25 или аналог. Арматура на обводной линии опломбирована в закрытом состоянии;

- для измерения потребления горячей воды верхней зоной жилого дома (секции 1, 2) предусмотрен водомерный узел с обводной линией со счетчиком СКБи-32 или аналогичный. Арматура на обводной линии опломбирована в закрытом состоянии;

- для измерения потребления горячей воды верхней зоной жилого дома (секции 3, 4) предусмотрен водомерный узел с обводной линией со счетчиком СКБи-40 или аналогичный. Арматура на обводной линии опломбирована в закрытом состоянии;

- для измерения потребления холодной воды в каждом офисе предусмотрены водомерные узлы без обводной линии со счетчиками СХи-15 или аналогичными;

- для измерения потребления горячей воды в каждом офисе предусмотрены водомерные узлы без обводной линии со счетчиками СГи-15 или аналогичными;

- для измерения потребления холодной воды квартирами предусмотрены поквартирные водомерные узлы без обводной линии со счетчиками воды универсальными ЭКО НОМ-15 11 со встроенным обратным клапаном или аналогичными. Водомерные узлы предусмотрены в коммуникационных шахтах в коридорах на жилых этажах. На общем трубопроводе (коллекторе) перед водомерными узлами предусмотрена отключающая арматура, фильтр и регулятор давления;

- для измерения потребления горячей воды квартирами предусмотрены поквартирные водомерные узлы без обводной линии со счетчиками воды универсальными ЭКО НОМ-15 11. Водомерные узлы предусмотрены в коммуникационных шахтах в коридорах на жилых этажах. На общем трубопроводе (коллекторе) перед водомерными узлами предусмотрена отключающая арматура, фильтр и регулятор давления;

- для измерения потребления холодной или горячей воды в помещении санузла при poste охраны (пом. 8 на отм. 0,000) предусмотрены водомерные узлы без обводной линии со счетчиками СХи-15 и СГи-15 или аналогичными;

- в КУИ при входных группах жилых секций на отм. 0,000 предусмотрены водомерные узлы для учета холодной и горячей воды со счетчиками СХи-15 и СГи-15.

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

-202,10 м³/сут, 18,76 м³/ч, 6,97 л/с –холодное и горячее водоснабжение (в т.ч. встроенные помещения и полив территории);

-4,30 м³/сут- полив территории;

-75,88 м³/сут, 12,66 м³/ч, 5,30 л/с –горячее водоснабжение (в т.ч. встроенные помещения);

Требуемый напор на вводе для хоз-питьевых целей -86,5 м.в.с. (нижняя зона), 125,0 м.в.с. (верхняя зона), 42,28 м.в.с. (ритейл).

- расход на внутреннее пожаротушение 43,33 л/с (8,7 л/с –расход из пожарных кранов, 34,63 л/с- автоматическое пожаротушение);

- расход воды на наружное пожаротушение составляет 35 л/с.

Гарантированный напор в точке подключения составляет 10,0 м.в.с.

Суммарный расход на вводе при пожаротушении составит 50,30 л/с (с учетом наружного пожаротушения).

Наружное пожаротушение предусмотрено от проектируемых пожарных гидрантов на внутриплощадочной водопроводной сети.

Проектом предусматривается зонирование системы хозяйственно-питьевого водоснабжения:

- нижняя зона (В1.1) – жилые этажи со 2-го по 13-й этаж и офисы секции 1 на отм. 0,000;

- верхняя зона (В1.2) – жилые этажи с 14-го по 25 этаж;

- нижняя зона (В1.3) –встроенного продовольственного магазина (ритейла) и офисы секций 3, 4 на отм. 0,000.

В1.1 – система хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрена для подачи воды на хозяйственно-питьевые нужды нижней зоны жилого дома и офисов секции 1, а также приготовление горячей воды в индивидуальных тепловых пунктах (ИТП жилого дома (секции 1, 2) и офисов секции 1 (пом. 024 на отм.-3,860), ИТП жилого дома секций 3, 4 (пом. 031 на отм.-3,860).

Для потребителей нижней зоны в помещении насосной на отм. -3,860 предусмотрена насосная установка повышения давления 1В1.1.

Для обеспечения необходимого напора и расхода воды для нижней зоны (жилые этажи со 2-го по 13-й этажи и офисы секции 1) предусмотрена комплектная автоматическая установка повышения давления COR-3 MVL 808/SKw-

EB-R с тремя насосами (2 рабочих, 1 резервный) фирмы Wilo или аналог. Насосная установка полной заводской готовности, сертифицированная, производительностью 14,40 м³/час, напором 76,5 м, мощностью каждого насоса 3,0 кВт. Масса установки 280 кг.

Насосная установка поставляется полностью собранной на общей раме-основании из нержавеющей стали, в комплекте с тремя насосами MVL, контрольно-измерительными приборами, шкафом управления и гидробаком. Работа насосной установки автоматизирована в объеме заводской поставки.

Категория электроснабжения насосной установки - II.

В поквартирных водомерных узлах и водомерных узлах офисов предусмотрены регуляторы давления. Также, для снижения давления у наружных поливочных кранов предусмотрены регуляторы давления после себя.

В мусоросборных камерах предусмотрена установка спринклера и сигнализатора протока жидкости на трубопроводе подачи воды.

Внутренняя сеть тупиковая. По окончании монтажа трубы испытываются давлением 1,30 МПа. Учтены работы по промывке и обеззараживанию.

V1.2 – система хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрена для подачи воды на хозяйственно-питьевые нужды верхней зоны жилого дома и ИТП жилого дома секций 1, 2 (пом. 024 на отм. -3,860), ИТП жилого дома секций 3, 4 (пом. 031 на отм. -3,860).

Для потребителей верхней зоны в помещении насосной (пом. на отм. -3,860) предусмотрена насосная установка повышения давления 2B1.1.

Для обеспечения необходимого напора и расхода для верхней зоны жилой части (жилые этажи с 14-го по 25 этажи) предусмотрена комплектная установка повышения давления (2B1.1) COR-3 MVL 812/SKw-EB-R с тремя насосами (2 рабочих, 1 резервный) фирмы Wilo или аналог.

Насосная установка полной заводской готовности, сертифицированная, производительностью 14,40 м³/час, напором 115 м, мощностью каждого насоса 4,0 кВт. Масса установки 320 кг.

Насосная установка поставляется полностью собранной на общей раме-основании из нержавеющей стали, в комплекте с тремя насосами MVL, контрольно-измерительными приборами, шкафом управления и гидробаком. Работа насосной установки автоматизирована в объеме заводской поставки.

Категория электроснабжения насосной установки - II.

Внутренняя сеть тупиковая. По окончании монтажа трубы испытываются давлением 1,88 МПа. Учтены работы по промывке и обеззараживанию.

V1.3 – система хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрена для подачи воды на хозяйственно-питьевые нужды встроенного продовольственного магазина (ритейла) и офисов секций 3, 4 на отм. 0,000 и приготовление горячей воды в индивидуальном тепловом пункте (ИТП встроенного продовольственного магазина (ритейла) и офисов секций 3, 4 (пом. 022 на отм. -3,860).

Для потребителей встроенных помещений в помещении насосной (пом. -3,860) предусмотрена насосная установка повышения давления 1B1.3.

Для обеспечения необходимого напора и расхода для встроенного продовольственного магазина (ритейла) и офисов секций 3, 4 на отм. 0,000 предусмотрена комплектная установка повышения давления (3B1.1) COR-3 MEDANA CH1- L.404/SKw-EB-R с тремя насосами MEDANA (2 рабочих, 1 резервный) фирмы Wilo или аналог.

Насосная установка полной заводской готовности, сертифицированная, производительностью 5,53 м³/час, напором 32,28 м, мощностью каждого насоса 0,55 кВт. Масса установки 95 кг.

Насосная установка поставляется полностью собранной на общей раме-основании из нержавеющей стали, в комплекте с тремя насосами, контрольно-измерительными приборами, шкафом управления и гидробаком. Работа насосной установки автоматизирована в объеме заводской поставки. Категория электроснабжения насосной установки - II.

Внутренняя сеть тупиковая. По окончании монтажа трубы испытываются давлением 0,63 МПа. Учтены работы по промывке и обеззараживанию.

Проектом предусматривается зонирование системы горячего водоснабжения аналогично зонированию холодного водоснабжения:

- нижняя зона (ТЗ.1) – жилые этажи со 2-го по 13-й этаж и офисы секции 1 на отм. 0,000;
- верхняя зона (ТЗ.2) – жилые этажи с 14 по 25 этаж;
- нижняя зона (ТЗ.3) – встроенный продовольственный магазин (ритейл) и офисы секций 3, 4 на отм. 0,000.

Система ТЗ.1, Т4.1 – система горячего водоснабжения, подающая с циркуляцией по магистральным трубопроводам для нижней зоны жилого дома и офисов секции 1. Циркуляция обеспечивается за счет установки циркуляционных насосов.

Горячее водоснабжение предусмотрено по закрытой схеме от проектируемого теплового пункта к санитарным приборам. Проектом предусмотрено два тепловых пункта – ИТП жилого дома (секции 1, 2) и офисов секции 1 (пом. 024 на отм. -3,860), ИТП жилого дома секций 3, 4 (пом. 031 на отм. -3,860).

Для поддержания заданной температуры в системе горячего водоснабжения предусмотрена установка на циркуляционных стояках клапанов циркуляционных регулирующих термостатических МТСV (Данфосе) или аналогичных. Полотенцесушители в квартирах предусмотрены электрические.

Температура горячей воды 65 градусов в точке водоразбора.

По окончании монтажа трубы испытываются давлением 1,30 МПа. Учтены работы по промывке и обеззараживанию.

Система Т3.2, Т4.2 – система горячего водоснабжения подающая с циркуляцией по магистральным трубопроводам для верхней зоны жилого дома. Циркуляция обеспечивается за счет установки циркуляционных насосов.

Горячее водоснабжение предусмотрено по закрытой схеме от проектируемого теплового пункта к санитарным приборам. Проектом предусмотрено два тепловых пункта - ИТП жилого дома секций 1, 2 (пом. 024 на отм.-3,860), ИТП жилого дома секций 3, 4 (пом. 031 на отм.-3,860).

Для поддержания заданной температуры в системе горячего водоснабжения предусмотрена установка на циркуляционных стояках клапанов циркуляционных регулирующих термостатических МТСV (Данфосс) или аналог. Полотенцесушители в квартирах предусмотрены электрические.

Температура горячей воды 65 градусов в точке водоразбора.

По окончании монтажа трубы испытываются давлением 1,88 МПа. Учтены работы по промывке и обеззараживанию.

Система Т3.3, Т4.3 – система горячего водоснабжения подающая с циркуляцией по магистральным трубопроводам встроенного продовольственного магазина (ритейла) и офисов секций 3, 4 на отм. 0,000. Циркуляция обеспечивается за счет установки циркуляционных насосов.

Горячее водоснабжение предусмотрено по закрытой схеме от проектируемого теплового пункта к санитарным приборам. Проектом предусмотрен один тепловой пункт - ИТП встроенного продовольственного магазина (ритейла) и офисов секций 3, 4 (пом. 022 на отм.-3,860).

Температура горячей воды 65 градусов в точке водоразбора.

По окончании монтажа трубы испытываются давлением 0,63 МПа. Учтены работы по промывке и обеззараживанию.

Потребный напор в системе горячего водоснабжения обеспечивается насосными установками хозяйственно-питьевого водопровода.

Система хозяйственно-противопожарного водопровода (В1) принята из стальных электросварных оцинкованных труб по ГОСТ 10704-91.

Системы хозяйственно-питьевого водоснабжения (В1.1, В1.2, В1.3) приняты из стальных водогазопроводных оцинкованных обыкновенных труб по ГОСТ 3262-75* (трубопроводы по автостоянке) и полипропиленовых армированных стекловолокном труб (трубопроводы выше отм. 0,000).

Системы горячего водоснабжения (Т3.1, Т3.2, Т4.1, Т4.2, Т3.3, Т4.3) приняты из стальных водогазопроводных оцинкованных обыкновенных труб по ГОСТ 3262-75* (трубопроводы по автостоянке) и полипропиленовых армированных труб стекловолокном труб (трубопроводы выше отм. 0,000). Компенсация температурных удлинений в трубопроводах осуществляется за счет угловых поворотов, установки компенсаторов и неподвижных креплений.

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

Изоляция от конденсации влаги трубопроводов холодного водоснабжения принята трубной изоляцией Термафлекс толщиной 13 мм.

Стояки и трубопроводы горячего водоснабжения, а также циркуляционные, теплоизолируются трубной изоляцией Термафлекс толщиной 20 мм.

Система внутреннего противопожарного водопровода (В2) предусмотрена для подачи воды на внутреннее пожаротушение из пожарных кранов. Расход воды на внутреннее пожаротушение подземной автостоянки составляет 2х5,2 л/с. Пожарные краны подключены к распределительной сети автоматической установки пожаротушения подземной автостоянки. Время работы кранов – 30 мин (как и у автоматической установки пожаротушения).

Внутренний противопожарный водопровод в неотапливаемой автостоянке принят сухотрубным.

В стоянке предусмотрены пожарные краны Ду-65 с длиной рукава 20 м и диаметром срыска наконечника пожарного ствола 19 мм. Пожарные краны установлены в пожарных шкафах, имеющих отверстия для проветривания, приспособленных для их опломбирования таким образом, чтобы отводы, на которых они расположены, находились на высоте (1,2±0,15) м над полом помещения. Проектом предусмотрена установка пожарных кранов в шкафах пожарных навесных ШПК-320-Н производства ЗАО «НПО Пульс» с огнетушителями, имеющих сертификат пожарной безопасности.

Расход воды на внутреннее пожаротушение жилой надземной части жилого дома составляет 3х2,9л/с. Пожарные краны подключены к распределительной сети дренчерных завес на фасадах здания.

Расход воды на внутреннее пожаротушение встроенной общественной надземной части жилого дома составляет 2х2,6л/с. Пожарные краны подключены к распределительной сети дренчерных завес на фасадах здания.

Внутренний противопожарный водопровод надземной части жилого дома принят сухотрубным. Продолжительность подачи воды составляет 60 мин.

Для обеспечения автоматического сброса воздуха из воздухозаполненной системы ВПВ после подачи управляющего сигнала до момента заполнения трубопроводов огнетушащим веществом предусмотрена установка эксгаустеров с электроприводом фирмы ЗАО «ПО Спецавтоматика» г. Бийск.

В надземной части предусмотрены пожарные краны Ду-50 с длиной рукава 20 м и диаметром срыска наконечника пожарного ствола 16 мм. Пожарные краны установлены в пожарных шкафах, имеющих отверстия для

проветривания, приспособленных для их опломбирования, один над другим: один - на высоте (1,00±0,15) м, второй - на высоте (1,35±0,15) м от пола помещения.

Проектом предусмотрена установка пожарных кранов в шкафах пожарных встраиваемых ШПК-320-В-21 для 2-х кранов производства ЗАО «НПО Пульс» (в том числе для встроенных общественных помещений с огнетушителями), имеющих сертификат пожарной безопасности. В связи с тем, что давление у пожарных кранов до 17-го этажа более 0,4 МПа, между пожарным клапаном и соединительной головкой проектом предусмотрена установка диафрагм, снижающих избыточное давление.

В каждой точке установки принято по два пожарных крана. В стоянке пожарные краны навесные с огнетушителями, устанавливаемые рядом с друг другом. В остальных местах без огнетушителей с установкой друг над другом. Внутренний противопожарный водопровод предусмотрен из труб стальных по ГОСТ 10704-91 с диаметром: Ф76х2,8мм для стоянки и жилой части, Ф57х2,5 для встроенных общественных помещений.

Система водоотведения.

Бытовые стоки жилого дома и встроенных помещений общественного назначения отдельными сетями (К1, К1.1) самотеком по автостоянке отводятся во внутриплощадочную сеть бытовой канализации.

Дождевые и талые воды с кровли жилых секций, автостоянки отдельными сетями внутренних водостоков (К2, К2.1) отводятся во внутриплощадочную сеть дождевой канализации.

Для отвода производственных стоков ритейла проектом предусматривается самотечная сеть производственной канализации. Производственные стоки (К3) самотеком по автостоянке отводятся во внутриплощадочную сеть бытовой канализации.

Для отвода случайных и аварийных стоков в помещениях ИТП проектом предусматриваются установки Drain TMT с погружными насосами с последующей откачкой во внутриплощадочную сеть бытовой канализации.

Для отвода случайных и аварийных стоков из прямиков автостоянки проектом предусматриваются установки Drain TMW с погружными насосами с последующей откачкой во внутриплощадочную сеть бытовой канализации.

Система бытовой канализации предусмотрена для отвода бытовых сточных вод от жилых секций дома во внутриплощадочную сеть бытовой канализации. В здании предусмотрено три выпуска диаметром 160 мм.

Прокладка канализационных стояков по жилому дому предусмотрена скрыто в коммуникационных шахтах и коробах с открывающейся лицевой панелью из трудногорючих материалов. Прокладка магистральных канализационных сетей по автостоянке предусмотрена открыто по строительным конструкциям. Прокладка бытовой канализации от жилого дома, проходящая по помещениям офисов и ритейла предусмотрена в строительных конструкциях с усиленной гидроизоляцией и без устройства ревизий. Установка ревизий на стояках предусмотрена через три этажа, на высоте один метр от уровня пола. Вентиляция канализационных сетей предусмотрена через вентиляционные стояки, вытяжная часть которых выводится через кровлю на 0,2 м.

Канализационная сеть предусмотрена из полипропиленовых канализационных труб для внутренней канализации Sinikon по ГОСТ 32414-2013 (стояки в коммуникационных шахтах), чугунных канализационных безраструбных труб SML (трубопроводы в автостоянке). На канализационных стояках на каждом этаже предусмотрена установка противопожарных муфт ОГРАКС-ПМ-110 (или аналогичных) со вспучивающимся огнезащитным составом и компенсационных патрубков - для компенсации строительных допусков и упрощения монтажно-сборочных работ.

Система бытовой канализации встроенных помещений предусмотрена для отвода бытовых сточных вод от санитарных приборов встроенных помещений общественного назначения во внутриплощадочную сеть бытовой канализации. В здании предусмотрено три выпуска диаметром 110 мм. Прокладка канализационных стояков предусмотрена скрыто в коммуникационных шахтах и коробах с открывающейся лицевой панелью из трудногорючих материалов. Прокладка магистральных канализационных сетей по автостоянке и предусмотрена открыто по строительным конструкциям. Вентиляция канализационных сетей предусмотрена через вентиляционные стояки жилого дома, вытяжная часть которых выводится через кровлю на 0,2 м.

Канализационная сеть предусмотрена из полипропиленовых канализационных труб для внутренней канализации Sinikon по ГОСТ 32414-2013 (стояки и разводка по санузелам) и чугунных канализационных безраструбных труб SML (по автостоянке).

На канализационных стояках предусмотрена установка противопожарных муфт ОГРАКС-ПМ-110 со вспучивающимся огнезащитным составом и компенсационных патрубков - для компенсации строительных допусков и упрощения монтажно-сборочных работ.

Расход бытовой канализации- 191,30 м³/сут, 18,28 м³/ч, 8,35 л/с.

Система производственной канализации предусмотрена для отвода производственных стоков от технологического оборудования ритейла во внутриплощадочную сеть бытовой канализации. В здании предусмотрен один выпуск диаметром 110 мм.

Подключение технологического оборудования к канализационной сети предусмотрено с разрывом струи, обеспечивающим воздушный зазор 20 мм. Раковины для мытья рук персонала оборудуются устройствами, исключая дополнительное загрязнение рук. Прокладка канализационных сетей по автостоянке предусмотрена открыто по строительным конструкциям.

Вентиляция канализационных сетей предусмотрена через вентиляционные стояки жилого дома, вытяжная часть которых выводится через кровлю на 0,2 м.

Канализационная сеть предусмотрена из полипропиленовых канализационных труб для внутренней канализации Sinikon по ГОСТ 32414-2013 (трубопроводы по технологическим помещениям), чугунных канализационных безраструбных труб SML.

Расход производственной канализации- 2,20 м³/сут, 0,48 м³/ч, 0,22 л/с.

Система дождевой канализации предназначена для отвода дождевых и талых вод с кровель жилых домов и стилобата в дождевую внутриплощадочную сеть.

В здании предусмотрено шесть выпусков (выпуск К2-1 диаметром 160х9,5; выпуск К2-2 диаметром 160х9,5; выпуск К2-3 диаметром 225х13,4; выпуск К2.1-1 диаметром 160х9,5; выпуск К2.1-2 диаметром 160х9,5; выпуск К2.1-3 диаметром 225х13,4).

Канализационные сети предусмотрены из стальных электросварных оцинкованных труб по ГОСТ 10704-91 (трубопроводы по автостоянке), напорных полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR17 по ГОСТ 18599-2001 (выпуски из здания) и труб НПВХ по ГОСТ 51613-2000 (стояки внутреннего водостока по жилым секциям).

Трубопроводы дождевой канализации и стояки изолируются от конденсации влаги трубной изоляцией Thermaflex FRZ.

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

Расход дождевой канализации- 177,89 л/с.

Водосточные воронки приняты диаметром 100 мм НЛ с электрообогревом для неэксплуатируемых кровель. Трапы стилобата приняты 100 мм НЛ с электрообогревом.

Система канализации дренажных и аварийных вод предусмотрена для отвода аварийных стоков из автостоянки, ИТП, ВНС во внутриплощадочную сеть бытовой канализации.

Для отвода случайных и аварийных стоков в помещениях ИТП проектом предусматриваются установки Drain TMT с погружными насосами Drain TMT 32M113/7,5Ci с последующей откачкой во внутриплощадочную сеть бытовой канализации. Насосные установки с насосами фирмы Wilo в комплекте с двумя насосами (1 рабочий, 1 резервный), производительностью 10,0 м³/час, напором 12,0 м, общей мощностью 1,5 кВт. Категория установки II.

Для отвода случайных и аварийных стоков в помещении насосной, а также в приямах автостоянки проектом предусматриваются установки Drain TMW с погружными насосами TMW 32/11 с последующей откачкой во внутриплощадочную сеть бытовой канализации. Насосные установки с насосами фирмы Wilo в комплекте с двумя насосами (1 рабочий, 1 резервный), производительностью 8,0 м³/час, напором 7,0 м, общей мощностью 1,5 кВт. Категория установки II.

Прокладка канализационных сетей предусмотрена открыто по строительным конструкциям.

Сети предусмотрены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

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

3.1.2.7. В части теплоснабжения, вентиляции и кондиционирования

Климатические данные:

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

Теплоснабжение:

Источник теплоснабжения – собственные проектируемые блочно-модульные крышные котельные, работающие на природном газе. Котельная №1 (тип «EKOTHERM V 2000», тепловая мощность 2,0 МВт) установлена на секции 3 и предназначена для теплоснабжения секций 1 и 2. Котельная №2 (тип «EKOTHERM V 3000», тепловая мощность 2,0 МВт) установлена на секции 4 и предназначена для теплоснабжения секций 3 и 4.

Теплоноситель-вода. Расчетный температурный график тепловой энергии источника тепла $t_{гр}=+900С$ $t_{обр}=+700С$.

Пьезометрические данные в точке подключения к источнику тепла в отопительный период составляют:

- в подающем трубопроводе $P_p = 0,35$ МПа;
- в обратном трубопроводе $P_o = 0,20$ МПа.

Параметры теплоносителя в системах теплоснабжения здания:

- на отопление 90-700С;
- на вентиляцию 90-700С;
- на горячее водоснабжение 700С.

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

Предусмотрено три тепловых пункта (блочного типа): №1 для жилых секций 1, 2, №2 для жилых секций 3, 4 и №3 для встроенных помещений общественного назначения 1-го этажа секций №№ 2, 3, 4.

Тепловые пункты жилой части и встроенных помещений стилобата расположены в автостоянке на отм. -3.860.

В помещениях ИТП предусмотрена установка блочных тепловых пунктов (БТП) полной заводской готовности модульного исполнения.

Каждый ИТП оборудован необходимой запорной арматурой для отключения, балансировки и слива теплоносителя, грязевиками, фильтрами тонкой очистки, приборами для контроля температурных параметров и давления теплоносителя, узлом приготовления теплоносителя для систем отопления и узлом приготовления воды для нужд горячего водоснабжения на базе пластинчатых теплообменников, средствами автоматизации.

В ИТП встроенных помещений 1-го этажа секций № № 2, 3, 4 предусмотрена врезка для теплоснабжения приточных вентиляционных установок.

Подключение систем отопления осуществляется по независимой схеме с помощью пластинчатых теплообменников.

Подключение системы теплоснабжения воздухонагревателей приточных установок (встроенные помещения стилобата) осуществляется по зависимой схеме.

Подключение систем ГВС предусмотрено по закрытой схеме, с помощью пластинчатых теплообменников.

Трубопроводы систем теплоснабжения от узла ввода на участок до мест установки ИТП, а так же трубопроводы ИТП выполняются из стальных труб по ГОСТ 10704-91.

Антикоррозионное покрытие стальных трубопроводов - масляная краска «МА-25» в 2 слоя по грунту ГФ-021 в 1 слой.

Тепловая изоляция – цилиндры «BOS-PIPE» (НГ), толщиной 30 мм с покрытием защитным материалом производства фирмы BOS.

В помещениях ИТП предусмотрен приямок с дренажными насосами (трап) для сбора и удаления воды (см. проект водоотведения).

Отопление:

Жилая часть:

Предусмотрены следующие системы отопления:

системы отопления №1.1, №2.1 – Секция 1;

системы отопления №1.2, №2.2 – Секция 2;

системы отопления №1.3, №4.3 – Секция 3;

системы отопления №1.4, №4.4 – Секция 4.

Системы отопления запроектированы двухтрубные тупиковые, с поэтажной коллекторной разводкой.

В качестве отопительных приборов приняты стальные панельные радиаторы производства «Rurgmo» с предустановленными вентильными вставками для автоматического регулирования теплоотдачи с применением термостатических головок для двухтрубных систем отопления.

Распределительные коллекторы предусмотрены заводского изготовления, производства «HitemBox», количество отводов, согласно количеству квартир на этаже обслуживания. Коллекторы установлены в нишах коридоров жилых этажей. Каждый коллектор оснащен сетчатым фильтром, автоматическим воздухоотводчиком, дренажным краном, запорной и регулирующей арматурой на ответвлениях.

Для гидравлической увязки поэтажных отводов систем отопления на коллекторах предусмотрены автоматические балансировочные клапаны (регуляторы перепада давления).

На отводах коллектора предусмотрены электронные компактные теплосчетчики, для учета потребления тепловой энергии системами отопления каждой квартиры, с одноструйным преобразователем расхода.

Разводка трубопроводов от этажного коллектора до квартирного коллектора и отопительных приборов, установленных в квартире, производится в конструкции пола.

Удаление воздуха из систем отопления осуществляется с помощью воздушных кранов, встроенных в верхние пробки радиаторов и в трубопроводной обвязке поэтажных коллекторов.

Сброс воды из систем отопления предусмотрен через спускные краны со штуцерами, установленные в низших точках систем и в трубопроводной обвязке поэтажных коллекторов.

Магистральные трубопроводы систем отопления жилой части приняты из стальных труб по ГОСТ 10704-91.

Предусмотрена тепловая изоляция магистральных трубопроводов (прокладываемых по автостоянке) на базе скорлуп «BosPipe», из базальтового волокна толщиной 30 (НГ) с покрытием защитным материалом, производства «BOS». Трубопроводы, прокладываемые в пределах жилой части, изолированы трубной теплоизоляцией «Energoflex®» толщиной 13 и 20 мм.

Разводка трубопроводов от коллекторов до отопительных приборов принята из труб из сшитого полиэтилена РЕХа.

Трубопроводы отопления, прокладываемые в конструкции пола, покрыты теплоизоляцией из вспененного полиэтилена Energoflex® толщиной 6 мм и 9 мм с защитным покрытием под заливку бетонной смесью.

Горизонтальные участки магистральных трубопроводов прокладываются с уклоном 0,002 в сторону тепловых пунктов для возможности опорожнения.

В наивысших точках предусмотрены автоматические воздухоотводчики.

Для компенсации температурных удлинений магистралей систем отопления, проложенных вертикально через жилые этажи предусмотрены сильфонные компенсаторы с защитным кожухом, производства «Hitem».

Антикоррозионное покрытие стальных трубопроводов – масляной краской «МА-25» в 2 слоя по грунт ГФ-021 в один слой.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок проложены в гильзах из стальных труб. Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов предусмотреть негорючими материалами, обеспечивающими нормируемый предел огнестойкости ограждений.

Встроенные помещения стилобата общественного назначения:

Система отопления принята двухтрубная, тупиковая, коллекторного типа.

В качестве отопительных приборов предусмотрены стальные панельные радиаторы производства «Purmo».

Отопительные приборы предусмотрены с предустановленными вентиляжными вставками для автоматического регулирования теплоотдачи с применением термостатических головок для двухтрубных систем отопления.

Магистральные трубопроводы систем отопления приняты из стальных труб по ГОСТ 3262-75 и по ГОСТ 10704-91.

Трубопроводы, прокладываемые в пределах офисной части, покрыты теплоизоляцией из вспененного полиэтилена «Energoflex®», толщиной 9 и 13 мм.

Разводка трубопроводов в конструкции пола предусмотрена из сшитого полиэтилена «PEXa». Трубопроводы отопления, прокладываемые в конструкции пола, покрыты теплоизоляцией из вспененного полиэтилена «Energoflex®» толщиной 6 и 9 мм с защитным покрытием под заливку бетонной смесью.

Для гидравлической увязки систем (веток) отопления предусмотрены автоматические балансировочные клапаны (регуляторы перепада давления), установленные на распределительных коллекторах.

Магистральные участки трубопроводов отопления прокладываются за подшивным потолком.

Разводка трубопроводов для подключения отопительных приборов производится в конструкции пола.

Удаление воздуха из систем отопления производится через автоматические воздухоотводчики, установленные в высших точках систем, и с помощью воздушных кранов, встроенных в верхние пробки радиаторов и в трубопроводной обвязке поэтажных коллекторов.

Сброс воды из систем отопления предусмотрен через спускные краны со штуцерами, установленные в низших точках систем и в трубопроводной обвязке поэтажных коллекторов.

Горизонтальные участки магистральных трубопроводов прокладываются с уклоном 0,002 в сторону теплового пункта для возможности опорожнения.

Компенсация температурных удлинений на магистральных участках трубопроводов систем отопления предусмотрена за счёт углов поворотов и П-образных компенсаторов.

Антикоррозионное покрытие стальных трубопроводов – масляной краской «МА-25» в 2 слоя по грунт ГФ-021 в один слой.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок проложены в гильзах из стальных труб. Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов предусмотреть негорючими материалами, обеспечивающими нормируемый предел огнестойкости ограждений.

Автостоянка:

Автостоянка - неотапливаемая.

Система отопления технических помещений с инженерным оборудованием (за исключением вентиляционных камер противодымной вентиляции и общеобменной вентиляции уровня автостоянки) предусмотрена двухтрубная, тупиковая, с нижней разводкой.

В качестве отопительных приборов приняты стальные панельные радиаторы производства «Purmo».

Отопительные приборы предусмотрены с предустановленными вентиляжными вставками для автоматического регулирования теплоотдачи с применением термостатических головок для двухтрубных систем отопления.

Трубопроводы систем отопления приняты стальные водогазопроводные обыкновенные по ГОСТ 3262-75.

Предусмотрена тепловая изоляция трубопроводов на базе скорлуп «BosPipe» из базальтового волокна толщиной 40 мм (НГ) с покрытием защитным материалом, производства «BOS» для трубопроводов, прокладываемых открыто по стоянке.

Предусмотрена тепловая изоляция трубопроводов систем отопления, прокладываемых в помещениях, с помощью трубной изоляции «Energoflex®» толщиной 9 и 13 мм.

Антикоррозионное покрытие стальных трубопроводов – масляной краской «МА-25» в 2 слоя по грунт ГФ-021 в один слой.

Трубопроводы систем отопления прокладываются с уклоном 0,002 в сторону теплового пункта для возможности опорожнения.

Удаление воздуха из системы отопления производится с помощью воздушных кранов, встроенных в верхние пробки радиаторов.

Сброс воды из системы отопления предусмотрен через спускные краны со штуцерами, установленные в низших точках системы.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок проложены в гильзах из стальных труб. Заделка зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов предусмотрена негорючими материалами, обеспечивающими нормируемый предел огнестойкости ограждений.

В помещениях электрощитовых предусмотрены электрические конвекторы настенной установки, оборудованные электронным термостатом.

Вентиляция:

Здание имеет два пожарных отсека:

пожарный отсек №1: подземная автостоянка;

пожарный отсек №2: встроенные помещения 1-го этажа, жилая часть.

Для каждого пожарного отсека предусмотрены самостоятельные системы общеобменной вентиляции.

Жилая часть:

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

Воздухообмен квартир определён расчётом исходя из действующих норм для кухонь, санузлов, ванных комнат, совмещённых санузлов, в соответствии с требованиями СП 54.13330.2016.

Поступление воздуха в квартиры происходит за счет открывания фрамуг окон.

Объем вытяжного воздуха определен из расчёта:

60 м³/ч на кухню с электроплитой;

25 м³/ч на санитарный узел, совмещённый санузел с ванной.

Объем приточного воздуха принят по балансу с вытяжным, но не менее 30

м³/ч на человека и 0,35 л/ч.

Удаление воздуха предусмотрено из кухонь, санузлов и совмещённых санузлов, с помощью вентиляционных каналов, оборудованных вентиляционными решётками.

Удаление воздуха осуществляется через кухни, санузлы и совмещённые санузлы. Системы вытяжной вентиляции запроектированы по принципу основной канал плюс каналы-спутники. Подключения каналов-спутников к основному каналу производится на следующем верхнем этаже для выполнения условия воздушного затвора на высоте не менее 2,0 м.

Каналы выполнены в строительных конструкциях (раздел «АР»).

Для кухонь-ниш предусмотрены вытяжные осевые вентиляторами (устанавливаются собственниками квартир).

Для обеспечения вытяжки из санитарных узлов и помещений уборочного инвентаря входной группы запроектирован вытяжной канал в строительном исполнении.

Вентканалы вытяжных систем, примыкающие или расположенные на расстоянии менее 3,0 м от лестнично-лифтового узла, выведены выше данного узла на 0,5 м во избежание создания аэродинамической тени.

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

Встроенные помещения стилобата общественного назначения:

Вентиляция встроенных помещений стилобата общественного назначения предусмотрена приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением, за счет проветривания через открытие фрамуг.

Тепловая мощность системы отопления офисов рассчитана с учетом нагрева отопительными приборами наружного воздуха, поступающего в помещения с учетом инфильтрации через фрамуги в конструкции остекления.

Воздухообмен офисов определен из расчёта не менее 40 м³/ч на одного сотрудника в помещении офиса.

В проекте предусмотрены вентиляционные каналы и разводка воздуховодов для вытяжных вентиляционных систем с/у и помещений инвентаря, вентиляторы устанавливаются арендаторами (собственники).

Вентиляцию в зоне ритейла обеспечивают будущие арендаторы (собственники). Проектными решениями предусмотрено: учёт тепловой нагрузки на приточную вентиляцию данной зоны (в составе ИТП), помещение вентиляционной камеры в автостоянке, шахты, каналы (разделом «АР») для организации забора и удаления воздуха из помещений.

Автостоянка:

Вентиляция помещений автостоянки предусмотрена приточно-вытяжная с механическим побуждением.

Воздухообмен в зонах хранения автомобилей определен с учетом разбавления и удаления вредных газоразделений от работающих двигателей автомобилей по расчету ассимиляции, обеспечивая требования ГОСТ 12.1.005, но не менее 1 крат в час.

Для подачи наружного воздуха предусмотрены приточные системы П1.С и П2.С производства NED.

Для удаления воздуха из помещения автостоянки предусмотрены вытяжные системы В1.С, В2.С, производства NED.

Для удаления воздуха из технических и служебных помещений, поста охраны приняты канальные вентиляторы В3.С÷В12.С, производства NED.

Вентиляционные системы П1.С, П2.С, В1.С, В2.С предусмотрены с резервными электродвигателями в составе вентиляторных секций.

Вентиляционные установки П1.С, П2.С, В1.С, В2.С установлена в вентиляционной камере в автостоянке.

Вентиляторы систем В3.С÷В12.С установлены в технических помещениях автостоянки.

Предусмотрена установка приборов для измерения концентрации СО и соответствующих сигнальных приборов по контролю СО в помещении постов охраны.

Раздача и удаление воздуха производится через стальные регулируемые вентиляционные решетки потолочного и настенного типов.

Удаление воздуха из помещений хранения автомобилей предусмотрено из верхней и нижней зоны поровну.

Вентиляционные системы для помещения насосной АПТ предусмотрены для обеспечения 2-х режимов работы. В нормальном режиме обеспечивается 1-но кратный воздухообмен в час, предусмотрен канальный вентилятор В7.С. При пожаре в здании и работе насосной станции предусмотрена вытяжная система (канальный вентилятор) В.АПТ и естественный приток воздуха (ПЕ) для обеспечения требований СП 5.13130.2009 п.5.10.12, температура воздуха в помещении насосной принята в пределах 5-35°C. Производительность системы В.АПТ определена расчетом на основании тепловыделений от установленного насосного оборудования. Вентилятор В.АПТ установлен в помещении насосной станции. Включение вентилятора обложено с включением насосной станции. Электропитание вентилятора В.АПТ предусмотрено по 1-ой категории надежности электроснабжения.

Согласно планировочным решениям здания, невозможно обеспечение в помещении электрошитовой вытяжной общеобменной вентиляции с естественным побуждением, согласно нормативной документации, в связи с этим предусмотрена вытяжная система вентиляции с механическим побуждением, с резервным вентилятором.

В местах пересечений воздуховодами ограждающих строительных конструкций с нормируемыми пределами огнестойкости предусмотрена установка противопожарных «нормально открытых» клапанов с пределом огнестойкости EI 60.

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

Воздухозабор производится на высоте не менее 2,0 м от уровня земли (покрытия), а также на расстоянии менее 8,0 м по горизонтали от мест сбора мусора, интенсивно используемых мест парковки для трех и более автомобилей, дорог с интенсивным движением, погрузо-разгрузочных зон, систем испарительного охлаждения, мест выброса вытяжного воздуха и мест с выделениями других загрязнений или запахов.

Выброс вытяжного воздуха в атмосферу из систем общеобменной вентиляции осуществляется выше уровня кровли секций 1 и 2 на 1,0 м.

Противодымная вентиляция:

Согласно СТУ, автостоянка представляет собой один пожарный отсек, разделенный на три секции с площадью не более 3000 м² каждая, зонами (проездами), свободными от пожарной нагрузки, шириной не менее 6,0 м с установкой посередине зоны плотных (не пропускающих дым) вертикальных экранов (штор) из негорючих материалов с пределом огнестойкости не менее EI 15, устанавливаемых стационарно на высоте не ниже 2,2 м от него.

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

Для каждого пожарного отсека предусмотрены самостоятельные системы противодымной вентиляции.

Для удаления продуктов горения при пожаре из автостоянки предусмотрен вентилятор дымоудаления крышного типа ВД1.С, производства «NED», с факельным выбросом, установленный открыто на предусмотренной шахте и теплоизолированном стекле заводского изготовления на эксплуатируемой зоне стилобата.

Для осуществления подачи воздуха и компенсации дымоудаления при пожаре в помещения автостоянки предусмотрены вентиляторы крышного (ПД1.С), осевого (ПД2.С-ПД9.С) и канального (ПД10.С-ПД12.С) типов, производства «NED». Вентилятор ПД1.С установлен открыто на улице на предусмотренной шахте и теплоизолированном стекле заводского изготовления на эксплуатируемой зоне стилобата. Вентиляторы ПД2.С-ПД12.С установлены в вентиляционных камерах автостоянки.

Для осуществления удаления продуктов горения при пожаре в жилой части секций 1-4 предусмотрены вентиляторы дымоудаления крышного и радиального типов ВД1.1, ВД1.2, ВД1.3, ВД2.3, ВД1.4, ВД2.4, производства «NED».

Для осуществления подачи воздуха и компенсации дымоудаления при пожаре в жилой части предусмотрены вентиляторы осевого и крышного типов ПД1.1-ПД3.1, ПД1.2-ПД3.2, ПД1.3-ПД3.3, ПД1.4-ПД9.4 производства «NED». Вентиляторы крышного типа установлены открыто на улице на предусмотренных шахтах и теплоизолированных стеклах заводского изготовления на покрытии жилой части. Осевые вентиляторы установлены открыто на воздухе на покрытии жилой части.

Защита приточной противодымной вентиляцией помещений зон безопасности в секции 4 (совмещены с лифтовыми холлами) осуществляется посредством подачи наружного воздуха непосредственно в эти помещения для создания в них избыточного давления при закрытых дверях и обеспечения минимально допустимой скорости истечения воздуха через одну открытую дверь не менее 1,5 м/с. С учетом нормировано обусловленной необходимости поддержания температуры воздуха в диапазоне значений +18°C и давления внутри защищаемого помещения применяются различные системы приточной противодымной вентиляции для подачи наружного воздуха в эти помещения.

Система ПД3.4 обеспечивает подачу наружного воздуха в защищаемое помещение в количестве, достаточном для его истечения через открытую дверь со скоростью не менее 1,5 м/с (в период эвакуации людей в помещение пожаробезопасной зоны). Система ПД4.4 подает нагреваемый наружный воздух в защищаемое помещение в объеме, рассчитанном на обеспечения подпора при закрытых дверях (на неплотности дверных проемов) в период, с момента завершения эвакуации людей в помещение зоны безопасности, и в течение времени их пребывания в этом помещении до начала спасательных работ пожарными подразделениями. Приточная система ПД4.4 предусмотрена в заводском наружном теплоизолированном исполнении.

Для системы приточной противодымной вентиляции ПД4.4, обслуживающей зону безопасности МГН, предусмотрен подогрев приточного воздуха в холодный период года до температуры +18°C с помощью электрического нагревателя.

Системы приточной противодымной вентиляции применяются только в необходимом сочетании с системами вытяжной противодымной вентиляции. При этом предусмотрен отрицательный дисбаланс не более 30% в защищаемом помещении при совместном действии систем приточной и вытяжной противодымной вентиляции.

Дымоприемные устройства в коридорах размещены под перекрытием (не ниже верхнего уровня дверных проемов эвакуационных выходов).

В качестве дымоприемных устройств приняты дымовые «нормально закрытые» противопожарные клапаны, производства «NED», с пределом огнестойкости EI 90 с электромагнитными приводами.

Компенсирующая подача воздуха в коридоры этажей производится через дымовые «нормально закрытые» противопожарные клапаны, производства «NED», с пределом огнестойкости EI 90, с электромагнитными приводами.

Подача воздуха в лифтовые шахты с режимом перевозки пожарных подразделений производится через противопожарные «нормально-закрытые» клапаны с пределом огнестойкости EI 120 с электромеханическим приводами.

Согласно требованиям п.2.2 СТУ на проектирование противопожарной защиты объекта в качестве пожаробезопасных зон для МГН секций 1-3 предусмотрены участки, расположенные на переходных балконах незадымляемой лестничной клетки типа Н1, позволяющие вмещать инвалидов с поражением опорно-двигательного аппарата. Для секции 4 предусмотрены системы подачи наружного воздуха в лифтовые холлы (зоны МГН) жилой части.

Для обеспечения не превышения нормируемого уровня давления (20-150 Па) в помещениях, защищаемых системами приточной противодымной вентиляцией, предусмотрена установка клапанов избыточного давления (КИД) в противопожарном исполнении с пределом огнестойкости EI 90 типа «Оксид» производства «Вега».

Предусмотрена установка обратных клапанов на вентиляторы систем ПД и ВД, в качестве которых используются противопожарные «нормально-закрытые» клапаны с пределом огнестойкости EI 60 с электроприводом.

Воздуховоды систем противодымной вентиляции в пределах обслуживаемого пожарного отсека выполнены из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 толщиной 0,8-1,0 мм класса, герметичности «В» и покрыты огнезащитным материалом «PRO-VENT», толщиной 20 мм, EI 60, производства «BOS».

Воздуховоды систем противодымной вентиляции для подачи воздуха в шахты лифтов с режимом перевозки пожарных подразделений, в пределах обслуживаемого пожарного отсека, выполнены из тонколистовой оцинкованной стали толщиной 0,8-1,0 мм и покрыты огнезащитным материалом «PRO-VENT», толщиной 40 мм, EI 120, производства «BOS».

Выброс продуктов горения системами вытяжной противодымной вентиляции осуществляется над покрытием здания на расстоянии не менее 5,0 м от воздухозаборных устройств систем приточной противодымной вентиляции и на высоту не менее 2,0 м от уровня кровли.

Для вентиляционного оборудования, установленного на кровле здания, запроектированы ограждения для защиты от доступа посторонних лиц.

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

Электроснабжение систем противодымной вентиляции принято 1-ой категории.

Для естественного проветривания встроенных помещений общественного назначения при пожаре предусмотрены автоматически открываемые фрамуги (проемы) в фасадных системах остекления шириной не менее 0,24 м на 1,0 м длины наружного ограждения помещения, с учетом расстояния от его внутренних ограждений не более 20,0 м.

Кондиционирование:

Для поддержания нормируемых температур внутреннего воздуха в теплый период года в помещениях общественного назначения, в зоне ритейла предусмотрена возможность установки автономных систем кондиционирования воздуха за счёт арендаторов, а также предусмотрена возможность установки автономных систем кондиционирования воздуха в квартирах за счёт собственников (электрическая нагрузка на кондиционирование помещений общественного назначения и жилой части учтена в расчёте общей электрической нагрузки здания в разделе ЭС).

Автоматизация процесса регулирования отопительно-вентиляционных систем:

Для обеспечения надежности работы систем вентиляции проектом предусматривается:

- блокировка токоприемником систем приточно-вытяжной вентиляции с противопожарной сигнализацией для отключения их при возникновении пожара;
- автоматическое включение от ППС систем противодымной вентиляции;
- автоматическое открытие от ППС дымовых клапанов;
- автоматическое открытие от ППС противопожарных «нормально закрытых» клапанов систем ПД;
- автоматическое закрытие от ППС противопожарных «нормально открытых» клапанов систем общеобменной вентиляции;

сигнализация нормальной работы и аварийных режимов вентиляционного оборудования и оборудования теплового пункта.

включение резервных вентиляторов и резервных электродвигателей при аварийной остановке основных.

Автоматическое регулирование параметров теплоносителя в системах отопления осуществляется в ИТП при помощи погодозависимой системы.

Мероприятия по борьбе с шумом и вибрацией:

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

вентиляционные агрегаты предусмотрены в шумоизолированных корпусах;

на воздуховодах установлены шумоглушители;

соединение вентиляторов с воздуховодами осуществляется через гибкие вставки;

вентиляционное оборудование устанавливается на виброизолирующие основания;

выбор сечений воздуховодов определен из условия оптимальных скоростей движения воздуха, не превышающих допустимые для данных помещений;

выбор скоростей движения воды в трубопроводах не более значений, установленных в СП 60.13330.2020;

выбор насосов, установленных в тепловых пунктах с наименьшими шумовыми характеристиками.

Энергоэффективность:

В здании применены следующие энергосберегающие мероприятия:

– в качестве утеплителей ограждающих конструкций здания используются энергоэффективные теплоизоляционные материалы с низким коэффициентом теплопроводности;

– в здании установлены эффективные стеклопакеты с высоким сопротивлением теплопередаче;

– применено автоматическое регулирование теплоотдачи отопительных приборов с помощью автоматических терморегуляторов;

– использование смесительных насосов в системе теплоснабжения воздухонагревателей приточных установок;

– теплоизоляция трубопроводов;

– регулируемые приточно-вытяжные устройства;

– автоматизация работы отопительно-вентиляционного оборудования.

Теплотехнические показатели наружных ограждающих конструкций приняты в соответствии с требованиями СП 50.13330.2012, что позволяет получить значительный эксплуатационный эффект в части экономии тепловой энергии в холодный период года за счёт сокращения теплопотерь и значительно ослабить внешние тепlopоступления в тёплый период года.

В соответствии с данными энергетического паспорта, удельный расход тепловой энергии на отопление здания меньше нормируемого расхода, следовательно, проект здания соответствует требованиям СП 50.13330.2012.

Класс энергосбережения здания – «В+» высокий.

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции:

Расчетная часовая тепловая нагрузка: 4,118910 МВт, в том числе:

– на отопление 3,021220 МВт;

– на вентиляцию 0,304250 МВт;

– на горячее водоснабжение 0,793440 МВт.

Установленная мощность электродвигателей 211,70 кВт.

систем противодымной вентиляции

Автостоянка:

Установленная мощность электродвигателей 30,85 кВт.

систем общеобменной вентиляции

Установленная мощность электродвигателей 62,61 кВт.

систем противодымной вентиляции.

Оборудование тепловых пунктов подобрано на обеспечение максимальных тепловых часовых нагрузок на нужды систем отопления и ГВС жилой части и помещений 1-го этажа, а также на нужды системы приточной вентиляции встроенных помещений 1-го этажа.

Тепломеханические решения:

Источник теплоснабжения – собственные проектируемые блочно-модульные крышные котельные, работающие на природном газе. Котельная №1 (тип «EKOTHERM V 2000», тепловая мощность 2,0 МВт) установлена на секции 3 и предназначена для теплоснабжения секций 1 и 2. Котельная №2 (тип «EKOTHERM V 3000», тепловая мощность 3,0 МВт) установлена на секции 4 и предназначена для теплоснабжения секций 3 и 4.

Теплоноситель-вода. Расчетный температурный график тепловой энергии источника тепла $t_{пр}=+900C$, $t_{обр}=+700C$.

Пьезометрические данные в точке подключения к источнику тепла составляют:

– в подающем трубопроводе $P_p = 0,35$ МПа;

– в обратном трубопроводе $P_o = 0,20$ МПа.

Каждая крышная котельная обшита снаружи негорючими сэндвич-панелями полной заводской готовности, производства ООО «РостПромСоюз», толщиной 80 мм. В качестве утеплителя в панелях используется негорючая

минеральная плита на основе базальтовых волокон, производства фирмы «Технониколь» специальной марки «ТехноСендвич» плотностью 115 кг/м³.

Ограждающие конструкции котельной имеют окна, входные двери, жалюзийные решетки и дефлектор.

Площадь легкосбрасываемых конструкций $S=5,64 \text{ м}^2$ определяется площадью оконных проемов существующего помещения и составляет 0,03м² на м³ помещения котельного зала.

Полы – рифленая сталь по усиленному основанию из металлопроката.

Источник водоснабжения – водопроводная вода, отвечающая требованиям ГОСТ Р 51232-98 «Вода питьевая. Общие требования к организации и методам контроля качества».

Система газоснабжения включает необходимую запорную арматуру, продувочные трубопроводы, манометры, отсечной клапан, срабатывающий в аварийных ситуациях.

Система дымоудаления состоит из газоходов от котлов, шиберов, взрывных клапанов.

Система вентиляции предназначена для поддержания требуемых санитарно-гигиенических и технологических параметров воздуха в помещении котельной, а также обеспечения воздухом процесса горения и стабилизации тяги за котлами. Вытяжная вентиляция осуществляется с помощью дефлектора $D=315 \text{ мм}$ – 4 шт.; расход воздуха по вытяжке 570 м³/ч (3 крат/ч). Забор воздуха производится через жалюзийные решетки РНал 500х500 - 7 шт.; расход приточного воздуха принят из расчёта: воздух на горение газа + компенсация вытяжки в 3 крат/ч. Система отопления котельной предназначена для поддержания нормативной температуры воздуха в котельной +5°С. В качестве отопительного прибора используется отопительно-вентиляционный агрегат Volcano VR1 – 1шт.

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

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

Система автоматического управления предусматривает погодозависимое регулирование системы теплоснабжения.

Котельная оснащена всеми необходимыми контрольно-измерительными приборами, в том числе счетчиками газа (некоммерческими) и коммерческими узлами учета тепловой энергии. Система автоматического управления обеспечивает безопасную работу котельной.

3.1.2.8. В части систем автоматизации, связи и сигнализации

Внутренние системы связи.

Согласно заданию на проектирование и действующей нормативно-технической документации проектом разработаны следующие внутренние слаботочные системы связи здания:

- телефонизация и сеть передачи данных (Интернет);
- сеть проводного вещания;
- цифровое эфирное телевидение;
- экстренная связь в автостоянке;
- диспетчеризация лифтов;
- двухсторонняя связь для МГН с диспетчером объекта;
- домофонная связь.
- охранная и тревожная сигнализации.

Телефонизация.

Проектной документацией предусматриваются работы по устройству телефонизации от сетей ГАТС ёмкостью 100% телефонизации квартир - от телекоммуникационного шкафа 19" TR с кроссами на 1-ом, 4-ом, 8-ом, 12-ом, 16-ом и 20-ом этажах каждой секции здания о распределительных кросс-панелей LAN-WS110-50FT на 50 пар, укомплектованных соединительными блоками, (из расчета - 2 пары для телефона сети передачи данных на квартиру) в силовых этажных шкафах со слаботочным отсеком, а также до телефонных аппаратов в помещениях пожарного поста и насосной пожаротушения.

От ввода в здание наружного волоконно-оптического кабеля (ВОК) до телекоммуникационных шкафов TR с вводными оптическими кроссами предусмотрен кабель ВОК для внутренней прокладки типа FO-D-IN/OUT-9-12-NFFR на 12 ОВ. У ввода устанавливается оптическая муфта для перехода на ВОК внутренней прокладки, учтенная в компл. внутримплощадочных сетей.

Кроссировка внутри шкафов TR выполняется специалистами сетевой организации.

Магистральная телефонная сеть выполняется кабелем марки UUTP16W-C5-S24-IN-LSZH-GY Н скрыто в штробе, разветвительная к телефонным аппаратам - марки UTRнг(A)-LS-1x2x0,52 cat.5e открыто [для автостоянки UTRнг(A)-HF-1x2x0,52 cat.5e].

Вертикальная прокладка магистральной телефонной сети предусмотрена в поливинилхлоридных трубах диаметром 50мм.

Вводы кабелей телефона в квартиры производится по заявкам жильцов, после окончания строительства дома. Кабели прокладываются в кабель-каналах.

Телефонизация встроенных помещений общественного назначения выполняется от сетей жилого дома. Для этих целей предусмотрена распределительная кросс-панель LAN-WS110-50FT на 50 пар на 1-ом этаже каждой секции.

Радиофикация.

Проектной документацией предусматриваются работы по устройству радиофикации - от радио конвертеров типа IP/СПВ FG-ACE-C0N-VF/Eth,V2 в телекоммуникационных шкафах TR (учтенных для телефонизации) до радиорозеток типа РПВ-2 на вводе в квартиру (прихожая).

Радиотрансляционную сеть от разветвительных коробок до ограничительных коробок и между ограничительными коробками принято выполнить кабелем типа КМВВнг(A)-LS-1x2x1,5 скрыто под слоем штукатурки.

Радиофикация встроенных помещений общественного назначения выполняется от сетей жилого дома кабелем типа УТРнг(A)-LS-cat.5e-4x2x0,52. Для этих целей предусмотрены радиорозетки типа РПВ-1 с громкоговорителями типа Россия АГ-1 во встроенных общественных помещениях для работников.

Телевидение.

Проектной документацией предусматриваются работы по устройству телевидения - от телеантенн коллективного пользования до абонентских разветвителей в силовых этажных шкафах со слаботочным отсеком.

Для возможности приема телевизионного вещания проектом предусматривается установка пассивной телевизионной антенны для приема Т2 каналов на кровле (для Ростовской области - дециметрового диапазона). Кабели снижения от антенны прокладываются на технический этаж, где устанавливается усилитель сигнала, делители на стояки.

Антенна монтируется на мачте МТ-5 установленной на кровле, опуск выполняется кабелем типа РК 75-4-11 до усилительного телевизионного оборудования, обеспечивающее усиление сигнала и далее от усилителя через активные делители LSP-4/LSP-3 до абонентских разветвителей DM38В, DM37В магистральным кабелем типа РК 75-7-330нг(A)-HF с установкой ответвителей на каждом жилом этаже.

Для выравнивания уровня TV-сигнала этажные ответвители приняты с разным затуханием.

Вводы кабелей телевидения в квартиры производится по заявкам жильцов, после окончания строительства дома. Кабели прокладываются в кабель-каналах.

Оборудование телевидением встроенных помещений общественного назначения выполняется от сетей жилого дома кабелем типа РК 75-7-330нг(A)-HF. Для этих целей предусмотрены абонентские разветвители DM38В.

Система экстренной связи.

Система экстренной связи (СЭС) интегрирована в систему телефонизации здания.

СЭС помещения здания выполнена с применением телефонных аппаратов аварийно-вызывной (экстренной) связи со специальными службами типа "Гранит-202".

Распределительные сети от телекоммуникационных шкафов телефонизации до телефонных аппаратов экстренной связи выполняются кабелем марки УТРнг(A)-HF-cat.5e-1x2x0,52.

Диспетчеризация лифтов.

Система диспетчеризация встроена в блок управления лифтом, который поставляется комплектно с лифтом и устанавливается на последнем этаже у лифта.

Проектом предусмотрена установка переговорного устройства, совместимого с оборудованием лифта, у дежурного персонала (вестибюльная группа) и прокладка кабеля УТРнг(A)-LS-cat.5e-4x2x0,52 от блока управления лифтом к данному устройству.

Двухсторонняя связь для МГН с диспетчером объекта.

Проектной документацией предусматриваются работы по устройству в здании системы двусторонней связи (СДС) с диспетчером объекта из пожаробезопасных зон (БПЗ) для маломобильных групп населения (МГН) (открытый переходной балкон жилых этажей начиная 2-го этажа).

Для создания двусторонней связи с помещением Диспетчерская/консьерж и зон для МГН применена проводная система внутренней связи типа «GetCall» на основе блоков и приборов оборудования серии GC - пульт и переговорные устройства.

В состав системы связи входят: базовый пульт оперативно-диспетчерской связи "GC-1036F4" на 24 абонента; абонентские устройства громкой связи "GC-2001P1" и свето-звуковые коридорные лампы "GC-0611W2".

Базовый пульт «GC-1036F4» располагается в помещении диспетчерской. Абонентские блоки «GC-2001P1» располагаются в БПЗ и подключаются к пультам селекторной связи.

Для привлечения внимания персонала и указания зоны безопасности МГН, откуда идет вызов, над входом установлены свето-звуковые коридорные лампы "GC-0611W2", подключенные к пультам "GC-1036F4" для контроля целостности линии.

Распределительные сети выполняются открыто по потолку и стенам в кабель-каналах с креплением к стенам и перекрытиям негорючими металлическими скобами и дюбелями с саморезами кабелем типа КПСнг(A)-FRLS.

Домофонная связь.

В здании предусмотрена домофонная связь, направленная на уменьшение рисков криминальных проявлений и их последствий, способствующая защите проживающих людей и минимизации возможного ущерба при возникновении противоправных действий.

По способу идентификации посетителей домофонная связь выполнена на аудиодомофонах типа «VIZIT».

Домофон «VIZIT» предназначен для подачи сигнала вызова в квартиру, двусторонней связи «житель-посетитель», а также дистанционного (из квартиры) или местного (при помощи электронного ключа) открывания входной двери подъезда жилого дома.

Блок вызова располагается на входной металлической двери на высоте 1,4м от пола. Процессорный блок размещается в шкафу ШЭ 1-го этажа (учтен в электротехнической части проекта). Этажные ответвители размещаются в этажных шкафах ШЭ.

Ввод проводов домофонной сети в квартиры допускается осуществлять в одних каналах с телефонными сетями. Внутриквартирная проводка осуществляется аналогично телефонной.

Электрифицированный замок имеет возможность отпираания электрическим импульсом из квартиры, а также посредством набора кода на панели подъездного аппарата (для служебного пользования) и электромагнитным ключом.

Электрифицированный замок допускает возможность беспрепятственного открытия двери изнутри помещения, а также имеет блокировку в открытом состоянии на длительный период. Блокировка замка в закрытом положении не предусмотрена.

Для выхода из подъезда, с внутренней стороны устанавливается кнопка обратного выхода. Для входа в подъезд жильцов дома предлагается на каждую квартиру комплект из пяти ключей Touch Memory. Ключ Touch Memory представляет собой металлический брелок с индивидуальным электронным кодом. При утере ключа его электронный код удаляется из памяти считывателя.

Блок вызова соединяется с процессорным блоком кабелем КСВВнг(А)-LS-6x0,8(d), с кнопкой итпираания, герконовым датчиком двери, замком и блоком питания – кабелем КСВВнг(А)-LS-2x0,8(d); магистраль к этажным ответвителям – кабелем КСВВнг(А)-LS-4x0,8(d), квартирные отводы от этажных ответвителей выполнены телефонным кабелем ПВСнг(А)-LS-2x0.5.

Система охранной и тревожной сигнализации.

Система охранной сигнализации предусмотрена на основе блоков и приборов оборудования ТД «Рубеж» г. Саратов.

Охранная сигнализация предусмотрена для технических помещений здания жилого дома в стоянке, 1-го и технического этажа и выполнена с применением:

- прибора приемно-контрольного и управления пожарного адресного "Рубеж-2ОП" для принятия сигналов о состоянии адресных охранных извещателей;

- извещателей охранных магнито-контактных адресных типа «ИО 10220-2»;

- извещателей охранных поверхностных звуковых адресных типа «ИО 32920-2»;

- извещателей охранных объемных оптико-электронных пассивных адресных типа «ИО 40920-2»;

- извещателей охранных поверхностных ("штора") оптико-электронных пассивных адресных типа «ИО 30920-2».

Дверь блокируется извещателем магнито-контактным и объемным на "открывание" и "разрушение" ("пролом"). Проем блокируется извещателем объемным на "проход". Окна блокируются извещателем магнито-контактным и поверхностным звуковым на "открывание" и "разрушение" ("разбитие") стекла, а также поверхностным "штора" на "проход".

Распределительные сети и шлейфы предусмотрены кабелем типа КСВВнг(А)-LS-1x2x0,5 [для автостоянки КПСЭнг(А)-HF-1x2x0,5].

Для тревожной сигнализации предусмотрен релейный блок «РМ-1» с контролем целостности цепи для выдачи сигнала на пульт тревожной сигнализации специализированной организации, с которой будет заключен договор на передачу тревожных сообщений в органы внутренних дел.

Примечание.

Марки оборудования, изделий и материалы могут быть заменены аналогами.

Внутренние системы связи (система контроля доступа, система контроля движения).

Проектной документацией предусматриваются работы по устройству систем для автостоянки:

- управления и контроля доступа в помещение автостоянки.

Средства выбраны из единого комплекса оборудования интегрированной системы и являются адресуемыми устройствами оборудования фирмы ТД «Рубеж» г. Саратов.

В качестве сетевого контроллера СКУД используется прибор приемно-контрольный и управления пожарный адресный "Рубеж-2ОП".

Взаимосвязь между приборами установки осуществляется по адресной линии АЛС.

В состав системы СКУД входят: модули управления доступом "МКД-2", считыватели Touch Memory, кнопки выхода, замки электромагнитные со встроенным герконом, дверные доводчики, вызывные панели, источники резервированного питания «ИВЭПР 12/3,5 RSR».

Спроектированная СКУД обеспечивает:

- идентификацию персонала и управление доступом в здание;

- предотвращение несанкционированного проникновения в здание;

- получение разрешения на проход по персональным карточкам-пропускам;

- управление дистанционными замковыми устройствами.

Кабельные трассы системы контроля и управления доступом выполняются кабелем типа «витая пара» КСВЭВнг(А)-HF различного сечения и жильности.

Примечание.

Марки оборудования, изделий и материалы могут быть заменены аналогами.

Наружные сети связи.

В целях телефонизации и радиофикации Объекта проектной документацией предусматривается:

- выделение доступного места, на 1-ом этаже здания Объекта в каждой секции, для установки центральных телекоммуникационных шкафов 19" 19U (TR) с возможностью электропитания ~220В, 50Гц и заземления;
- установка в выделенных местах на Объекте телекоммуникационных шкафов 19" (TR) с установкой коммуникационного оборудования в том числе оптических линейных терминалов (количество терминалов определить проектом из расчета, что один имеет 8 или 16 портов);
- установка в грунт опоры (стойки) металлической (по отд. чертежу) в юго-восточном углу площадки, расположенной по пр. Малиновского, на границе участка строительства;
- установка кабельного колодца связи ККС-1 с муфтой оптической типа МТОК-Л7/48 у опоры;
- строительство одноотверстной кабельной канализации от колодца связи типа ККС-1 до здания Объекта, с оборудованием кабельного ввода;
- прокладка волоконно-оптического кабеля связи (ВОК) на 16 волокон типа ОКЛ-01-0.22-16 (для прокладки в траншее) от стойки СВ-105, где выполнить опуск волоконно-оптического кабеля во вновь построенную кабельную канализацию до колодца связи типа ККС-1 и далее по вновь построенной кабельной канализации до здания Объекта и далее по автостоянке в кабельном коробе с пределом огнестойкости не менее EI 150 до шкафа TR4 в секции 4;
- оконечить оптический кабель ВОК оптическим кроссом в каждом проектируемом телекоммуникационном шкафу TR;
- прокладка волоконно-оптического кабеля связи (ВОК) на 4 волокна типа ОКЛ-01-0.22-4 до телекоммуникационных шкафов TR3 секции 3, TR2 секции 2 и TR1 секции 1;
- оборудование кабельных вводов в здания Объекта;
- вновь построенная телефонная канализация выполнена трубами ПНД-110.

Работы прокладке ВОК до границы площадки Объекта выполняются в отдельном комплекте для линейного объекта.

Примечание.

Марки оборудования, изделий и материалы могут быть заменены аналогами.

3.1.2.9. В части систем газоснабжения

Проектной документацией предусматривается строительство подземного газопровода среднего давления от точки подключения в проектируемый газопровод - ввод на границе участка застройки, установка ГРПШ с узлом учета расхода газа у глухой стены жилого дома (поз.1-1), строительство надземного газопровода низкого давления с прокладкой по стенам здания к двум автоматизированным крышным блочным котельным БМК «EKOTHERM V 2000» и БМК «EKOTHERM V 3000».

Характеристика источника газоснабжения в соответствии с техническими условиями:

Согласно техническим условиям ПАО «Газпром газораспределение Ростов-на-Дону» источником газоснабжения служит проектируемый подземный газопровод-ввод среднего давления De225 после проектируемого отключающего устройства De 225 мм (по отдельному проекту), проложенный до границ территории застройки по адресу: г. Ростов-на-Дону, ул. Малиновского, 33Б. Давление газа в точке подключения: максимальное- 0,3 МПа, расчетное - 0,11 МПа. Место подключения к распределительным сетям среднего давления De 160 застройки (ответвление к жилому дому (поз.1-1) определено расчетной схемой застройки.

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

Для теплоснабжения проектируемого многоквартирного жилого дома (поз. 1-1 по генплану) с объектами обслуживания жилой застройки во встроенных помещениях многоквартирного дома, расположенного по адресу: г. Ростов-на-Дону, ул. Малиновского, 33Б на кровле здания проектируется установка двух БМК общей мощностью 5,0 МВт: «EKOTHERM V 3000» и «EKOTHERM V 2000».

Газоиспользующее оборудование подобрано на основании теплотехнического расчета.

1. В котельной «EKOTHERM V 3000» устанавливаются котлы «ROSSEN RSD 600» с горелкой TBG 85P BALTUR мощностью 0,6МВт каждый – 5шт.

Согласно паспортным данным на БМК:

- необходимое давление на вводе в котельную -2,5 -5,0кПа;
- максимальный часовой расход газа на котел – 85,5 м3/ч;
- минимальный часовой расход газа на котел – 17,0 м3/ч;
- максимальный часовой расход газа на котельную -427,5 м3/час.

2. В котельной «EKOTHERM V 2000» устанавливаются котлы «ROSSEN RSD 500» с горелкой TBG 60P BALTUR мощностью 0,5МВт каждый – 4шт.

Согласно паспортным данным на БМК:

- необходимое давление на вводе в котельную -2,5 -5,0кПа;
- максимальный часовой расход газа на котел – 63,5 м3/ч;
- минимальный часовой расход газа на котел – 17,0 м3/ч;
- максимальный часовой расход газа на котельную -254,0 м3/час.

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

Котельные располагаются на крыше жилого здания над помещениями технического этажа на жилом доме (поз.1-1 по ГП) высотой не более 75,0м.

по надежности отпуска тепла БМК относятся ко второй (II) категории;

по надежности электроснабжения - к первой (I) категории;

режим работы БМК - автоматизированный, без постоянного обслуживающего персонала с передачей сигналов об аварии на пост охраны жилого дома.

В БМК предусмотрена установка:

термозапорного клапана для обеспечения автоматического перекрытия газопровода при нагревании во время пожара;

электромагнитного запорного клапана, отключающего подачу газа по сигналу датчика системы автоматического контроля загазованности при утечке природного газа и угарного газа;

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

- погасании запальной горелки;
- давлении газа в сети ниже минимального;
- снижения расходы воды через котел;
- повышения температуры воды на выходе из котла;
- прекращении подачи топлива;
- отсутствии тяги в дымоходе;
- исчезновении напряжения питающей сети.

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

Дымоудаление от котлов осуществляется в индивидуальные дымовые трубы от каждого котла, выведенные через кровлю БМК.

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

Выход из БМК предусмотрен непосредственно на кровлю по маршевой лестнице и далее через лестничную клетку наружу здания.

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

Для измерения общего расхода газа на объект предусматривается установка коммерческого узла учета расхода газа на газопроводе среднего давления. Узел учета расхода газа размещается в комплекте газорегуляторного шкафного пункта ГРПШ-РДГ-50Н-1-1-4-630-СГ-У перед линиями редуцирования газа.

Для учета расхода газа принят измерительный комплекс газа СГ-ЭК-Вз-Р-0,5-400/1,6 на базе ротационного счётчика RABO G250 (1:160) с корректором ЕК-270.

Коммерческий узел учета расхода газа оборудован модемом (Siemens (iRZ) MC35(или аналог) стандарта GSM/GPRS, работающем в диапазоне 900/1800 МГц, для передачи данных по каналу в ООО «Газпром межрегионгаз Ростов-на-Дону».

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

Основные технические характеристики узла учета газа.

Максимальный часовой расход газа на объект составляет – 681,5 м3/час, минимальный часовой расход газа на объект составляет – 17,0 м3/час.

Пропускная способность счетчика газа RABO G250 (1:160):

При $P_{вх}=0,3 (0,11) \text{ МПа}$ $Q_{\min} = 10,0 \text{ м}^3/\text{час}$; $Q_{\max} = 840,0 \text{ м}^3/\text{час}$.

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

Маршрут прокладки газопроводов выбран с учетом местных условий, с учетом расположения газопотребляющих объектов и техническими условиями на присоединение к газораспределительной сети.

Диаметры газопроводов среднего и низкого давления приняты согласно гидравлического расчета, выполненного ООО «Строй-Инжиниринг» в 2023 году.

Подземные газопроводы:

Согласно данным отчета об инженерно-геологических изысканиях по трассе подземного газопровода среднего давления представлены следующие грунты: суглинок легкий пылеватый полутвердый слабопресадочный, при водонасыщении мягкопластичный незасоленный, имеет повсеместное распространение на участке до глубины 4,9-6,1 м, мощность 4,6-5,7 м. Просадка грунтов под действием собственного веса при замачивании отсутствует. Тип грунтовых условий по пресадочности – I (первый). При бурении скважин в октябре-декабре 2021г всеми скважинами вскрыт один водоносный горизонт от дневной поверхности. Уровень грунтовых вод установился на глубине 2,4-6,2 м. Амплитуда сезонного колебания УГВ 1,0...1,5м.

Проектируемый подземный газопровод среднего давления от места подключения по территории застройки до заглушки на ПК4+88,0 (внутриквартальный распределительный газопровод согласно расчетной схемы), а также от ответвления и до выхода из земли у здания жилого дома (поз. 1-1) прокладывается из полиэтиленовых труб ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 по ГОСТ Р 58121.2-2018 с коэффициентом запаса прочности $c=2,7$.

Уклон подземного газопровода принят не менее 2 ‰. Глубина прокладки газопровода принята не менее 0,9 м от верха трубы и не менее 1,0 м от верха трубы (футляра) в месте прокладки под проектируемой дорогой. При пересечении газопровода с силовым кабелем и кабелем связи расстояние до газопровода принято не менее 0,5 м в свету, при пересечении с канализацией и водопроводом расстояние до газопровода принято не менее 0,2 м в свету.

Подземные полиэтиленовые газопроводы проектируются из мерных (в отрезках) труб. Соединение полиэтиленовых труб между собой выполнить на специализированных сварочных установках средней степени автоматизации встык. Контролю подлежат сварные стыки: подземных газопроводов среднего давления -50% (но не менее 1 стыка); надземных газопроводов среднего давления -5% (но не менее 1 стыка). Сварку полиэтиленовых труб следует производить при температуре окружающего воздуха от минус 15°C до плюс 45 °С. Сварка труб при более низких температурах должна производиться в специальных помещениях (палатках, вагончиках и пр.) Работы по укладке газопроводов производятся при температуре наружного воздуха не ниже -15°C и не выше +30°C. Укладку плети производить летом в самое холодное время суток, зимой - в самое теплое время суток.

При укладке газопровода в траншею выполнить мероприятия, направленные на снижение напряжений в трубах от температурных изменений в процессе эксплуатации: при температуре труб (окружающего воздуха) выше +10°C проводить укладку газопровода свободным изгибом («змеейкой») с засыпкой - в наиболее холодное время суток; при температуре окружающего воздуха ниже +10°C возможна укладка газопровода прямолинейно, в том числе и в узкие траншеи. Засыпку газопровода в этом случае производят в самое теплое время суток.

По трассе полиэтиленового газопровода предусмотрена укладка полиэтиленовой сигнальной ленты шириной не менее 0,2м с несмываемой надписью «Осторожно! ГАЗ» на расстоянии 0,2м от верха трубопровода, при пересечении проектируемого газопровода с коммуникациями сигнальная лента укладывается вдоль газопровода дважды на расстоянии 0,2м между собой и на 2м в обе стороны от пересечений в соответствии с проектом.

Для снижения напряжений в надземных газопроводах, возникающих от действия поперечных и продольных нагрузок, от воздействия температуры, используются повороты трассы газопровода в вертикальной и горизонтальной плоскости.

Засыпка песком предусматривается на всю глубину траншеи в месте установки неразъемных соединений, на выходе газопровода из земли, при прокладке газопроводов под проезжей частью застройки.

Для определения местонахождения газопровода на углах поворота трассы, установки арматуры и сооружений, принадлежащих газопроводу устанавливаются опознавательные знаки –таблички которые крепятся на стены близлежащих зданий на высоте до 1,5 м. На опознавательные знаки наносятся данные о диаметре, давлении, глубине заложения, материале труб, расстояние до газопровода (сооружений) и телефон аварийно-диспетчерской службы.

При строительстве предусмотреть герметизацию вводов инженерных коммуникаций жилых домов и построек в 15-метровой зоне от оси прохождения газопровода.

Надземные газопроводы:

У стены здания жилого дома проектируется установка ГРПШ с измерительным комплексом.

От ГРПШ проектируется прокладка газопроводов низкого давления по стенам жилого дома, далее по внутренней части парапета к крышным блочно-модульным котельным.

Выход газопровода из земли предусмотреть с помощью Г-образного бесфутлярного цокольного ввода DN100 заводского исполнения (ТУ 4859-002-12981894-2013).

Газопровод в месте выхода из земли заключить в футляр длиной 0,6 м из трубы: DN 150 ГОСТ 10704-91 в заводской изоляции усиленного типа по ГОСТ 9.602-2016. Пространство между футляром и трубой заделать пенополимерным материалом (типа «Макрофлекс», «Пенофлекс») и залить битумом.

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

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

Прокладка газопровода низкого давления к крышным БМК по фасаду здания предусмотрена по простенку шириной не менее 1,5 м (глухая стена здания) и по парапету кровли здания на кронштейнах.

Газорегуляторный пункт

Для снижения давления и поддержания его на определенном уровне проектируется установка шкафного ГРПШ-РДГ-50Н-1-1-4-630-СГ-У с двумя регуляторами давления РДГ-50Н/35 с основной и резервной линиями редуцирования (с односторонним обслуживанием без обогрева) с измерительным комплексом СГ-ЭК-Вз-0,5-400/1,6 ,

предназначен для редуцирования давления природного газа с 0,3-0,11МПа до 0,0045МПа. ГРПШ установлен у стены жилого дома.

Максимальный расход газа – 681,5 м³/час.

Пропускная способность регулятора при P_{вх}=0,11МПа -900 м³/час.

Процент загрузки регулятора давления -75,7%.

Давление газа после регулятора – 4,5 кПа; срабатывание ПСК – 5,175 кПа.

Пределы срабатывания ПЗК:

а) при повышении давления – 5,625 кПа

б) при понижении давления – 3,375 кПа.

Электроосвещение ГРПШ предусмотрено от проектируемого освещения территории.

Оборудование ГРПШ расположено в зоне молниезащиты проектируемого жилого дома.

Продувочные газопроводы выводятся на 1,0м выше уровня парапета кровли и присоединяются к наружному контуру молниезащиты жилого дома. Взрывоопасной зоны над продувочным газопроводом нет – кратковременный сброс газов при продувке и в аварийной ситуации осуществляется в зону, обеспечивающую постоянное рассеивание газа.

Для защиты ГРПШ от вторичных проявлений молнии металлический корпус и установленное в нем оборудование присоединяются к общему заземляющему устройству жилого дома.

Отключающие устройства.

Отключающие устройства и изолирующие соединения предусмотрены на выходе из земли, на вводе и на выходе из ГРПШ, на вводе в котельную установку.

Отключающие устройства приняты с герметичностью затвора не ниже класса В.

Охранная зона.

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

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

Технико-экономические показатели:

1. ГРПШ-РДГ-50Н-1-1-4-630-СГ-У с двумя регуляторами давления РДГ-50Н/35, с измерительным комплексом СГ-ЭК-Вз-0,5-400/1,6 (с одним выходом, с односторонним обслуживанием, без отопления -1шт.

2. Подземные газопроводы среднего давления (0,3 -0,11МПа):

ПЭ 100 ГАЗ SDR11 ГОСТ Р 58121.2-2018 De 225, De 160, De 100, De 90-общей протяженностью 499,5м

3. Надземные газопроводы низкого давления:

- стальная электросварная труба стали В-10 по ГОСТ 10704-91; Ø108х4,0

Ø159х4,5, Ø219х4,5 общей протяженностью 215м

Обоснование технических решений устройства электрохимической защиты стального газопровода от коррозии.

Электрохимическая защита проектируемых газопроводов не требуется.

Проектируемый подземный газопровод среднего давления – из полиэтиленовых труб. На подземных участках стального газопровода предусматривается комплексная защита от коррозии: изоляция усиленного типа резино-битумной мастикой, засыпка песком на всю глубину траншеи.

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

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

ПРОМЫШЛЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ.

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

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

Уровень ответственности газопроводов и сооружений – II нормальный.

В ходе строительства опасного производственного объекта необходимо выполнить следующие мероприятия:

-технические устройства, в том числе иностранного производства, применяемые на ОПО, подлежат сертификации на соответствие требованиям безопасности в установленном законодательством Российской Федерации порядке и

должны иметь разрешение Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору на применение;

-отклонения от проектной документации в процессе строительства не допускаются;

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

Продолжительность эксплуатации газопроводов должна составлять 50 лет-для подземных стальных, 50 лет-для подземных полиэтиленовых, после чего необходимо проведение технического диагностирования с целью определения технического состояния газопроводов и установления ресурса его дальнейшей эксплуатации на основании проведенной экспертизы.

При строительстве газопровода предусмотреть применение материалов и оборудования, прошедших сертификацию в системе ГАЗСЕРТ и отвечающим требованиям СП 62.13330.2011 актуализированная редакция СНиП 42-01-2002 «Газораспределительные системы».

Производство работ и прием в эксплуатацию производить согласно СП 62.13330.2011 актуализированная редакция СНиП 42-01-2002 «Газораспределительные системы».

На законченный строительством объект газораспределительной системы следует составить исполнительную документацию согласно СП 42-101-2003.

Законченный строительством газопровод испытывают на герметичность воздухом. Испытание на герметичность наружных газопроводов следует производить после установки отключающей арматуры: подземный газопровод среднего давления - 0,6 МПа в течение 24ч, надземный газопровод среднего давления - 0,45 МПа в течение 1ч, надземный газопровод низкого давления - 0,3 МПа в течение 1ч.

Испытания производит строительно-монтажная организация в присутствии представителя эксплуатационной организации.

Результаты испытаний оформляются записью в журнале производства работ и строительном паспорте.

После завершения испытаний газопровода давление следует снизить до атмосферного, установить арматуру и выдержать газопровод в течение 10 минут под рабочим давлением.

Герметичность разъемных соединений следует проверять мыльной эмульсией.

Дефекты, обнаруженные в процессе испытаний, устранять после снижения давления в газопроводе до атмосферного.

После устранения дефектов испытания следует произвести повторно.

Стыки подземного газопровода, сваренные после испытаний, должны быть проверены физическими методами контроля по СП 62.13330.2011 актуализированная редакция СНиП 42-01-2002 «Газораспределительные системы».

1. Требования промышленной безопасности к строительству опасного производственного объекта.

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

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

В процессе строительства ОПО в установленном порядке осуществляется авторский надзор.

2. Проектом определены основные требования к опасному производственному объекту при эксплуатации для организаций, эксплуатирующих опасный производственный объект и для работников опасного производственного объекта согласно положений Федерального закона №116-ФЗ с изменениями на 2021г, других федеральных законов, принимаемых в соответствии с ними нормативных правовых актов Президента Российской Федерации, нормативных правовых актов Правительства Российской Федерации, а также федеральных норм и правил в области промышленной безопасности.

3.1.2.10. В части организации строительства

Участок производства работ расположен по адресу: г. Ростов-на-Дону, Советский район, ул. Малиновского 33Б.

Площадь земельного участка составляет – 3,46 га

Участок граничит:

- с севера – территория автосалона «Армада»;

- с юга – территория авторынка «Димбо»;

- с востока – улица Малиновского;

- с запада – территория рынка «Левенцовский».

Участок имеет прямоугольную форму. На территории отсутствуют зеленые насаждения, подлежащие сносу. Рельеф участка – преимущественно ровный отметки уровня земли в зоне ведения СМР от 75,14 до 76,40.

Секция 1 - 25-ти этажная жилая 2-х подъездная, со встроено-пристроенными помещениями (офисы) на 1-ом этаже, широтной ориентации, прямоугольной формы в плане и максимальными размерами в строительных осях 62,6x14,0м.

Секция 2 - 25-ти этажная жилая со встроено-пристроенными помещениями (офисы) на 1-ом этаже, Г-образной формы в плане и максимальными размерами в строительных осях 42,85x20,70м.

Секция 3 - 25-ти этажная жилая со встроенно-пристроенными помещениями (офисы) на 1-ом этаже, меридиональной ориентации, прямоугольной формы в плане и максимальными размерами в строительных осях 62,06x15,0м.

За относительную отметку 0.000 принята отметка чистого пола первого этажа, соответствующая абсолютной отметке 76,60 по генеральному плану.

Конструктивная схема секций - каркасно-монолитная с самонесущим стеновым заполнением поэтажной разрезки.

Фундаменты секций выполнены из вдавливаемых свай, объединённых плитными ростверками. Сваи приняты составные марки С190.35-Св (верхняя секция С70.35-ВСв.2, нижняя секция — 120.35-НСв.3), серия 1.011.1-10, вып. 8 из бетона на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013, по морозостойкости F75, по водопроницаемости W6. Класс бетона В25. Сваи объединяются плитным ростверком.

Плитные ростверки выполняются в виде монолитных железобетонных плит толщиной 1400 мм.

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

Перекрытия монолитные железобетонные. Толщина плит перекрытий типовых этажей 180 мм.

Толщина плит перекрытия на отм. 0,000 — 250 мм.

Толщина плиты покрытия — 200 мм.

Стены подвалов монолитные железобетонные толщиной 300 мм.

Диафрагмы жёсткости монолитные железобетонные толщиной 200 и 300 мм.

Пилоны монолитные железобетонные толщиной 200, 300 и 400 мм.

Лестничные марши - сборные железобетонные, лестничные площадки - монолитные железобетонные.

Встроенно-пристроенная подземная автостоянка запроектирована в комплексе с многоквартирным жилым домом, объединена общими планировочными решениями с подземными частями проектируемых жилых секций. Пристроенная часть автостоянки запроектирована с эксплуатируемой кровлей и формирует пространство внутреннего двора жилого дома, образованного секциями. Подземная автостоянка Г-образной конфигурации в плане, с общими размерами в строительных осях 112,00 x 87,40 м., имеет один подземный уровень.

Конструктивная схема автостоянки - каркасно-монолитная с наружными стенами из монолитного ж/бетона б=300мм. Плиты перекрытия во встроенной части б=250 мм и покрытия (эксплуатируемый участок) б=300 мм - монолитные железобетонные.

Фундаменты выполнены плитными из монолитного железобетона на естественном основании. Плитные фундаменты выполняются в виде монолитных железобетонных плит толщиной 500 мм. Под плитными фундаментами предусмотрено выполнить бетонную подготовку из бетона класса В7,5, толщиной 100 мм, размерами, на 100 мм выступающими за края плиты.

Пилоны, диафрагмы жесткости, стены эвакуационных лестничных клеток, шахты лифтов - монолитные железобетонные.

Лестничные марши, лестничные площадки - монолитные железобетонные.

Подпорные стены, предусмотрены планом организации рельефа и выполняется в виде монолитной железобетонной стены, толщиной 300 мм на железобетонной подушке, шириной 500 мм, толщиной 300 мм.

Подпорные стены выполняются из бетона на сульфатостойком цементе. Класс бетона В15 по прочности на сжатие, марки W6 по водонепроницаемости и F 75 по морозостойкости.

Трансформаторные подстанции предусматриваются блочного исполнения в корпусе из сэндвич-панелей, которые соответствуют II степени огнестойкости согласно тех. регламенту о требованиях пожарной безопасности.

Въезд на участок производства работ предусматривается с улицы Малиновского.

Для строительства объектов поз. 1-1 и поз. 1-6 предусматриваются общие въезды и временные дороги, так как участки строительства принадлежат одному заказчику.

На участок строительства предусмотрен въезд с воротами шириной 6,0 м.

Производство работ предусматривается в границах отведенного участка и в использовании для строительства земельных участков вне земельного участка, предоставляемого для строительства ОКС нет необходимости.

Для расположения временного складирования материалов, строительной техники, пункта мойки колес возможно использовать смежные земельные участки, границы которых указаны на листе П-2 данного проекта. Возможность использования смежных земельных участков подтверждается письмом №52 27.10.2022 г.

В подготовительный период строительства проектом организации строительства предусмотрено:

- строительство съездов с шоссе и подъездных дорог;
- устройство защитно-охранного ограждения по границе отвода, высотой не менее 2,0м с козырьком и без него в соответствии с требованиями ГОСТ Р 58967-2020. Рекомендуется в качестве конструкций ограждения использовать профили стальные гнутые замкнутые сварные квадратные и прямоугольные по ГОСТ 30245-2003, в качестве панелей – профилированный лист синего цвета;
- установку трех ворот шириной 6,0м для въезда/выезда на территорию;
- при въезде на площадку установить информационный щит с указанием:
 - а) наименования объекта, сроков начала и окончания работ, схемы объекта;
 - б) наименования застройщика (технического заказчика);

в) представителя застройщика (технического заказчика) - должностного лица, отвечающего за ведение строительного контроля;

г) исполнителя работ (подрядной организации, генеральной подрядной организации) - инициалы, фамилия, должность, номер в национальном реестре специалистов и номера телефонов лица, ответственного за организацию работ по строительству;

д) представителя органа государственного строительного надзора или местного самоуправления, курирующего строительство;

е) ответственного представителя проектной организации - должностное лицо, отвечающее за ведение авторского надзора, в случаях, когда он выполняется.

- установку при въезде на территорию знаков 3.24 «Ограничение максимальной скорости» до 5 км/ч по ГОСТ Р 52289-2019;

- при выезде на проезжую часть с территории строительной площадки знаков 2.4 «Уступи дорогу» по ГОСТ Р 52289-2019;

- обеспечить охрану объекта, организовать при въезде на стройплощадку контрольно-пропускной пункт, пункт охраны;

- организовать пункт мойки (очистки) колес транспортных средств с системой накопления стоков и последующим вывозом их в места, согласованные с СЭС (по мере накопления);

- установку санитарно-бытовых помещений;

- устройство временных дорог. Ширина дорог 5,0 и 3,5 м. Временные дороги предусмотрено выполнить из слоя щебня смеси фракций 40-80, толщиной 150 мм по уплотненному грунту, по верху уложить дорожные ж.б. плиты типа ПД 2-6 по Серии 3.503-17 (или аналогичных);

- устройство пешеходных дорожек шириной 1,0 м для прохода. Дорожки выполняются бетонными (класс бетона В15), со стороны участков ведения работ установить сигнальное ограждение и предупреждающие знаки;

- установить пожарные щиты, ящики с песком, вывесить планы - щиты пожарной защиты в соответствии с ГОСТ 12.1.114-82, с нанесенными строящимися и вспомогательными зданиями и сооружениями, а также вывесить схему рабочего стройгенплана, с обозначением средств пожаротушения и связи;

- освещение строительной площадки (согласно схеме электроосвещения);

- установить емкости с запасом воды объемом 5 куб.м.;

- установить дизель-генератор для обеспечения электроэнергией;

- выполнить освещение строительной площадки;

- оборудовать строительную площадку мобильным телефоном;

- подготовку к работе необходимого инвентаря, приспособлений и механизмов, а также временных площадок складирования материалов.

В основной период строительства проектом организации строительства предусмотрено:

- Монтаж трансформаторных подстанций;

- Строительство жилого дома и автостоянки;

- Прокладка наружных инженерных коммуникаций;

- Благоустройство и озеленение, в том числе устройство подпорных стен.

Монтаж трансформаторных подстанций производится в следующей последовательности:

- разработка котлована экскаватором Hyundai 250LC-7, с объемом ковша 1,34 м³;

- устройство фундаментных плит из монолитного железобетона автобетононасосом Shwing Stetter S58X и автомобильным краном KC-45717;

- монтаж модулей блочной ТП автомобильным краном KC 65719-1К грузоподъемностью 40 т (вес модуля принят 9 т);

- подключение к сетям и пусконаладочные работы.

Строительство жилого дома и автостоянки производится в следующей последовательности:

- разработка котлована механизированным методом экскаватором Hyundai 250LC-7, с объемом ковша 1,34 м³;

- устройство свайного основания сваевдавляющей установкой SUNWARD ZYJ320 и автокраном KC-45717;

- устройство фундаментных плит под подъемные сооружения автобетононасосом Shwing Stetter S58X и автомобильным краном KC-45717;

- монтаж подъемных сооружений;

- возведение подземной части каркаса здания жилого дома и автостоянки из монолитного железобетона автобетононасосом Shwing Stetter S58X, подъемными сооружениями ПС № 1 Liebherr FR 154EC-H10 для строительства секции 3 и автостоянки, ПС № 2 QTZ-80H для строительства секций 1 и автостоянки, ПС № 3 Liebherr FR 132EC-H8 для строительства секции 2, при помощи автомобильного крана KC-45717 в зоне, недоступной для работы ПС при устройстве конструкций автостоянки;

- гидроизоляция конструкций;

- обратная засыпка/обваловка пазух;

- возведение надземной части каркаса здания жилого дома из монолитного железобетона автобетононасосом Shwing Stetter S58X, подъемными сооружениями ПС№1 Liebherr FR 154EC-H10 для строительства секции 3, ПС№2 ПС№2 QTZ-80H для строительства секций 1, ПС№3 ПС№3 Liebherr FR 132EC-H8 для строительства секции 2;

- монтаж лифтов;
- демонтаж подъемных сооружений;
- замоноличивание технологических проёмов после демонтажа подъемных сооружений вручную;
- установка и сборка мачтовых подъемников;
- кладка наружных стен;
- устройство перегородок;
- заполнение оконных и дверных проемов;
- устройство полов;
- внутренние отделочные работы;
- прокладка и монтаж внутренних инженерных коммуникаций;
- производство работ по фасадам;
- устройство кровли;

Прокладка наружных инженерных коммуникаций производится в следующей последовательности:

- разработка траншей и котлованов экскаватором ЭО-2621 с объемом ковша 0,25 м³;
- монтаж колодцев, лотков и других конструкций из сборного железобетона автомобильным краном КС-45717;
- резка труб на части и прокладка в траншеи;
- подключение трубопроводов, проверка давлением (при необходимости);
- прокладка кабеля электроснабжения в траншее осуществляется вручную;
- обратная засыпка траншей и котлованов экскаватором-бульдозером ЭО-2621, оборудованного обратной лопатой с объемом коша 0,25 м³, вибротрамбовки MR60H Masalta;
- монтаж опор освещения экскаватором ЭО-2621 с объемом ковша 0,25 м³ и автомобильным краном КС-45717;
- монтаж кабелей и светильников автомобильным подъемником АПП-14.

Устройство подпорных стен из монолитного железобетона производится в следующей последовательности:

- разработка траншей экскаватором ЭО-2621 с объемом ковша 0,25 м³;
- устройство подпорных стен из монолитного железобетона автобетононасосом Shwing Stetter S58X и автомобильным краном КС-45717;
- обратная засыпка траншей и котлованов экскаватором-бульдозером ЭО-2621, оборудованного обратной лопатой с объемом коша 0,25 м³, вибротрамбовки MR60H Masalta.

Благоустройство и озеленение производится в следующей последовательности:

- планировка территории;
- устройство внутриплощадочных дорог из асфальтобетона;
- устройство покрытий тротуаров и площадок из тротуарной плитки;
- озеленение клумб и газонов;
- установка малых архитектурных форм.

В ПОС разработаны мероприятия:

- по обеспечению контроля качества строительных и монтажных работ, а также поставляемых на площадку конструкций и материалов в соответствии с требованиями СП 48.13330-2019, СП 45.13330-2017, СП 70.13330-2012, ГОСТ 18105-2018.

- по безопасному производству работ в соответствии с требованиями Приказ Минтруда России от 11.12.2020 N 883н, Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 16.11.2020 № 782н, Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 02.12.2020 № 849н, Приказ Минтруда России от 28 октября 2020 г. № 753н, Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 27.11.2020 № 835н, СП 12-136-2002, Постановление Правительства РФ от 16.09.2020 N 1479 "О противопожарном режиме в Российской Федерации", Приказ Ростехнадзора от 26.11.2020 N 461;

- по безопасному ведению работ краном, в местах, где опасная зона выходит за ограждение строительной площадки в соответствии с требованиями Приказа Ростехнадзора от 26.11.2020 N 461.

- по организации мониторинга за состоянием зданий и сооружений, расположенных в непосредственной близости от строящегося объекта, земляные, строительные, монтажные и иные работы на котором могут повлиять на техническое состояние и надежность таких зданий и сооружений в соответствии с требованиями ГОСТ 31937-2011;

В соответствии с МДС 12-46.2008 п.п. 4.17 продолжительность строительства задана заказчиком директивно и составляет 24 месяца, в том числе 1.0 месяц подготовительного периода.

3.1.2.11. В части мероприятий по охране окружающей среды

Освоение и застройка участка, представленного под строительство объекта: «Объект делового управления со встроенными помещениями бытового обслуживания, магазинами, помещениями для хранения автотранспорта и

автомобильными мойками в районе ул. Малиновского, 33б в г. Ростове-на-Дону» (поз. 1-6), выполняется на земельном участке, образованном в рамках документации по планировке территории. (Проект планировки территории в границах: ул. Доватора - ул. Малиновского - ул. Еременко - пер. Зарядный - ул. Жданова (корректировка) и проект межевания территории в границах земельных участков с кадастровыми номерами: 61:44:0000000:177957, 61:44:0073002:2985, 61:44:0073002:2977, 61:44:0070501:291, 61:44:0070501:73).

Земельный участок находится в Советском районе города Ростова-на-Дону. Кадастровый номер земельного участка КН: 61:44:0000000:181108. Площадь участка - 10188,00 кв. м. Существующее окружение участка представлено:

- с востока существующим квартальным проездом, дублирующим ул. Малиновского, являющейся магистральной улицей общегородского значения регулируемого движения;

- с юга с существующими не капитальными одноэтажными строениями магазинов смешанной торговли;

- с запада с земельным участком с условным номером ЗУ8 территории школы (поз.1-13), образованном в рамках ППМ (перспективная застройка); - с земельным участком с условным номером ЗУ11, образованном в рамках ППМ, под размещение трансформаторных подстанций (поз.1-8, поз.1-9) проектируемой жилой застройки;

- с севера с земельным участком с условным номером ЗУ2, образованном в рамках ППМ, под размещение многоквартирного жилого дома поз.1-2 (перспективная застройка); с существующими строениями объектов питания (кафе).

Согласно письму Комитета по охране окружающей среды Администрации города Ростова-на-Дону за №59.2.1/4480 от 28.11. 2022 г., зеленые насаждения на земельном участке отсутствуют.

Согласно письму Комитета по охране объектов культурного наследия Ростовской области (комитет по охране ОКН области) за №20/1-10692 от 08.12.2021 г., на земельном участке охраняемые объекты археологии и объекты культурного наследия отсутствуют, земельный участок расположен вне зон охраны, вне защитных зон объектов культурного наследия.

Фоновое загрязнение атмосферного воздуха приведено в соответствии с письмом № 1/1 -17/5020 от 14.09.2020 г ФГБУ «Северо-Кавказское УГМС».

Земельный участок расположен за пределами прибрежных зон естественных водотоков.

Согласно градостроительному плану земельного участка № РФ-61-3-10-0-00-2023-0838-0 от 19.05.2023, выданного Департаментом архитектуры и градостроительства города Ростова-на-Дону выделены особые условия использования территории:

- Земельный участок полностью расположен в границах приаэродромных территорий аэродрома «Ростов-на-Дону (Центральный)».

- Земельный участок полностью расположен в границах приаэродромных территорий аэродрома - «Ростов-на-Дону «Северный».

- Земельный участок расположен в подзоне № 6 приаэродромной территории аэродрома «Ростов-на-Дону «Северный».

- Земельный участок, на котором предполагается строительство многоквартирного жилого дома с объектами обслуживания жилой застройки (поз.1-1), находится в границах зоны № 2 основного цветового регулирования и отделки фасадов зданий, строений, сооружений.

- Земельный участок, на котором предполагается строительство многоквартирного жилого дома с объектами обслуживания жилой застройки (поз.1-1), находится в границах зоны регулирования архитектурной среды вдоль основных магистралей города.

В соответствии с письмом Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации №15-47/10213 от 30.04.2020г. на территории участка изысканий охраняемые природные территории федерального значения – отсутствуют.

Особо охраняемые природные территории местного значения, на территории города Ростова-на-Дону отсутствуют (по сведениям Департамента архитектуры и градостроительства г. Ростова-на-Дону).

По результатам маршрутных наблюдений редкие, уязвимые, охраняемые представители животного и растительного мира, занесенные в Красную книгу Ростовской области и РФ, отсутствуют.

В соответствии с письмом Комитета по охране ОКН Ростовской области на участке изысканий отсутствуют - объекты культурного наследия, внесенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия, выявленные объекты культурного наследия, объекты, обладающие признаками объектов культурного наследия, охранные и защитные зоны объектов культурного наследия.

Для целей питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения на территории г. Ростова-на-Дону используется поверхностный водный объект - река Дон. Зоны санитарной охраны водисточника утверждены приказами министерства жилищно-коммунального хозяйства Ростовской области от 15.03.2012 № 38; от 14.06.2012 № 82 (документы в свободном доступе) и соответствуют требованиям СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения». Участок изысканий расположен за пределами зон поясов санитарной охраны источника водоснабжения.

По данным маршрутных наблюдений, на участке изысканий, несанкционированные свалки отсутствуют.

Расчетные значения физико-химических показателей атмосферного воздуха в районе размещения объекта изысканий, проведенные ФБУЗ «ЦГиЭ в РО» в г.Ростова-на-Дону, представлены в протоколе лабораторных исследований и экспертное заключение. В соответствии с заключением к протоколу лабораторных исследований,

атмосферный воздух, отобранный на земельном участке объекта изысканий, соответствует требованиям раздела 1, табл. 1.1. СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Участок проведения работ расположен в границах населенных пунктов. Согласно письму Департамента по недропользованию по Южному Федеральному округу (Югнедра), получение заключений об отсутствии полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки, требуется только в отношении земельных участков, которые расположены за границами населенных пунктов.

По исследованным санитарно-химическим, микробиологическим и санитарно-паразитологическим показателям пробы почвы, отобранные на участке под проектирование объекта соответствуют требованиям соответствующим требованиям (раздел 7, п. 118) СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий» по паразитологическим показателям (цисты патогенных кишечных простейших, яйца и личинки гельминтов); соответствует требованиям (раздел 4, табл. 4.1, табл. 4.6) СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» по микробиологическим показателям (общие (обобщённые) колиформные бактерии в т. ч. E. coli, энтерококки (фекальные), патогенные бактерии в т. ч. сальмонеллы), по физико-химическим показателям (медь, кадмий, свинец, цинк, никель, мышьяк, ртуть, бенз(а)пирен), подтвержденными протоколами ФБУЗ «ЦГиЭ в РО» в г. Ростова-на-Дону и экспертными заключениями.

Измерения физических факторов ионизирующей природы ФБУЗ «ЦГиЭ в РО» в г. Ростова-на-Дону и экспертными заключениями, значения МЭкД на всём протяжении обследуемого участка в среднем составляли $0,1 \pm 0,03$ мкЗв/ч, что соответствует естественному радиационному фону для данной местности. Земельный участок соответствует п.5.1.6 СП 2.6.12612-10 требованиям санитарных правил и гигиенических нормативов по мощности дозы гамма-излучения для строительства любых объектов без ограничений.

Протокол радиологические испытаний ФБУЗ «ЦГиЭ в РО» в г. Ростова-на-Дону и экспертными заключениями, значения соответствует требованиям раздела 5, п.5.1.6 СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99/2010)» по плотности потока 222Rn радона (ППР).

На земельном участке (ЗУ:1) размещается многоквартирный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями коммерческого назначения на 1-ом этаже, встроенно-пристроенная одноуровневая подземная автостоянка, элементы и площадки благоустройства.

Проектируемый, на земельном участке, многоквартирный жилой дом имеет Г-образную конфигурацию в плане, состоит из 4-х секций этажностью 25 этажей, размещен в северной и восточной части участка. Входы в жилую часть многоквартирного жилого дома организованы с пешеходных частей проектируемого тротуара с северной стороны (секции № 1, № 2) и территории внутреннего двора с западной стороны (секции № 3, № 4). Входы в помещения коммерческого назначения организованы с пешеходных частей проектируемого тротуара с восточной стороны и территории внутреннего двора.

Секции жилого дома объединены в единый объем одним уровнем встроенно-пристроенной подземной автостоянки. Пристроенная часть подземной автостоянки, размещена в западной части земельного участка. Кровля пристроенной части подземной автостоянки эксплуатируемая, образует внутренний двор жилого дома с размещением площадок благоустройства.

На территории внутреннего двора размещается хозяйственная площадка ТБО с отдельным накоплением бытовых отходов, две детские игровые площадки, две площадки для занятия спортом, две площадки для отдыха взрослого населения, стоянка для временного хранения автомобилей жилого дома на 20 парковочных мест (гостевая стоянка).

В южной части земельного участка, на территории внутреннего двора, размещается площадка для сушки белья и чистки ковров.

Источником водоснабжения, согласно ТУ АО «Ростовводоканал», являются городские водопроводные сети по улице Доватора и пер. Гарнизонный, пролегающие за границами земельного участка.

Подключение внутривозвратных сетей, согласно ТУ АО «Ростовводоканал», предусмотрено от двух точек: с улицы Доватора и пер. Гарнизонный.

Отвод поверхностных (дождевых и талых) вод с площадки проектируемого многоквартирного жилого дома осуществляется поверхностным (открытым) способом по проектному рельефу площадки проектируемого многоквартирного жилого дома со сбросом в дождеприёмники (дождеприёмные лотки) проектируемой закрытой системы сбора поверхностных сточных вод, с дальнейшим их отводом и сбросом в существующую общегородскую закрытую систему (сеть) дождевой канализации.

Отопление от блочно-модульной котельной «EKOTHERM V 3000» теплопроизводительностью 3,0 МВт с пятью водогрейными котлами фирмы Rossen «RSD-600» и «EKOTHERM V 2000» теплопроизводительностью 2,0 МВт с четырьмя водогрейными котлами фирмы Rossen «RSD-500». БМК устанавливаются на перекрытии технических этажей на отметке +78,890.

Вентиляция помещений автостоянки предусмотрена механическая, приточно-вытяжная. Вентиляция квартир предусмотрена гибридная, с естественным притоком и механической вытяжкой. Поступление воздуха в квартиры происходит за счет фрагуг в остеклении.

Санитарно-защитные разрывы от проектируемых стоянок временного хранения автомобилей (гостевые стоянки) до нормируемых объектов (площадки благоустройства, окна жилых домов) согласно прим.11 к табл.7.1.1 СанПин

2.2.1/2.1.1.1200-03 (с изменениями на 28 февраля 2022 г.) не устанавливаются.

Санитарно-защитные разрывы от проектируемого въезда-выезда (рампа поз.1-1.1 по ГП) в подземную встроено-пристроенную в жилой дом автостоянку до нормируемых объектов (окна встроено-пристроенных помещений на 1-ом этаже) согласно прим.4 к табл.7.1.1 СанПин 2.2.1/2.1.1.1200-03 (с изменениями на 28 февраля 2022 г.) не регламентируются (в проекте минимальное расстояние составляет 15,80 м).

Санитарно-защитный разрыв от проектируемого въезда-выезда (рампа поз.1-1.1 по ГП) в подземную встроено-пристроенную автостоянку до площадок благоустройства проектируемого жилого дома и до границы земельного участка территории школы (перспективная застройка на земельном участке с условным номером ЗУ8 поз.1-13, образованном в рамках ППМ) с западной стороны земельного участка составляет не менее 15,0 м., что не противоречит прим.4 к табл.7.1.1 СанПин 2.2.1/2.1.1.1200-03 (с изменениями на 28 февраля 2022 г.).

Санитарные разрывы от встроённых в секции жилого дома помещений мусорокамер до нормируемых объектов нормативными документами не регламентируется.

В настоящем проекте минимальное расстояние от открытой хозяйственной площадки ТБО с отдельным накоплением бытовых отходов (поз. ХП-1 по ГП) до стены проектируемого здания составляет 11,50 м.,

-до площадки благоустройства (поз. ПД-2 по ГП) -14,80 м., что не противоречит требованию СанПиН 2.1.3684-21. Согласно СанПиН 2.1.3684-21, глава II, п.4 абзац 3 в случае отдельного накопления бытовых отходов, расстояние от открытых площадок ТБО до нормируемых объектов должно составлять не менее 8,0 м.

Расстояние от проектируемых трансформаторных подстанций (поз.1-8, поз.1-9), расположенных с западной стороны земельного участка до площадок благоустройства проектируемого жилого дома и окон встроено-пристроенных помещений составляет не менее 10,0 м.

На расстоянии 16,0 м от проектируемого жилого дома расположено здание автостоянки шестиэтажное, заполнение автомобилями начинается со 2-го этажа, на котором расположено 39 м/м (ОДУ-2). На остальных этажах (3-6), доступ к которым будет осуществляться по автомобильной рампе, размещены 156 м/м. Шестой этаж представляет собой эксплуатируемую кровлю автостоянки, на которой размещаются парковочные места.

Указанные выше земельные участки находятся собственности ООО «Фортуна-Гранд».

До начала проектирования был разработан проект установления санитарно-защитной зоны от планируемого объекта.

В соответствии с п.2.6. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 для автостоянок величина разрыва устанавливается в каждом конкретном случае на основании расчетов рассеивания загрязнения атмосферного воздуха и физических факторов (шума, вибрации, электромагнитных полей и др.) с последующим проведением натурных исследований и измерений».

Санитарные размеры разрывов определены:

- по границе земельного участка с кадастровым номером 61:44:0000000:178305 с северо-западной, западной, юго-западной, южной сторон;

- 10 м от границ земельного участка с кадастровым номером 61:44:0000000:178305 с северной, северо-восточной и восточной сторон.

По результатам рассмотрения документации об установлении санитарно-защитной зоны от планируемого объекта получены:

-экспертное заключение № 01.5 - 04/ 9084 от 01.12.2022 г. ФБУЗ «ЦГ и Э в РО»;

На расстоянии 6,0 м от проектируемого жилого дома расположено здание СТО легковых автомобилей на 6 постов, на расстоянии 12,5 м ресторана быстрого питания «KFC».

В соответствии с классификацией, установленной СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 для объектов ООО «Фортуна-1» и ООО «Ямми Груш» размер ориентировочных СЗЗ составляет:

- ресторана быстрого питания «KFC» - 50 м (подраздел 7.1.12 «Сооружения санитарно-технические, транспортной инфраструктуры, объекты коммунального назначения, спорта, торговли и оказания услуг», класс V, п. 6 «Отдельно стоящие гипермаркеты, супермаркеты, торговые комплексы и центры, предприятия общественного питания, мелкооптовые рынки, рынки продовольственных и промышленных товаров, многофункциональные комплексы»);

- для СТО легковых автомобилей на 6 постов - 100 м (подраздел 7.1.12 «Сооружения санитарно-технические, транспортной инфраструктуры, объекты коммунального назначения, спорта, торговли и оказания услуг», класс IV, п. 2 «Объекты по обслуживанию легковых, грузовых автомобилей с количеством постов не более 10, таксомоторный парк»).

Управление Роспотребнадзора по Ростовской области считает возможным согласовать заявленные к установлению границы санитарно-защитной зоны для ООО «Фортуна 1» и ООО «ЯММИ ГРУП» по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Малиновского, 33б, 33г, на земельных участках с кадастровыми номерами КН 61 :44:0000000:178091, КН 61 :44:0000000:178092, КН 61 :44:0070501 :292, в следующих размерах:

- в северном направлении по контуру объекта с кадастровым номером земельного участка КН 61:44:0070501 :292;

- в северо-восточном направлении переменной значимости на расстоянии - от 0 м до 30,0 м от границы земельного участка с КН 61:44:0070501:292;

- в восточном направлении на расстоянии – 30 м от границ земельных участков с КН 61:44:0070501:292, КН 61:44:0000000:178091; КН 61:44:0000000:178092;

- в юго-восточном направлении переменной ширины на расстоянии - от 30 м до 0 м от границы земельного участка с КН 61:44:0000000:178092;

- в южном направлении по контуру объекта с кадастровыми номерами земельных участков КН 61:44:0000000:178092, КН 61:44:0000000:178091;

- в юго-западном направлении по контуру объекта с кадастровым номером земельного участка КН 61:44:0000000:178091;

- в западном направлении по контуру объекта с кадастровыми номерами земельных участков КН 61:44:0000000:178091, КН 61:44:0070501 :292;

- в северо-западном направлении по контуру объекта с кадастровым номером земельного участка КН 61:44:0070501 :292.

По результатам рассмотрения документации об установлении санитарно-защитной зоны от планируемого объекта получены:

- экспертное заключение № 01.5-04/270 от 24.01.2022г. ФБУЗ «ЦГ и Э в РО»;

- санитарно-эпидемиологическое заключение № 61. РЦ.07.000.Т.000456.02.22 _от 18.02.2022г.

Период строительства

Источниками выделения загрязняющих веществ при строительстве объекта являются: двигатели строительной техники и транспорта; места пересыпки сыпучих материалов; аппаратура для дуговой сварки, пайки пластмассовых деталей, окрасочных работ; новое асфальтовое покрытие.

При строительстве возможно поступление в атмосферный воздух 22 загрязняющих веществ, из них 7 – твердых, 15 – газообразных и жидких.

Общее количество загрязняющих веществ, которые могут поступить в атмосферный воздух при строительстве, составит 4,020456 т/период, в том числе твердые – 0,350662 т/период, газообразные и жидкие – 3,669794 т/период.

С целью определения эффективности принятых в проекте решений по охране атмосферного воздуха проведены расчеты рассеивания ММР-2017 с учетом влияния застройки по программе «УПРЗА Эколог», версия 4.70, согласованной Главной геофизической обсерваторией им. А.И. Воейкова.

Расчеты рассеивания в соответствии с ММР-2017 выполнены для летнего периода при средней температуре наиболее теплого месяца, что соответствует наихудшим условиям рассеивания вредных примесей в атмосферном воздухе при выполнении строительных работ от строительной техники.

Расчеты рассеивания вредных примесей, выбрасываемых строительной техникой и строительными отделочными работами, проведены с учетом застройки для расчетного прямоугольника, на уровне поверхности земли, с учетом фонового загрязнения для 4 расчетных точек, расположенных на строительной площадке.

Анализ полученных результатов расчета рассеивания показывает, что величины приземных концентраций, создаваемые выбросами строительной техники и строительными отделочными работами в контрольных точках для летнего периода с учетом фонового загрязнения по загрязняющим веществам превышений 1,0 ПДК максимально-разовых, среднесуточных и среднегодовых нет.

На строительной площадке источниками шума является работающая строительная техника и движущийся транспорт.

Акустический расчет проведен для оценки влияния шумового загрязнения, создаваемого строительной техникой и транспортом на территорию, прилегающую к строительной площадке.

Акустический расчет проведен с целью проверки уровней звукового давления, создаваемых строительной техникой и транспортом на территории в расчетных точках, расположенных на строительной площадке и на проектируемой жилой застройке.

Из результатов акустического расчета следует, что уровень звука, создаваемый при работе строительной техники, в принятых расчетных точках на территории прилегающих жилых зданий с дополнительными акустическими мероприятиями (применения металлического забора, высотой 2 м) не превышает допустимый уровень шума.

В период строительного-ремонтных работ будет образовываться 14 видов отходов. Общее количество отходов, образующихся в период строительного-ремонтных работ 89072,752 т/период, в т.ч. 4 класс – 354,452 т/период, 5 класс – 88718,3 т/период (в т.ч. грунт 86240,0 т).

Твердые коммунальные отходы вывозятся региональным оператором - организацией ООО ГК «Чистый Город», осуществляющей свою деятельность на основании, Лицензия № (00)-610004-СТУР/П от 20 мая 2021 года на осуществление деятельности по обезвреживанию и размещению отходов I-IV класса опасности.

Строительный мусор и непригодный грунт вывозятся организацией ООО «ЭкоЛидер», осуществляющей свою деятельность на основании Лицензия Л020-00113-61/00496729 от 16.06.2022 г. на осуществление деятельности по обезвреживанию и размещению отходов I-IV класса опасности.

Металлолом от демонтажа предусмотрено вывозить в ООО «Металл-Оптторг» (Ростовская область, г. Батайск) на расстояние 15 км от трассы. ООО «Металл-Оптторг» осуществляет свою деятельность на основании Лицензии № 8/МЭ-46 от 24.08.2012 г.

Вывоз сточных вод осуществляется лицензированной организацией ООО «Спас-Батайск», осуществляющей свою деятельность на основании, Лицензия №061 №00073/П от 21 декабря 2017 года.

Период эксплуатации

Источниками выделения вредных примесей в атмосферный воздух на период эксплуатации являются: дымовые трубы котельной «EKOTHERM V 3000» и «EKOTHERM V 2000», вентиляционная шахта подземной автостоянки

расположенные на кровле секции № 2, въезд(выезд) в подземную парковку, гостевые автостоянки, внутридомовой проезд.

При эксплуатации возможно поступление в атмосферный воздух 9 загрязняющих веществ, из них: 2 твердых, 7 газообразных и жидких.

Общее количество загрязняющих веществ, которые могут поступить в атмосферный воздух при эксплуатации, составит наименований: 1,178077804 г/сек и 4,46851627 т/год, в том числе твердые – 0,000006004 г/сек и 0,00000157 т/год, газообразные и жидкие – 1,178071800 г/сек и 4,46851470 т/год.

С целью определения эффективности принятых в проекте решений по охране атмосферного воздуха проведены расчеты рассеивания с учетом влияния застройки по программе «УПРЗА Эколог», версия 4.70, согласованной Главной геофизической обсерваторией им. А.И. Воейкова.

Расчеты рассеивания в соответствии с МРР-2017 выполнены с учетом застройки для зимнего периода года при средней температуре наиболее холодного месяца, что соответствует наихудшим условиям рассеивания вредных примесей в атмосферном воздухе при работе блочно-модульной котельной.

Расчеты рассеивания вредных примесей, выбрасываемых источниками загрязнения, проведены с учетом застройки для расчетного прямоугольника, на уровне поверхности земли, с учетом фоновое загрязнение для 22 расчетных точек, расположенных на проектируемом на проектируемой жилой зоне на разных высотах.

Анализ полученных результатов расчета рассеивания показывает, что величины приземных концентраций, создаваемые выбросами в контрольных точках для зимнего периода с учетом фоновое загрязнение по загрязняющих веществам превышений 1,0 ПДК максимально-разовых, среднесуточных и среднегодовых нет.

Источниками шума являются: источники шума (точечные источники -вентиляционное оборудование, приточное вентиляционное оборудование, расположенное на кровле и на стилабате), линейные источники шума (гостевые автостоянки, въезд в подземную автопарковку, внутри дворовые проезды, фоновый шум ул. Малиновского), объемный источник - трансформаторная подстанция, блочно-модульные котельные, характеристики.

Расчетные точки приняты на границе жилой зоны, охранной зоны, по фасаду с учетом высоты.

Из результатов акустического расчета видно, что уровень звука, создаваемый источниками шума в расчетных точках в дневной и ночной периоды без учета фона, не превышает допустимые уровни шума для территорий, непосредственно прилегающих к жилым зданиям.

Проектными решениями предложены следующие акустические мероприятия: со стороны ул. Малиновского предусмотреть шумоизоляционные окна по фасадам Ас-Сс, 2с-58 по всей высоте жилого здания. По классификации оконных и балконных блоков по звукоизоляции принято по таблице 3, класс звукоизоляции «В», Звукоизоляция, дБА-25 дБа, согласно ГОСТ 23166-2021.

Из результатов акустического расчета видно, что уровень звука, создаваемый источниками шума в расчетных точках в ночное время с применением шумозащитных мероприятий (установка звукоизоляционных окон), не превышает допустимые уровни шума для территории в дневное время, непосредственно прилегающие к жилым зданиям.

В период эксплуатации будет образовываться 6 видов отходов. Общее количество отходов, образующихся в период эксплуатации 704,645 т/год, в т.ч. 4 класса опасности 632,295 т/год, 5 класса опасности 72,35 т/год.

Твердые коммунальные отходы вывозятся региональным оператором - организацией ООО ГК «Чистого Города», осуществляющий свою деятельность на основании Лицензия № (00)-610004-СТУР/П от 20 мая 2021 года на осуществление деятельности по обезвреживанию и размещению отходов I-IV класса опасности.

Представлен прогноз изменения состояния окружающей среды под воздействием проектируемого объекта и программа экологического мониторинга.

Произведен расчет платы за негативное воздействие на окружающую среду в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 13 сентября 2016 г. № 913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах».

3.1.2.12. В части пожарной безопасности

Рассматриваемый объект: «Многоквартирный жилой дом с объектами обслуживания жилой застройки и гаражом в районе ул. Малиновского,33б» (поз.1-1)», (далее – объект, жилой дом).

Для проектируемого объекта: «Многоквартирный жилой дом с объектами обслуживания жилой застройки и гаражом в районе ул. Малиновского,33б» (поз.1-1)», разработаны Специальные Технические Условия (далее СТУ) на проектирование противопожарной защиты.

СТУ разработаны ООО «Донская пожарная компания», и согласованы в установленном порядке письмом УНДиПР ГУ МЧС России по Ростовской области № ГУ-ИСХ-61845 от 29.12.2022 года, а также письмом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации №44-Р/2023 от 02.02.2023 года.

Необходимость разработки СТУ обусловлена отсутствием (недостаточностью) в действующих нормативных документах по пожарной безопасности, требований к выбору противопожарных преград между проектируемым жилым комплексом и существующими зданиями для обеспечения противопожарной защиты, а именно:

1. Отсутствие нормативных требований к:

- выбору противопожарных преград между проектируемым жилым домом и существующими одноэтажными зданиями с южной стороны;

- проектированию подземной автостоянки с площадью этажа в пределах пожарного отсека более 3000 м², но не более 8000 м²;
- расходу воды на наружное пожаротушение зданий класса Ф1.3 с количеством этажей более 25 (26 этажей);
- расходу воды на внутреннее пожаротушение зданий класса Ф1.3 с количеством этажей более 25 (26 этажей);
- определению типа СОУЭ для здания класса Ф1.3 с количеством этажей более 25 (26 этажей).

Кроме того, имеются вынужденные отступления от действующих требований пожарной безопасности в части проектирования:

- подъезда пожарных автомобилей к зданиям класса функциональной пожарной опасности Ф1.3 высотой более 28 метров с одной продольной стороны (отступление от п.8.1 СП 4.13130.2013);
- глухих участков наружных стен высотой менее 1,2 м между проемами с ненормируемым пределом огнестойкости в местах примыкания наружных стен к междуэтажным перекрытиям (отступление от п. 5.4.18 СП 2.13130.2020);
- пожаробезопасных зон для МГН на переходных балконах лестничных клеток типа Н1 (отступление от п.6.2.25 СП 59.13330.2020, являющегося обязательным требованием, включенным в «Перечень национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», утвержденный постановлением Правительства от 28.05.2021 № 815, в редакции постановления Правительства РФ от 20.05.2022 № 914);
- незадымляемых лестничных клеток типа Н1 без оконных проемов в наружных стенах на каждом этаже и с площадью остекления дверей менее 1,2 м² (отступление от п.5.4.16 СП 2.13130.2020);
- устройство в здании класса Ф1.3 высотой более 28 м незадымляемой лестничной клетки типа Н2 вместо незадымляемой лестничной клетки типа Н1 (отступление от п.4.4.18 СП 1.13130.2020);
- здания класса функциональной пожарной опасности Ф1.3 с площадью жилого этажа в пределах пожарного отсека более 2500 м² (но не более 2750 м²) (отступление от п.6.5.1 СП 2.13130.2020);
- здания класса Ф1.3 с площадью 1-го этажа в пределах пожарного отсека более 2500 м², но не более 4000 м² (отступление от п. 8.5.1 СП 2.13130.2020).

Проектируемый объект размещается в соответствии с проектом планировки территории в границах ул. Доватора - ул. Малиновского - ул. Еременко - пер. Зарядный - ул. Жданова (корректировка) и проект межевания территории в границах земельных участков с кадастровыми номерами: 61:44:0000000:177957, 61:44:0073002:2985, 61:44:0073002:2977, 61:44:0070501:291, 61:44:0070501:73.

Земельный участок для строительства проектируемого объекта расположен в Советском административном районе г. Ростова-на-Дону по адресу: г. Ростов-на-Дону, ул. Малиновского 33б.

Участок граничит:

- с востока - с существующим квартальным проездом, дублирующим ул. Малиновского, являющейся магистральной улицей общегородского значения регулируемого движения;
- с юга - с существующими не капитальными одноэтажными строениями магазинов смешанной торговли;
- с запада - с земельным участком с условным номером ЗУ8 территории школы (поз.1-13), образованном в рамках ППМ (перспективная застройка); - с земельным участком с условным номером ЗУ11, образованном в рамках ППМ, под размещение трансформаторных подстанций (поз.1-8, поз.1-9) проектируемой жилой застройки;
- с севера - с земельным участком с условным номером ЗУ2, образованном в рамках ППМ, под размещение многоквартирного жилого дома поз.1-2 (перспективная застройка); с существующими строениями объектов питания (кафе).

Взаиморасположение зданий проектируемого объекта на внутриплощадочной территории предусмотрено в соответствии с требованиями СТУ, п. 4.3 табл. 1 СП 4.13130.2013.

Расстояние от проектируемых трансформаторных подстанций (поз.1-8, поз.1-9), расположенных с западной стороны земельного участка до площадок благоустройства проектируемого жилого дома и окон встроенно-пристроенных помещений составляет не менее 10,0 метров.

Принятые проектом противопожарные расстояния составляют:

- с восточной стороны, на соседних земельных участках, в пределах максимально допустимых противопожарных расстояний, согласно требований СП 4.13130.2013, отсутствуют существующие и проектируемые здания и сооружения;
- с южной стороны – до существующих некапитальных одноэтажных строений магазинов смешанной торговли – не менее 3,5 метра.
- с западной стороны, на соседних земельных участках, в пределах максимально допустимых противопожарных расстояний, согласно требований СП 4.13130.2013, отсутствуют существующие и проектируемые здания и сооружения;
- с северной стороны – до существующего некапитального одноэтажного строения автомойки – не менее 10,5 метров.

При проектировании допущены отступления от требований действующих норм в части сокращения расстояний требуемых противопожарных разрывов:

- между проектируемым жилым домом и существующими одноэтажными зданиями с южной стороны;

В связи с данными отступлениями для проектируемого объекта разработаны СТУ на проектирование противопожарной защиты. СТУ разработаны ООО «Донская пожарная компания», и согласованы в установленном порядке.

Согласно требованиям п. 1, табл. 2 СТУ, при сокращении нормативного противопожарного разрыва между торцом проектируемого жилого дома и существующими одноэтажными строениями с южной стороны, проектом предусмотрено устройство дренчерных завес:

- на южной стороне жилого дома протяженностью 12,20 м., по всей длине торцевой стены жилой секции №4 (но не менее 10,0м) и на восточной ее стене протяженностью 7,30 м. (но не менее 5,0м), начиная от юго-восточного угла. Дренчерная завеса выполняется на отм.+11.560 на высоте не менее 8,0 м и не более 12,0 м от уровня кровли самого высокого из существующих зданий с южной стороны;

- на южной торцевой стене пристроенной части первого этажа секции №4 протяженностью 3,30 м. (но не менее 3,0м), начиная от юго-восточного угла, и на восточной стене пристроенной части первого этажа секции № 4 протяженностью 5,70 м. (но не менее 3,0м), начиная от юго-восточного угла в уровне ограждения кровли пристроенной части.

Запроектированные противопожарные расстояния, а также принятые объемно-планировочные и конструктивные решения (согласно СТУ), между проектируемым объектом и существующими зданиями с южной стороны, обеспечивают нераспространение пожара между зданиями, что соответствует требованиям п. 1 ст. 69 Федерального закона от 22.07.2008 года № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», СТУ и п. 4.3, табл. 1 СП 4.13130.2013.

Пожарно-техническая высота проектируемого объекта, не превышает 75 метров, в соответствии с требованиями СП 1.13130.2020, СП 54.13330.2022.

Подъезды к проектируемому жилому дому осуществляются со стороны располагающихся вокруг квартала транспортных магистралей:

- с восточной стороны въезд-выезд с ул. Малиновского и далее по проектируемым внутриквартальным проездам;
- с западной стороны территории жилой застройки с существующей улицы местного значения ул. Жданова.

Основной въезд на территорию двора осуществляется через сквозной проезд (арку, высотой 4,50 м, с шириной проезда не менее 3,50 м) в секции №1, от проектируемого внутриквартального проезда.

Основные подъезды к встроено-пристроенным в жилой дом объектам обслуживания (офисы, помещения торгового назначения) осуществляются:

- с северной стороны земельного участка от проектируемого внутриквартального проезда (публичный сервитут земельного участка с условным номером С1);
- с восточной стороны от существующего внутриквартального проезда шириной 6,0 метров, дублирующего ул. Малиновского.

Согласно требований п. 3.2 СТУ подъезд пожарных автомобилей к проектируемому жилому дому, предусмотрен со стороны внутреннего двора, с южной и западной продольной стороны.

Согласно требований п. 3.3 СТУ подъезды (проезды) для пожарных автомобилей (основного и специального назначения), предназначенные для установки передвижной пожарной техники с целью выполнения действий по тушению пожара и проведению спасательных работ, располагаются на расстоянии не менее 8 м и не более 12 м от наружных стен жилого дома. Допускается локальное уменьшение указанного расстояния до 3 м от пристроенной части первого этажа.

Ширина проездов для пожарной техники принята не менее 6 метров, согласно требований п. 8.6 СП 4.13130.2013. Остальные проезды предусмотрены шириной, обеспечивающей соблюдение нормативных требований по безопасности движения транспортных средств, но не менее 3,5 м.

Принятые решения подтверждаются разработанным планом действий пожарных подразделений по тушению пожара и проведению спасательных работ, разработанным в соответствии с пунктом 8.4 СТУ.

Согласно требований п. 3.4 СТУ в общую ширину пожарных проездов допускается включать тротуары и озелененные участки, примыкающие к проездам, выдерживающие нагрузку от основных и специальных пожарных автомобилей. С западной стороны секции 4 запроектирован проезд для пожарных машин шириной 6,0 м., заканчивающийся в тупиковой части разворотной площадкой 15,0x15,0 м, согласно требований п. 8.13 СП 4.13130.2013.

Ширина сквозного проезда (арки), расположенного в секции 1 (для проезда во внутренний двор), принята шириной не менее 3.50 м., высотой не менее 4.50 м, согласно требований п. 8.11 СП 4.13130.2013.

Конструкции дорожной одежды проездов для пожарной техники, рассчитаны на нагрузку от пожарных автомобилей не менее 16 тонн на ось, что обеспечивает выполнение требований п. 8.1.7 СП 4.13130.2013. В зоне между проездами и фасадами зданий не предусматривается размещение ограждений, воздушных линий электропередач и рядовая посадка деревьев, которые могут создавать помехи для работы специальной пожарной техники.

Проектные конструктивные, объемно-планировочные, инженерно-технические решения обеспечивают доступ пожарных подразделений, доставку и подачу огнетушащих веществ в любое помещение проектируемого объекта, что удовлетворяет требованиям ст. 80 Федерального закона от 22.07.2008 года № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», СТУ, СП 4.13130.2013.

Источником снабжения водой согласно ТУ АО «Ростовводоканал», на хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды являются внутриквартальные кольцевые сети, подключенные к городской кольцевой сети, проходящей по ул.

Малиновского.

По территории застройки предусмотрен внутриквартальный кольцевой водопровод. Для обеспечения хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения проектом предусмотрено два ввода кольцевых сетей, что удовлетворяет требованиям СП 8.13130.2020.

При отсутствии нормативных требований на расход на наружное пожаротушение для зданий класса функциональной пожарной опасности с количеством этажей более 25, разработаны СТУ.

В соответствии с табл. 2 п. 3 СТУ, требуемый расход воды на наружное пожаротушение жилых секций высотой более 25 (26 этажей) предусмотрен не менее 35 л/с.

В соответствии с п. 5.12 СП 8.13130.2020 года требуемый расход воды на наружное пожаротушение для встроенно-пристроенной подземной автостоянки – не менее 20 л/с.

Расход воды на наружное пожаротушение, согласно п. 5.4 СП 8.13130.2020 принят по наибольшему требуемому расходу на наружное пожаротушение для запроектированных пожарных отсеков.

Наружное пожаротушение с требуемым расходом не менее 35 л/сек, осуществляется не менее чем от двух проектируемых пожарных гидрантов, на внутримплощадочной кольцевой сети.

Согласно требований табл. 2 п. 3 СТУ пожарные гидранты расположены на расстоянии не более 150 м, с учетом прокладки пожарных рукавов по дорогам с твердым покрытием от любой точки проектируемого объекта.

Для ориентирования и быстрого нахождения пожарных гидрантов личным составом подразделений пожарной охраны предусмотрена установка флуоресцентных светоотражающих указателей типового образца в соответствии с требованиями ГОСТ Р 12.4.026-2001, с нанесенными индексами «ПГ» и цифровым значением расстояния в метрах от указателя. Указатели мест расположения ПГ размещаются на высоте 2 - 2,5 м на углах здания, что удовлетворяет требованиям п.8.8 СП 8.13130.2020.

Продолжительность тушения пожара принята не менее 3 часов, согласно п.5.17 СП 8.13130.2020.

Таким образом, предусмотренные подъезды, проезды и противопожарное водоснабжение обеспечивают условия для эффективной работы пожарных подразделений по эвакуации людей из зданий и ликвидации возможного пожара.

Размещение объекта защиты в районе выезда территориального подразделения пожарной охраны, соответствует требованиям п. 1 ст. 76 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Также, при имеющихся условиях, возможность эффективной работы пожарных подразделений по тушению возможного пожара и спасению людей, подтверждена разработанным предварительным планом действий пожарных подразделений по тушению пожара и проведению аварийно-спасательных работ, согласованным с территориальным подразделением пожарной охраны, согласно требований п. 8.4 СТУ, п. 8.1.3 СП 4.13130.2013.

Проектируемый, многоквартирный жилой дом имеет Г-образную конфигурацию в плане, состоит из 4-х секций этажностью 25 этажей, размещен в северной и восточной части участка. Входы в жилую часть многоквартирного жилого дома организованы с пешеходных частей проектируемого тротуара с северной стороны (секции №1, №2) и территории внутреннего двора с западной стороны (секции №3, №4). Входы в помещения коммерческого назначения организованы с пешеходных частей проектируемого тротуара с восточной стороны и территории внутреннего двора.

Секции жилого дома объединены в единый объем одним уровнем встроенно-пристроенной подземной автостоянки. Пристроенная часть подземной автостоянки, размещена в западной части земельного участка. Кровля пристроенной части подземной автостоянки эксплуатируемая, образует внутренний двор жилого дома с размещением площадок благоустройства.

Проектируемый объект представляет собой многоквартирный жилой дом (поз.1-1) в составе:

- 25-ти этажная жилая секция 1, со встроенно-пристроенными помещениями коммерческого назначения (офисы) и помещением поста пожарной охраны на 1-ом этаже, широтной ориентации, прямоугольной формы в плане и максимальными размерами в строительных осях 31,30x14,0м;

- 25-ти этажная жилая секция 2, со встроенно-пристроенными помещениями коммерческого назначения на 1-ом этаже (помещения торгового назначения), широтной ориентации, прямоугольной формы в плане и максимальными размерами в строительных осях 31,30x14,0м;

- 25-ти этажная жилая секция 3 со встроенно-пристроенными помещениями коммерческого назначения (помещения торгового назначения) на 1-ом этаже, Г-образной формы в плане и максимальными размерами в строительных осях 42,85x20,70м.;

- 25-ти этажная жилая секция 4 со встроенно-пристроенными помещениями (офисы) на 1-ом этаже, меридиональной ориентации, прямоугольной формы в плане и максимальными размерами в строительных осях 62,06x15,0м.

Жилые секции в уровне подземного этажа объединены встроенно-пристроенной одноуровневой подземной автостоянкой и образуют внутренний двор на эксплуатируемой кровле автостоянки.

Пожарно-техническая характеристика:

Степень огнестойкости – I;

Класс конструктивной пожарной опасности – СО.

Уровень ответственности здания – II (нормальный).

Классы функциональной пожарной опасности помещений (групп помещений, пожарных отсеков), размещаемых в зданиях объекта, определены согласно требований ст. 32 Федерального закона от 22.07.2008 года № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Классы функциональной пожарной опасности объекта капитального строительства:

- многоквартирный жилой дом (превалирующее функциональное назначение) – Ф 1.3;
- предприятия торговли (магазин) – Ф 3.1;
- встроенные помещения общественного назначения (офисы, пункт охраны правопорядка) – Ф 4.3;
- технические помещения для обеспечения жизнедеятельности и функционирования проектируемого объекта – Ф 5.1;
- встроенная подземная стоянка автомобилей - Ф 5.2;

Пожарно-техническая высота – не более 75 метров, согласно требований СП 1.13130.2020, СП 54.13330.2022, а также п. 4.4 СТУ.

Степень огнестойкости крышной котельной – III.

Категория котельной по взрывопожарной и пожарной опасности – Г.

Класс конструктивной пожарной опасности котельной – С0.

Проектом, согласно СТУ, принята I степень огнестойкости, класс конструктивной пожарной опасности С0, что обеспечивает выполнение требований ч. 1 и ч. 5 ст.87 ФЗ №123.

Согласно п. 4.3 СТУ в проектируемом объекте предусмотрено разделение на пожарные отсеки:

- жилая часть здания – один пожарный отсек с площадью этажа не более 2750 м², с учетом п. 7 табл. 3 настоящих СТУ (встроенные помещения общественного назначения, расположенные на 1-м этаже жилого дома, разделены между собой на пожарные секции площадью не более 2750 м² каждая и отделены от помещений жилого дома противопожарными перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 120;

- встроенно-пристроенная подземная автостоянка – один пожарный отсек с площадью этажа не более 8000 м².

Деление на пожарные отсеки предусматривается противопожарными разрывами, противопожарными стенами I-го типа и противопожарными перекрытиями I-го типа. Заполнение проемов в противопожарных преградах предусмотрено согласно требований табл. 23 Федерального закона от 22.07.2008 года № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

В связи с превышением площади пожарного отсека подземной автостоянки более 3000 м² (но не более 8000 м²), проектом предусмотрено разделение пожарного отсека на три секции с площадью не более 3000 м² каждая, зонами (проездами), свободными от пожарной нагрузки, шириной не менее 6 м с установкой посередине зоны плотных (не пропускающих дым) вертикальных экранов (штор) из негорючих материалов с пределом огнестойкости не менее EI15, опускающихся при пожаре к полу или устанавливаемых стационарно на высоте не ниже 2,2 м от него, согласно требований табл. 2 п. 2 СТУ.

Сообщение помещений автостоянки с техническими помещениями, обслуживающими другие пожарные отсеки, предусмотрено через тамбур-шлюзы с подпором воздуха при пожаре. Предел огнестойкости ограждающих конструкций, перекрытий, дверей тамбур-шлюзов не менее EI 60 согласно табл. 2 п. 2 СТУ.

На отм. +78.900 над техническим чердаком в секции 1 для теплоснабжения и горячего водоснабжения проектируемого 4-х секционного многоквартирного жилого дома проектом предусматривается крышная котельная. Ограждающие конструкции котельной имеют окна, входную дверь, жалюзийные решетки и дефлектор. Оконные блоки котельной – легкосбрасываемые по ГОСТ 56288-2014 ЛСКОС ПР С (конструкция легкосбрасываемая оконная со стеклопакетом для промышленных объектов, тип вскрытия сбросного проема – смещаемая). Площадь легкосбрасываемой конструкции 3,24 м². Вход в котельную предусмотрен с участка кровли над техническим чердаком через сертифицированную противопожарную дверь 2-го типа. Доступ на участок кровли технического чердака, с которого организован вход в котельную, предусмотрен с основной кровли здания по стационарной металлической лестнице типа П-1. Под котельной, проектом, выполняется монолитное железобетонное перекрытие б=200 мм. Участки кровли вокруг котельной выполняются из цементно-песчаной стяжки б=50 мм армированной кладочной сеткой, либо тротуарной плитки б=60 мм.

Конструктивная схема секций каркасно-монолитная с самонесущим стеновым заполнением поэтажной разрезки.

В соответствии с требованиями ч. 2 ст. 87, табл. 21 ФЗ № 123 от 22.07.2008 года «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», фактические пределы огнестойкости строительных конструкций здания проектируемого объекта приняты не ниже нормируемых для I-й степени огнестойкости.

В соответствии с ч. 6 ст. 87 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», классы пожарной опасности строительных конструкций приняты не ниже нормируемых для зданий С0 класса конструктивной пожарной опасности в соответствии с табл. 22 № 123-ФЗ от 22.07.2008 года «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Конструктивное исполнение строительных элементов здания проектируемого объекта не приводит к скрытому распространению горения (ч. 1 статья 137 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»). Предел огнестойкости узлов крепления и сочленения строительных конструкций между собой принимается не ниже минимального требуемого предела огнестойкости стыкуемых строительных элементов (ч. 2 статья 137 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»).

Узлы пересечения ограждающих строительных конструкций кабелями, трубопроводами и другим технологическим оборудованием имеют пределы огнестойкости не ниже требуемых пределов, установленных для этих конструкций (ч. 4 статья 137 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»).

Места сопряжения противопожарных преград с другими ограждающими конструкциями имеют предел огнестойкости не менее предела огнестойкости сопрягаемых преград (ч. 6 ст. 88 № 123-ФЗ от 22.07.2008 года,

«Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»).

Пределы огнестойкости строительных конструкций, участвующие в общей устойчивости и геометрической неизменяемости здания, соответствуют требованиям табл. 21, ст. 87 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности». Пределы огнестойкости заполнения проёмов (дверей, ворот, окон) не нормируются, за исключением заполнения проёмов в противопожарных преградах (ст. 87 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»).

В соответствии с ч. 10 ст. 87 Федерального закона от 22.07.2008 года № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» пределы огнестойкости и классы пожарной опасности строительных конструкций определены расчетно-аналитическим методом, установленным нормативными документами по пожарной безопасности.

Для обеспечения требуемых пределов огнестойкости бетонных конструкций минимальные размеры элементов и расстояние от оси арматуры до поверхности элементов приняты не менее требуемых СП 63.13330.2012 года, в соответствии с п.10. ст. 87 Федерального закона от 22.07.2008 года № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» и учтены рекомендации Пособия к СНиП II-2-80, СТО 36554501-006-2006, СП 468.1325800.2019.

Проектом предусмотрены необходимые расстояния от оси арматуры до нагреваемой грани бетона, обеспечивающие требуемые пределы огнестойкости конструкций.

Перекрытия надземной части предусмотрены с пределом огнестойкости не менее REI 60.

В конструкциях наружных стен в местах примыкания междуэтажных перекрытий, согласно требований п. 5.4.18 СП 2.13130.2020, предусмотрены междуэтажные пояса, высотой не менее 1,2 метра.

Помещения различных классов функциональной пожарной опасности, в объеме пожарного отсека, разделены между собой перегородками 1-го типа с пределом огнестойкости не менее EI 45, с соответствующим заполнением проемов.

Помещения технического назначения служащие для обеспечения функционирования объекта (в пределах пожарного отсека) отделяются от других помещений и коридоров противопожарными перегородками не ниже 1-го типа и перекрытиями не ниже 3-го типа.

Стены и перегородки, отделяющие внеквартирные коридоры от других помещений, имеют предел огнестойкости не менее EI 45. Межквартирные несущие стены и перегородки имеют предел огнестойкости не менее EI 30 и класс пожарной опасности К0, что соответствует требованию СП 4.13130.2013, п. 6.2.1.7, СП 54.13330.2022.

Ограждающие конструкции шахт лифтов с режимом «перевозка пожарных подразделений» предусматриваются с пределом огнестойкости не менее REI 120 (в местах пересечения разных пожарных отсеков не менее REI 150).

Лестничные клетки типа Н1 и Н2 изолированы от смежных помещений железобетонными стенами с пределом огнестойкости REI 120. Лестничные марши и площадки железобетонные с пределом огнестойкости R 60 согласно табл. 21 Федерального закона от 22.07.2008 года № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

В лестничных клетках не предусматривается размещение трубопроводов с горючими газами и жидкостями, встроенных шкафов, кроме шкафов для коммуникаций, открыто проложенных электрических кабелей и проводов (за исключением электропроводки для слаботочных устройств) для освещения коридоров и лестничных клеток, выходов из лифтов, а также размещение оборудования, выступающего из плоскости стен на высоте до 2,2 м от поверхности проступей и площадок лестниц.

Согласно требований п. 6.2.1.11 СП 54.13330.2022 года, ограждения лоджий и балконов проектируемого объекта выполняются из негорючих материалов группы НГ.

В конструкциях фасадов для облицовки наружных стен не используются горючие материалы, в том числе для ветрозащитных и пароизоляционных слоёв. Класс пожарной опасности строительных конструкций предусмотрен К0.

Для вертикального сообщения, в соответствии с заданием на проектирование и «Приложением Б» СП 54.13130.2022, секции проектируемого жилого дома оборудованы пассажирскими лифтами без машинных помещений.

Согласно СТУ в каждой жилой секции объекта предусматривается не менее 2-х лифтов с режимом «перевозка пожарных подразделений». Лифты с режимом «перевозка пожарных подразделений» выполнены в соответствии с требованиями ГОСТ Р 53296-2009 и ГОСТ Р 52382-2010.

Данные проектные решения соответствуют требованиям ст. 88 ст. 90 123-ФЗ от 22.07.2008 года «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Проектные решения по обеспечению безопасности людей при возникновении пожара предусмотрены в соответствии с требованиями № 123-ФЗ от 22.07.2008 года «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», СТУ, СП 1.13130.2020.

Согласно разд. 5 СТУ количество принятых эвакуационных выходов, их рассредоточенность, суммарная ширина эвакуационных путей и выходов, а также расстояния до ближайших эвакуационных выходов, протяженность путей эвакуации, подтверждаются расчётом индивидуального пожарного риска. Эвакуационные пути и выходы запроектированы в соответствии с СТУ а также требованиями СП 1.13130.2020.

Самостоятельные эвакуационные выходы согласно требований п.10 ст.89 ФЗ № 123 от 22 июля 2008 года, «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», предусматриваются для:

- помещений встроенно-пристроенной подземной автостоянки;

- жилой части каждой из секций объекта;
- встроенных помещений общественного назначения, расположенных на 1-х этажах жилых секций проектируемого объекта.

Каждый уровень встроенно-пристроенной автостоянки обеспечен рассредоточенными эвакуационными выходами.

Проектом предусмотрено четыре эвакуационных выхода по обычным прямолинейным маршевым лестницам с шириной маршей 1,05 м (п.7.1 СП 506.1311500.2021):

- два выхода в осях Нс-Рс, ККс-ЛЛс с заполнением проемов выходов на лестничную клетку из помещения для хранения автомобилей дверями с ненормируемым пределом огнестойкости, ведущими непосредственно наружу на северную сторону на прилегающий к жилому дому тротуар;

- два выхода в осях 41с-43с, 14с-16с с заполнением проемов выходов на лестничную клетку из помещения для хранения автомобилей дверями с ненормируемым пределом огнестойкости, ведущими непосредственно наружу на территорию внутреннего двора с западной стороны жилого дома.

Эвакуация людей из офисных помещений, предприятий торговли (магазины), расположенных на отм. +0.000, предусматривается непосредственно наружу через дверные проемы, на прилегающую территорию внутреннего двора.

Ширина эвакуационных выходов помещений общественного назначения, в свету не менее 1,2 м согласно п. 4.2.19 СП 1.13130.2020.

Для эвакуации людей с жилых этажей в секциях 1,2 с максимальной общей площадью квартир на этаже не более 350,00 м² и в секции 3 с максимальной общей площадью квартир на этаже секции не более 550 м² запроектировано по одной незадымляемой лестничной клетке типа Н1, с шириной марша 1,05 метра («в свету» между отделанной поверхностью стены и поручнем ограждения) имеющие выход непосредственно наружу.

На пути от квартир до лестничной клетки Н1 проектом предусмотрено не менее 2-х последовательно расположенных samozакрывающихся дверей, что удовлетворяет требованию СП 1.13130.2020.

Выход в лестничные клетки Н1, организован через лифтовый холл, далее через наружную воздушную зону, являющуюся, согласно СТУ безопасной зоной для МГН шириной не менее 1,5 м с ограждениями высотой 1,2 м, что удовлетворяет требованиям пп. 4.4.9, 4.4.12, 5.3.32, 5.4.12 СП 1.13130.2020 года, СП 59.13330.2020.

Согласно требований п. 5 табл. 3 СТУ, для эвакуации людей с жилых этажей в секции 4 с максимальной общей площадью квартир на этаже секции не более 720,00 м² запроектировано две незадымляемые лестничные клетки типа Н2, с шириной марша 1,05 метра («в свету» между отделанной поверхностью стены и поручнем ограждения) имеющие выход непосредственно наружу. Вход в одну из указанных лестничных клеток типа Н2, предусмотрен через тамбур-шлюз с подпором воздуха при пожаре.

Каждая квартира жилых секций, расположенная на высоте более +15,000 м, помимо эвакуационного выхода на лестничную клетку Н1 через наружную воздушную зону, либо в лестничную клетку типа Н2, имеет аварийный выход на балкон с глухим простенком не менее 1,2 м от торца балкона до оконного проема (остекленной двери), или не менее 1,6 м между остекленными проемами, выходящими на балкон, что обеспечивает выполнение требований СП 1.13130.2020, ст. 89 ФЗ №123 от 22.07.2008 года «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Эвакуация МГН из помещений общественного назначения (офисы) предусмотрена непосредственно наружу на придомовую территорию.

Эвакуация МГН в жилых секциях предусмотрена в безопасные зоны, с дальнейшим спасением из них личным составом пожарных подразделений.

Согласно задания на проектирование доступ МГН в помещения встроенно-пристроенной подземной автостоянки не предусмотрен. Машиноместа для МГН предусмотрены на открытых автостоянках, расположенных на внутридворовой территории объекта.

Согласно требований п. 5.6, табл. 3 п. 3 СТУ в качестве безопасных зон для МГН жилых секций объекта предусмотрены участки, расположенные на переходных балконах (переходах через воздушную зону) незадымляемых лестничных клеток типа Н1, позволяющие вмещать инвалидов с поражением опорно-двигательного аппарата. Площадь каждой безопасной зоны для МГН предусматривается не менее 2,65 м² и обеспечивает возможность размещения одного инвалида в кресле-коляске (группа мобильности – М4) с сопровождающим. Безопасные для МГН располагаются рядом с входом в незадымляемую лестничную клетку типа Н1, не препятствуя при этом эвакуации (проходу) в лестничную клетку эвакуирующихся из числа других групп мобильности.

Безопасные зоны для МГН отделяются от смежных помещений противопожарными перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 60. Расстояние от безопасной зоны для МГН до ближайшего оконного проема помещения должно составляет не менее 2 м. При меньшем расстоянии ограждение безопасной зоны для МГН предусмотрено противопожарным с пределом огнестойкости не менее EI 60 на всю ширину (глубину) и высоту

В секции №4 пожаробезопасные зоны 1-го типа расположены в лифтовых холлах, лифта с режимом «перевозка пожарных подразделений». Пожаробезопасные зоны выделены противопожарными преградами с пределами огнестойкости не менее пределов огнестойкости стен лестничных клеток (REI 120). Двери пожаробезопасных зон, противопожарные 1-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении - EIS 60 (при устройстве остекленных дверей – с пределом огнестойкости EIWS 60). Двери лифта с режимом «перевозка пожарных подразделений» противопожарные 1-го типа - EI 60. Двери лифтов с режимом пожарная опасность противопожарные 2-го типа EI 30.

Согласно требований СП 59.13330.2020, каждая безопасная зона для МГН оснащается селекторной связью (или другим устройством визуальной или текстовой связи) с постом охраны.

В здании проектируемого объекта, предусмотрено применение декоративно-отделочных, облицовочных материалов и покрытий полов на путях эвакуации согласно требований ст. 134, табл. 28, 29 ФЗ № 123 от 22.07.2008 года «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Для обеспечения проведения пожарными подразделениями боевых действий по тушению пожара внутри здания проектом предусмотрены технические решения и мероприятия в соответствии с требованиями Федерального закона от 22.07.2008 г № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» и других нормативных документов.

Между маршами всех лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей предусмотрен зазор шириной не менее 75 мм, что соответствует требованиям п. 7.14 СП 4.13130.2013.

Выходы на кровлю предусматриваются из объема незадымляемых лестничных клеток типа Н1 и незадымляемых лестничных клеток типа Н2, по лестничным маршам, через противопожарные двери 2-го типа, с пределом огнестойкости не менее EI 30, что соответствует требованиям п. 7.2, п. 7.6 СП 4.13130.2013.

В местах перепада высоты кровли предусмотрены пожарные лестницы типа П-1-1 (высота подъема не более 6 м по ГОСТ Р 53254-2009). Лестницы изготовлены из негорючих материалов (металлические), располагаются не ближе 1 метра от проемов (окон), и имеют конструктивное исполнение, обеспечивающее возможность передвижения личного состава подразделений пожарной охраны в боевой одежде и с дополнительным снаряжением, что обеспечивает выполнение требований п.7.9, п.7.12, п.7.13 СП 4.13130.2013.

Проектом предусмотрено ограждение (парапет) на кровле высотой не менее 1,2 м, что удовлетворяет требованиям п.7.16 СП 4.13130.2013.

К системам противопожарного водоснабжения здания проектируемого жилого дома предусматривается обеспечение постоянного доступа для пожарных подразделений и их оборудования.

В каждой секции жилого дома предусмотрено устройство лифтов с режимом «перевозка пожарных подразделений», имеющими функциональную связь со всеми этажами жилых секций и встроенно-пристроенной подземной автостоянкой. Загрузка пожарных подразделений осуществляется с первого этажа.

Согласно п. 6.3 СТУ лифтовые холлы на всех жилых этажах должны быть отделены от смежных помещений и коридоров противопожарными перегородками 1-го типа (EI 45), дверные проемы в указанных перегородках должны быть заполнены противопожарными дверями 2-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении (EI(W)S 30).

Проектные конструктивные, объемно-планировочные, инженерно-технические решения обеспечивают доступ пожарных подразделений, доставку и подачу огнетушащих веществ в любое помещение проектируемого жилого дома, что удовлетворяет требованиям ст. 80 ст. 90 Федерального закона от 22.07.2008 года № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Категории помещений по взрывопожарной и пожарной опасности, а также классы зон помещений, определены исходя из вида находящихся в помещениях горючих веществ и материалов, их количества и пожароопасных свойств, а также исходя из объемно-планировочных решений помещений и характеристик проводимых в них технологических процессов, в соответствии с положениями Федерального закона от 22 июля 2008 года № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» и СП 12.13130.2009 «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности».

В соответствии с ч. 2, ст. 27 ФЗ-123 отнесению к категории по пожарной и взрывопожарной опасности подлежат только здания, сооружения или помещения класса по функциональной пожарной опасности Ф5.

Размещение в зданиях проектируемого объекта помещений категорий «А» и «Б» по взрывопожарной и пожарной опасности не предусмотрено.

Категория помещений для хранения автомобилей встроенно-пристроенной подземной автостоянки по взрывопожарной и пожарной опасности принята В2. Пожарный отсек автостоянки, относится к категории «В».

Также в проектируемом объекте предусматривается размещение технических и складских помещений категорий, В3, В4 и Д, предназначенных для обеспечения нормального функционирования объекта.

Категория крышной котельной – Г.

Проектные решения по оборудованию помещений проектируемого объекта системами автоматического пожаротушения, автоматической пожарной сигнализации, разработаны в соответствии с требованиями ст. 54, ст. 91 ФЗ № 123 от 22.07.2008 года «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», СТУ, СП 484.1311500.2020, СП 485.1311500.2020, СП 486.1311500.2020.

Согласно требований п. 7.2.2 п. 7.2.5 СТУ, СП 484.1311500.2020, СП 486.1311500.2020 проектируемый объект оборудуется автоматической установкой пожарной сигнализации, адресного типа с автоматической передачей сигнала о пожаре в ближайшую пожарную часть города по линиям беспроводной связи.

Согласно табл. 3, а также п. 7.3.2 СТУ, предусматривается оборудование помещений встроенно-пристроенной подземной автостоянки автоматической установкой пожаротушения. Согласно п. 7.3.3 СТУ при применении установок пожаротушения тонкораспыленной водой (ТРВ) интенсивность орошения и расход воды принимаются по технической документации предприятия-изготовителя, а расчетная площадь тушения должна быть увеличена в 2 раза по отношению к нормативной. Таким образом проектом предусмотрено оборудование помещений хранения автомобилей спринклерной автоматической установкой пожаротушения с интенсивностью орошения не менее 0,12 л/с·м2 с временем работы 60 мин и расчетной площадью тушения 240 м2.

Автоматическая установка пожаротушения, тонкораспыленной водой (АУП-ТРВ), предусмотрена, согласно технических условий завода-производителя оборудования, утвержденных в установленном порядке.

Согласно п. 1 табл. 2 СТУ в качестве противопожарной преграды между проектируемым жилым домом и существующими одноэтажными зданиями с южной стороны предусмотрено устройство водяных дренчерных завес на наружных стенах жилого дома.

Водяные дренчерные завесы размещаются:

- на южной торцевой стене жилой секции протяженностью не менее 10 м, начиная от ее юго-восточного угла и на восточной ее стене протяженностью не менее 5 м, начиная от юго-восточного угла на высоте не менее 8 м и не более 12 м от уровня кровли самого высокого из существующих зданий с южной стороны;

- на южной торцевой стене пристроенной части первого этажа – протяженностью не менее 3 м, начиная от юго-восточного угла, и на восточной стене пристроенной части первого этажа – протяженностью не менее 3 м, начиная от юго-восточного угла в уровне ограждения кровли пристроенной части первого этажа.

Водяные дренчерные завесы предусмотрены в две нитки с удельным расходом воды каждой нитки 0,5л/(с*м) и подключены к сети внутреннего противопожарного водопровода. Нитки расположены на расстоянии между собой 0,4–0,6 м и на расстоянии не более 0,5 м от наружной стены и балконов, оросители относительно ниток установлены в шахматном порядке. Крайние оросители, расположенные рядом со стеной, отстоят от нее на расстоянии не более 0,5 м.

«Диктующей» дренчерной завесой принята сумма двух максимально длинных автономных участков дренчерной завесы №2, согласно СТУ.

От дренчерных завес на наружной стене здания выведены патрубки, для подключения передвижной пожарной техники, оборудованные задвижками, обратными клапанами и соединительными головками диаметром 80 мм. Место размещения патрубка обозначено знаком F08 по ГОСТ 12.4.026-2001.

В помещениях мусорокамер предусмотрена установка дренчерных оросителей, подключенных к сети ВПВ.

АПС выполняется на базе автоматической адресной системы пожарной сигнализации. Здание оборудуется адресной автоматической установкой пожарной сигнализации по кольцевой схеме с изоляторами шлейфа для формирования ЗКПС.

ЗКПС удовлетворяет следующим условиям:

- площадь одной ЗКПС не превышает 2000м²;

- одна ЗКПС контролируется не более чем 32 ИП;

- одна ЗКПС включает в себя не более пяти смежных и изолированных помещений, расположенных на одном этаже и в одном пожарном отсеке, при этом изолированные помещения имеют выход в общий коридор, холл, вестибюль и т.п., а их общая площадь не превышает 500м².

В отдельные ЗКПС выделены обособленные помещения общественного назначения, которые находятся во временном или постоянном пользовании физическими или юридическими лицами.

Согласно п. 7.2.3 СТУ на наружных стенах жилых секций проектируемого объекта, в местах установки запроектированных дренчерных завес предусмотренных согласно требований табл. 2 СТУ, расположенных напротив проектируемых открытых автостоянок (при сокращении требуемых противопожарных разрывов), предусмотрена установка линейных тепловых пожарных извещателей либо пожарных извещателей пламени, которые обеспечивают автоматическое включение каждой из предусмотренных дренчерной завесы, при возникновении пожара на проектируемых открытых автостоянках.

Согласно п. 7.2.4 СТУ для автоматического включения каждого автономного участка водяных дренчерных завес, предусмотрены самостоятельные пожарные извещатели автоматической пожарной сигнализации. Длина линейных тепловых пожарных извещателей предусмотрена не менее длины соответствующего автономного участка водяной дренчерной завесы.

Согласно требований п. 7.2.5 СТУ передача сигнала «Пожар» на пульт централизованного наблюдения «01» Государственной противопожарной службы ГУ МЧС по г. Ростову-на-Дону выполняется по радиоканалу. Данное решение обеспечивает комплекс радиооборудования системы тревожной (охранной и пожарной) сигнализации НПЦ "ОКО-3" г. Екатеринбург (либо иного с аналогичными характеристиками).

Контрольно-управляющая аппаратура и соответствующее оборудование установлено в помещении пожарного поста (пост охраны) расположенном в объеме 1-го этажа, из которого происходит управление системами противопожарной защиты и ведется круглосуточное дежурство.

Проектные решения по оборудованию помещений проектируемого здания системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре разработаны в соответствии с требованиями ст. 54, 91 Федерального закона от 22.07.2008 №123-ФЗ, СТУ, СП 3.13130.2009 «Системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре». Тип системы оповещения на объекте защиты принят исходя из этажности и категории проектируемого здания (частей здания) по взрывопожарной и пожарной опасности.

Предусматривается оборудование проектируемого объекта системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре - СОУЭ - 3 типа согласно требований п. 5 табл. 2 п. 7.4.2 СТУ.

Включение СОУЭ осуществляется от командного импульса, формируемого установками автоматической пожарной сигнализации, что удовлетворяет требованиям п.3.3 СП 3.13130.2009.

Проектной документацией предусмотрены системы двухсторонней (обратной) связи (СДС) помещения пожарного поста с безопасными зонами МГН.

Системы противодымной защиты предусмотрены в соответствии с требованиями ФЗ № 123 от 22.07.2008 года «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», СТУ, СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и

кондиционирование. Требования пожарной безопасности».

Вытяжная противодымная вентиляция проектируется автономными системами для каждого пожарного отсека.

Согласно СТУ предусмотрено разделение на следующие пожарные отсеки:

- жилая часть здания – один пожарный отсек с площадью этажа не более 2750 м², с учетом п. 7 табл. 3 настоящих СТУ (встроенные помещения общественного назначения, расположенные на 1-м этаже жилого дома, разделены между собой на пожарные секции площадью не более 2750 м² каждая и отделены от помещений жилого дома противопожарными перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 120;

- встроенно-пристроенная подземная автостоянка – один пожарный отсек с площадью этажа не более 8000 м².

Согласно требований табл. 2, п. 2 СТУ, при превышении площади пожарного отсека подземной автостоянки более 3000 м² (но не более 8000 м²) предусматривается устройство двух дымовых зон с устройством плотных (не пропускающих дым) вертикальных завес из негорючих материалов (шторы, завесы, экраны и др.) с пределом огнестойкости не менее E 15, опускающихся при пожаре к полу или устанавливаемых стационарно на уровне не ниже 2,2 м от поверхности пола.

Согласно требований п. 7.6.3 СТУ вентиляционные каналы систем приточно-вытяжной противодымной вентиляции строительного исполнения длиной более 50 м предусматриваются без внутренних сборных или облицовочных стальных конструкций при условии выполнения данных каналов из кирпича или железобетона.

Согласно требований п. 7.6.4 СТУ подача наружного воздуха в парно-последовательно расположенные лифтовый холл и тамбур-шлюз во встроенно-пристроенной подземной автостоянке осуществляется разными системами приточной противодымной вентиляции.

Допускается использовать систему приточной противодымной вентиляции шахты лифта, опускающегося во встроенно-пристроенную подземную автостоянку, для подачи наружного воздуха при пожаре в лифтовый холл подземной автостоянки. При этом в проеме между шахтой лифта и лифтовым холлом должен быть установлен противопожарный клапан с пределом огнестойкости не менее EI 150.

Проектные решения по оборудованию помещений проектируемого объекта системой внутреннего противопожарного водопровода разработаны в соответствии с требованиями ст. 86 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», СТУ, СП 10.13130.2020 «Внутренний противопожарный водопровод».

Согласно требований табл. 2 (п. 4), п. 7.5.1, п. 7.5.2, СТУ, СП 10.13130.2020 проектируемый объект оборудуется внутренним противопожарным водопроводом с расходом воды:

- не менее 10,4 л/с (2 струи по 5,2 л/с) – на пожаротушение встроенно-пристроенной подземной автостоянки;

- не менее 8,7 л/с (3 струи по 2,9 л/с) – на пожаротушение жилых секций.

- не менее 5,2 л/с (2 струи по 2,6 л/с) – на пожаротушение встроенных, пристроенных помещений общественного назначения.

Согласно требований п. 7.5.3 СТУ максимальный расход воды на пожаротушение надземной части проектируемого объекта определяется с учетом одновременной работы водяных дренчерных завес, наибольшей протяженности, предусмотренной табл. 2 (п. 1) СТУ.

Свободные напоры у внутренних пожарных кранов предусматриваются с учетом получения компактных пожарных струй высотой, необходимой для тушения пожара в любое время суток в самой высокой и удаленной части здания. Наименьшая высота и радиус действия компактной части пожарной струи предусматривается равной высоте помещения, считая от пола до наивысшей точки перекрытия (покрытия), но не менее 6 м, в части объекта высотой более 50 м – не менее 8 м.

Согласно требований, СТУ, п. 6.1.26 СП 10.13130.2020, для системы ВПВ предусмотрены выведенные наружу на фасад проектируемого объекта патрубки с соединительными головками диаметром 80 мм для подключения передвижной пожарной техники, оборудованные обратными клапанами и нормально открытыми опломбированными задвижками, управляемыми снаружи. Соединительные головки размещаются с учетом подключения одновременно не менее 2-х пожарных автомобилей Место размещения патрубков обозначено знаком F08 по ГОСТ 12.4.026-2001.

На сети хозяйственно-питьевого водопровода в каждой квартире предусматривается отдельный кран для присоединения шланга (рукава) в целях возможности его использования в качестве первичного устройства внутрипомещения пожаротушения на ранней стадии. Шланг предусматривается с учетом возможности подачи воды в любую точку номера с учетом длины струи 3 м, иметь длину не менее 15 м, диаметр - 19 мм и оборудованный распылителем, согласно требований п. 6.2.4.3 СП 54.13330.2022.

В помещениях мусорокамер предусмотрена установка дренчерных оросителей, подключенных к сети ВПВ.

Насосная пожаротушения размещена в подвальном этаже, в объеме пожарного отсека встроенно-пристроенной подземной автостоянки.

В насосной пожаротушения установлено две группы насосных установок: 1-я – для пожаротушения стоянки совмещенного с внутренним противопожарным водопроводом; 2-я – для надземной части: дренчерные завесы, совмещенные с внутренним противопожарным водопроводом.

Помещение насосной пожаротушения выделяется противопожарными перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 45 и противопожарным перекрытием с пределом огнестойкости не менее REI 60 с заполнением проемов противопожарными дверями 2 типа (EI30) и обеспечены выходом по прямолинейным маршевым лестницам (ширина маршей 1,05м) непосредственно наружу на территорию внутреннего двора.

У входа предусмотрено световое табло «Насосная пожаротушения».

Шлейфы систем пожарной сигнализации, оповещения, автоматизации противодымной вентиляции и двухсторонней связи выполняются кабелями типа нг(А)-FRHF различной жилности.

В соответствии с требованиями «Правил устройства электроустановок» (ПУЭ), п. 5.1 СП 6.13130.2021, электроприемники систем противопожарной защиты, аварийное освещение безопасности, эвакуационное освещение относятся к I категории надежности электроснабжения.

Проектом предусмотрено защитное заземление электроустановок в соответствии с требованиями ПУЭ.

Организационно-технические мероприятия по обеспечению пожарной безопасности для объекта защиты разработаны на основании требований Правил противопожарного режима в Российской Федерации, утвержденных постановлением Правительства РФ от 16.09.2020 № 1479.

При разработке проектной документации были допущены отступления от требований действующих норм добровольного применения, в области пожарной безопасности, а именно:

- расстояния от наиболее удаленных машино-мест во встроенно-пристроенной подземной автостоянке до ближайшего эвакуационного выхода допускается предусматривать более 20 м (но не более 70 м) при расположении мест хранения в тупиковой части помещения и более 40 м (но не более 80 м) при расположении мест хранения между эвакуационными выходами.

- лестничные марши в жилой части зданий предусмотрены шириной не менее 1,05 м, лестничные марши, ведущие из подвальной части здания – шириной не менее 1 м.

- длина межквартирных коридоров принята не более 24 метров.

- допускается устройство вентиляционных шахт систем вытяжной и приточной противодымной вентиляции длиной более 50 м без применения внутренних сборных или облицовочных стальных конструкций.

Учитывая допущенные отступления, в соответствии со ст. 6 Федерального закона от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», а также согласно п. 8.3 СТУ, для проектируемого объекта: «Многоквартирный жилой дом с объектами обслуживания жилой застройки и гаражом в районе ул. Малиновского, 33б» (поз.1-1)», выполнен расчет индивидуального пожарного риска, подтверждающий безопасную эвакуацию людей.

Величина индивидуального пожарного риска для проектируемого объекта, составляет $2,592 \cdot 10^{-7}$

Таким образом, система обеспечения пожарной безопасности проектируемого объекта отвечает условиям его соответствия требованиям пожарной безопасности, установленным п.п. 2) 3) ч. 1. ст. 6 Федерального закона от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

При проектировании допущены отступления от требований СП 4.13130.2013 в части обеспечения деятельности пожарных подразделений, в связи с чем, согласно п. 8.4 СТУ, с учетом требований п. 8.1.3 СП 4.13130.2013, для объекта разработан предварительный план действий пожарных подразделений по тушению пожара и проведению аварийно-спасательных работ, в соответствии с рекомендацией МЧС России, согласованный с территориальным подразделением пожарной охраны, в районе выезда которых расположен проектируемый объект.

Таким образом, согласно требований п. 6 ст. 15 ФЗ-384 «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», мероприятия по обеспечению безопасности объекта дополнительно обоснованы следующими способами:

- моделирование сценариев возникновения опасных природных процессов и явлений и (или) техногенных воздействий, в том числе при неблагоприятном сочетании опасных природных процессов и явлений и (или) техногенных воздействий;

- оценка риска возникновения опасных природных процессов и явлений и (или) техногенных воздействий.

Автоматическая установка пожаротушения.

Помещение встроенной подземной автостоянки и помещения общественного назначения 1-го этажа (торговое, площадью более 500 кв.м.) оборудуются автоматической установкой водяного пожаротушения (АУПТ).

В качестве противопожарной преграды между проектируемым Жилым домом и существующими одноэтажными зданиями с южной стороны предусмотрено устройство водяных дренчерных завес на южной торцевой стене жилой секции 4 Жилого дома.

В здании (подземной автостоянки и надземной части) предусмотрен внутренний противопожарный водопровод (ВПВ).

Каждая водяная дренчерная завеса предусмотрена в две нитки с удельным расходом воды каждой нитки 0,5 л/(с·м) и подключена к сети внутреннего противопожарного водопровода надземной части. Нитки расположены на расстоянии между собой 0,4–0,6 м и на расстоянии не более 0,5 м от наружной стены и балконов, оросители относительно ниток установлены в шахматном порядке. Крайние оросители, расположенные рядом со стеной, отстоят от нее на расстоянии не более 0,5 м.

Водяная дренчерная завеса по п.1 таблицы 2 СТУ размещена:

- протяженностью не менее 10 м, начиная от ее юго-восточного угла и на восточной ее стене протяженностью не менее 6 м, начиная от юго-восточного угла на высоте не менее 8 м и не более 12 м от уровня кровли самого высокого из существующих зданий с южной стороны;

- протяженностью не менее 3 м, начиная от юго-восточного угла, и на восточной стене пристроенной части первого этажа Жилого дома – протяженностью не менее 5 м, начиная от юго-восточного угла в уровне ограждения кровли пристроенной части первого этажа.

В качестве источника водоснабжения проектом предусмотрено использование городского водопровода, обеспечивающего установку расчетным расходом воды помимо всех прочих нужд круглосуточно, бесперебойно в выходные и праздничные дни при $H_{\min}=10\text{м}$.

Система автоматизации пожаротушения и внутреннего противопожарного водопровода предусмотрена на основе блоков и приборов оборудования ТД «Рубеж» г. Саратов прот. R3 интерфейса R3-Link.

АУПТ автостоянки.

В защищаемых помещениях автостоянки предусмотрена воздушная установка пожаротушения. В качестве огнетушащего вещества для автостоянки проектом предусмотрена тонкораспыленная вода (ТРВ).

В качестве основного водопитателя проектом принята повысительная насосная установка с двумя насосами (1 рабочий и 1 резервный) WILO CO 2 MVI 9504/SK-FFS-R-R с электродвигателем 37,0кВт, устанавливаемая в проектируемой насосной пожаротушения на отм. -1-го этажа стилобата под секцией 3.

В насосной пожаротушения установлено две группы насосных установок: 1-я – для пожаротушения стоянки совмещенного с внутренним противопожарным водопроводом; 2-я – для надземной части: дренчерные завесы на фасадах, совмещенные с внутренним противопожарным водопроводом и пожаротушением общественного назначения 1-го этажа.

Пуск установки пожаротушения стоянки предусмотрен автоматический при разрушении колбы оросителей ТРВ CBS0-ПВ0,07-R1/2/P57.B3 "Аква-Гефест" розеткой вверх (изготовитель ГК «Гефест» г. Санкт-Петербург), с температурой разрушения колбы $+57^{\circ}\text{C}$.

В качестве узла управления спринклерной установки проектом выбран узел управления воздушный с акселератором типа УУ-С100/1,6Вз-ВФ.04-01 с сигнализатором давления фирмы ЗАО «ПО Спецавтоматика» г. Бийск; узел управления установлен в насосной пожаротушения.

Для обеспечения в трубопроводах установок пожаротушения давления, необходимого для срабатывания узлов управления, проектом предусмотрен автоматический водопитатель - промежуточная гидропневмостанция мембранного типа DT5 DUO 80L WILO V=80л и подпитывающий жокей-насос WILO Helix V 218-1/16 с электродвигателем 1.5кВт, который компенсирует потери давления между пожарными насосами и узлом управления и работает в автоматическом режиме.

Для наполнения распределительных трубопроводов воздухом и запираания узла управления предусмотрен компрессор К11 Бежецкого завода «Автоспецоборудование» и осушитель воздуха KHD 20 "KRAFTMANN".

Для обеспечения автоматического сброса воздуха из воздухозаполненной системы АУПТ после подачи управляющего сигнала до момента заполнения питающего и распределительных трубопроводов огнетушащим веществом предусмотрена установка эксгаустеров с электроприводом фирмы ЗАО «ПО Спецавтоматика» г. Бийск.

Промывка питающих трубопроводов предусмотрена через головку муфтовую ГМ-50.

Для присоединения рукавов передвижных пожарных насосов (мотопомп) и пожарных машин к напорной линии насосной станции автоматического пожаротушения наружу выведены два патрубка диаметром 80мм со стандартными соединительными напорными пожарными головками ГМ-80 для пожарного оборудования.

По результатам гидравлического расчета получено для распределительной сети АУПТ с ПК: расход воды 23,3л/с (12,9л/с пожаротушение ТРВ и 2х5,2л/с на пожарные краны), требуемое давление в расчетной схеме установки 98,3м.вод.ст.

АУПТ общественного назначения 1-го этажа.

В защищаемом помещении общественного назначения 1-го этажа (торговое, площадью более 500кв.м.) предусмотрена водозаполненная установка пожаротушения. В качестве огнетушащего вещества проектом предусмотрена тонкораспыленная вода (ТРВ).

В качестве основного водопитателя проектом принята повысительная насосная установка, предусмотренная для внутреннего противопожарного водопровода.

Пуск установки пожаротушения стоянки предусмотрен автоматический при разрушении колбы оросителей ТРВ CBS0-ПН0,07-R1/2/P57.B3 "Аква-Гефест" розеткой вниз (изготовитель ГК «Гефест» г. Санкт-Петербург), с температурой разрушения колбы $+57^{\circ}\text{C}$.

В качестве узлов управления установки пожаротушения проектом выбран узел управления водозаполненный прямоточный УУ-С100/1,6В-ВФ.04 с сигнализатором давления фирмы ЗАО «ПО Спецавтоматика» г. Бийск; узел управления установлен в проектируемой насосной пожаротушения.

Для обеспечения в трубопроводах установок пожаротушения давления, необходимого для срабатывания узлов управления, проектом предусмотрен автоматический водопитатель - промежуточная гидропневмостанция мембранного типа DT5 DUO 80L WILO V=80л и подпитывающий жокей-насос WILO Helix V 218-1/16 с электродвигателем 1.5кВт, который компенсирует потери давления между пожарными насосами и узлом управления и работает в автоматическом режиме.

По результатам гидравлического расчета получено для распределительной сети АУПТ: расход воды 4,5л/с, требуемое давление в расчетной схеме установки 65,8м.вод.ст.

Водяные дренчерные завесы.

В качестве огнетушащего вещества для дренчерных завес проектом предусмотрена вода.

В качестве основного водопитателя проектом принята повысительная насосная установка, предусмотренная для системы ВПВ.

В качестве оросителей для дренчерных завес принят ороситель дренчерный для создания завес типа ДВО1-РГО(д)0,35-Р1/2/В3-"ДВГ-10" (Кф=0,35), резьба R1/2 (изготовитель ЗАО «ПО «Спецавтоматика» г. Бийск).

Планировка оросителей и их количество принято из расчета обеспечения необходимой интенсивности орошения – 2х0,5л/с*м. Расстояния между оросителями принимаются с учетом нормативных требований, конструкции перекрытия, расположения вентиляции, СТУ и паспорта на оросители, но не более 0,75м от стен и не более 3,0м между оросителями.

В качестве узла управления дренчерной завесы проектом принят затвор дисковый поворотный с электроприводом типа VP 3448-04 "BERNARD" (по 1 шт. для каждого участка дренчерных завес на фасадах). Узлы установлены в насосной станции пожаротушения.

Пуск пожарных насосов для дренчерной завесы осуществляется:

- для каждого участка завес на фасадах автоматически по сигналам от тепловых пожарных извещателей (термокабель, учтен в разделе пожарной сигнализации), установленных на фасаде дома у дренчерной завесы;
- дистанционно по нажатию соответствующей кнопки на диспетчерском пульте.

От каждой водяной дренчерной завесы (каждой из секций) выведен на наружной стене здания патрубок, оборудованный задвижкой, обратными клапаном и соединительной головкой диаметром 80мм для подключения передвижной пожарной техники. Место размещения патрубка обозначено знаком F08 по ГОСТ 12.4.026-2001.

По результатам гидравлического расчета получено для дренчерных завес на фасадах: расход воды 33,3л/с, требуемое давление в расчетной схеме установки 69,6м.вод.ст.

Автоматизация электрооборудования.

Питание и автоматическое управление работой системой автоматического водяного пожаротушения с пожарными кранами выполнена на основе шкафов управления «SK-FFS-R» Wilo и блоков и шкафов управления оборудования ТД «Рубеж» г. Саратов:

- управление пожарными насосами и жockey-насосом осуществляет шкаф управления «SK-FFS-R» Wilo (основной, резервный насос, жockey-насос);

- управление компрессором осуществляет прибор приемно-контрольный и управления охранно-пожарный адресный «Рубеж-2ОП» посредством адресного шкафа управления двигателями «ШУН/В»;

- автоматический контроль срабатывания узла управления спринклерного УУ, а также положения затворов насосной установки осуществляет шкаф управления «SK-FFS-R» Wilo;

- автоматический контроль положения затворов на подводящих трубопроводах к насосной станции и распределительных трубопроводах от насосной станции осуществляет прибор приемно-контрольный и управления охранно-пожарный адресный «Рубеж-2ОП» через адресные метки «АМ-1»;

- индикация состояния системы пожаротушения и дистанционный пуск насосов от кнопки у дежурного персонала выполняется шкафом управления «SK-FFS-R» Wilo и пультом дистанционного управления «Рубеж-ПДУ-ПТ»;

- питание и управление работой электропривода затвора/задвижки дренчерной завесы осуществляет прибор приемно-контрольный и управления охранно-пожарный адресный «Рубеж-2ОП» посредством адресного шкафа управления задвижкой «ШУЗ»;

- управление эксгаустером (выдача сигнала на пуск) осуществляет ППКУП «Рубеж-2ОП» через релейный модуль "PM-1" встроенный в АЛС;

- контроль срабатывания эксгаустера осуществляет ППКУП «Рубеж-2ОП» через адресную метку «АМ-1» встроенную в АЛС.

Все блоки управления системой пожаротушения являются адресными устройствами и объединены в единый комплекс противопожарной защиты здания посредством:

- адресной линии связи (АЛС) с сетевым контроллером - прибором приемно-контрольным и управления охранно-пожарным адресным «Рубеж-2ОП», осуществляющим контроль и передачу извещений адресным устройствам комплекса;

- линии интерфейса RS-485 прибора «Рубеж-2ОП» с блоком индикации «Рубеж-ПДУ-ПТ» и другими приборами «Рубеж-2ОП».

Шкафы управления «SK-FFS-R» и «ШУН/В», прибор управления «Рубеж-2ОП», адресные метки «АМ-1» устанавливаются в помещении насосной пожаротушения; пульт дистанционного управления «Рубеж-ПДУ-ПТ» - в помещении дежурного персонала.

Электрические проводки.

Шлейфы автоматизации установки пожаротушения и дренчерных завес выполнены кабелем типа КПСЭнг(А)-FRLS (огнестойким, не распространяющим горение при групповой прокладке, с пониженным дымо- и газовыделением) различной жильности и сечения [для автостоянки нг(А)-FRHF] с креплением кабеля к стенам и перекрытиям негорючими металлическими скобами и дюбелями с саморезами.

Примечание.

Марки оборудования, изделий и материалы могут быть заменены аналогами.

Автоматическая установка пожарной сигнализации, система оповещения и управления эвакуацией при пожаре, автоматизация противодымной вентиляции.

Для обеспечения пожарной безопасности здания проектом предусмотрены следующие установки и системы:

- автоматическая установка пожарной сигнализации;

- система оповещения и управления эвакуацией людей о пожаре;
- автономная пожарная сигнализация;
- система автоматики противодымной вентиляции.

Система автоматической пожарной сигнализации, оповещения людей о пожаре и автоматики противодымной вентиляции предусмотрена на основе блоков и приборов оборудования ТД «Рубеж» г. Саратов прот. R3 интерфейса R3-Link.

Автоматическая установка пожарной сигнализации.

Автоматическая установка пожарной сигнализации предусмотрена во всех помещениях здания независимо от площади, а также во встроенной автостоянке, кроме помещений: с мокрыми процессами; венткамер, насосных водоснабжения, категории В4 и Д по пожарной опасности; лестничных клеток.

Здание оборудуется адресной автоматической установкой пожарной сигнализации по кольцевой схеме с изоляторами шлейфа для формирования ЗКПС.

В отдельные ЗКПС выделены квартиры и офисы, которые находятся во временном или постоянном пользовании физическими или юридическими лицами.

Алгоритм срабатывания ИП принят:

- "В" для прихожих квартир;
- "А" для остальных помещений.

Проектом предусмотрена установка:

- двух извещателей пожарных дымовых адресных «ИП 212-64» в прихожей каждой жилой квартиры;
- одного извещателя пожарного дымового адресного «ИП 212-64» совместно с оповещателем пожарным комбинированным свето-звуковым базовым адресным «ОПОП 124Б» в каждой комнате жилой квартиры (кроме санузлов и ванных комнат) секций 3 и 4, где площадь квартир на этаже превышает 500м²;
- извещателей пожарных дымовых адресных «ИП 212-64» в межквартирных коридорах и лифтовых холлах, в машинных помещениях и в помещении подземной встроенной автостоянки;
- не менее двух извещателей пожарных дымовых адресных «ИП 212-64» в общественных помещениях 1-го этажа (офисы);
- извещателей пожарных ручных адресных «ИПР 513-11ИКЗ» у всех выходов из здания наружу и с жилых этажей и в коридорах на путях эвакуации, а также в лифтовых холлах;
- устройств дистанционного пуска адресных «УДП 513-11ИКЗ» в шкафах пожарных кранов подземной автостоянки и у выходов надземной части (для дистанционного пуска противодымной вентиляции);
- устройств дистанционного пуска адресных «УДП 513-11ИКЗ» в шкафах пожарных кранов надземной части для автоматического пуска насосов внутреннего противопожарного водопровода;
- установка на наружных стенах Объекта (для автоматического включения водяных дренчерных завес, учтенных в компл. «Пожаротушения») линейных тепловых пожарных извещателей (термокабель) типа PROLINE TH88;
- приборов «Рубеж-2ОП», «РМ-1» и блоков бесперебойного питания "ИВЭПР" в каждой секции на 1-ом этаже;
- приборов «Рубеж-БИУ», «Рубеж-ПДУ», «РМ-1», блоков бесперебойного питания "ИВЭПР" в помещении пожарного поста (на 1-ом этаже секции 1);
- приборов «Рубеж-2ОП» и блоков бесперебойного питания "ИВЭПР" в каждом обособленном офисе;
- релейных модулей «РМ-1» для отключения общеобменной вентиляции при пожаре, перевода лифтов в режим "пожарная опасность" (подача импульса на спуск лифтов на 1-ый этаж здания);
- связь по интерфейсной линии R3-Link приборов в помещении пожарного поста, каждой секции и в каждом обособленном офисе между собой.

При срабатывании автоматической пожарной сигнализации предусмотрена передача сигнала по радиоканалу в центр управления кризисными ситуациями «01» на пульт централизованного наблюдения (ПЦН) пожарной части федеральной противопожарной службы. Данное решение обеспечивает комплекс радиооборудования системы тревожной (охранной и пожарной) сигнализации НПЦ "ОКО-3" г. Екатеринбург. Сигнал тревоги на объектовое оконечное устройство «ОКО-3-А-ООУ» поступает посредством замыкания шлейфа оконечного устройства свободным реле релейного модуля «РМ-1».

Система оповещения и управления эвакуацией.

Проектом предусмотрено оборудование всего здания Объекта системой оповещения о пожаре 3-го типа с применением речевых оповещателей "Sonar SW-06", световых табло типа ОПОП 1-8 "Выход", а также звуковых оповещателей "ОПОП 2-35" в технических помещениях подвала и технического этажа.

Речевые оповещатели подключаются через адресный модуль речевого оповещения "МРО-2М" (кроме автостоянки) и через прибор управления оповещением пожарный адресный «Sonar SPM» (для автостоянки) для обеспечения непрерывного автоматического контроля исправности соединительных линий по всей протяженности. Световые табло и звуковые оповещатели подключаются через релейный модуль адресный "PM-4K".

Речевая и звуковая сигнализация включаются при поступлении команды от центрального прибора управления "Рубеж-2ОП" на модуль речевого оповещения "МРО-2М", прибор управления оповещением «Sonar SPM-C20050-AW» и релейный модуль адресный "PM-4K" в режиме тревоги, а световая сигнализация "Выход" - одновременно с осветительными приборами рабочего освещения и в режиме тревоги, т.е. в дежурном режиме они постоянно включены, а в режиме тревоги переходят в мигающий режим.

Система автоматики противодымной вентиляции.

При возникновении пожара в одном из помещений, защищаемых пожарной сигнализацией, и поступлении командного импульса от установки автоматической пожарной сигнализации система автоматики дымоудаления формирует командные импульсы на управление электрооборудованием.

Схемы автоматизации системы дымоудаления предусматривают:

- автоматический пуск системы дымоудаления каждого этажа по сигналу от прибора пожарной сигнализации;
- дистанционный запуск системы дымоудаления от кнопок, расположенных на каждом этаже;
- дистанционный запуск системы дымоудаления из помещения охраны с пульта "Рубеж-ПДУ", учтенного в пожарной сигнализации;
- подача звуковой и световой сигнализации при включении системы дымоудаления.

Включение системы дымоудаления предусматривает одновременно:

- открытие клапанов дымоудаления на соответствующем этаже;
- опережающий запуск вентиляторов дымоудаления ВД от 20 до 30с относительно запуска вентиляторов подпора;
- подача сигнала на запуск вентиляторов подпора ПД;
- сохранение положения клапана в заданном положении при исчезновении напряжения питания.

Предусмотрено местное опробование работоспособности клапанов дымоудаления от кнопки, расположенной на модуля управления адресного "МДУ-1".

В качестве сетевого контроллера используется прибор приемно-контрольный и управления пожарный адресный "Рубеж-2ОП", предусмотренный в автоматической пожарной сигнализации.

Для контроля положения клапанов дымоудаления используются релейные выходы типа «сухой контакт» с реверсивных приводов "Belimo" на шлейфы модуля управления адресного "МДУ-1". Управление клапанами осуществляет также «МДУ-1».

Управление и прием сигналов от адресных устройств автоматики управления дымоудалением осуществляют по АЛС приборы приемно-контрольные и управления пожарные адресные "Рубеж-2ОП", предусмотренные в автоматической пожарной сигнализации.

Управление приводами вентиляторов систем ПД и ВД осуществляют ППКУ «Рубеж-2ОП» посредством шкафов управления адресных "ШУ", устанавливаемых у электродвигателей вентиляторов (подбираются по мощности двигателя из раздела вентиляции).

Автономная пожарная сигнализация.

Проектом предусмотрена автономная пожарная сигнализация в помещениях жилых квартир:

- секции 1 и 2 - жилые комнаты, прихожие и коридоры квартир;
- секции 3 и 4 - прихожие квартир.

В качестве извещателей применены автономные пожарные извещатели типа «ИП 212-142», которые установлены на потолке каждой комнаты, кроме санузлов и ванных комнат, предназначенные для обнаружения возгораний, сопровождающихся появлением дыма в закрытых помещениях и выдачи звуковых извещений непосредственно жильцам квартир.

Электрические проводки.

Шлейфы систем АПС, СОУЭ и АСД выполнены кабелем типа КПСЭнг(А)-FRLS (огнестойким, не распространяющим горение при групповой прокладке, с пониженным дымо- и газовыделением) различной жилности и сечения [для автостоянки нг(А)-FRHF] с креплением кабеля к стенам и перекрытиям негорючими металлическими скобами и дюбелями с саморезами.

Примечание.

Марки оборудования, изделий и материалы могут быть заменены аналогами.

Автоматизация инженерных систем.

Автоматика управления противопожарными насосами.

Питание и автоматическое управление работой внутреннего противопожарного водопровода (ВПВ), дренчерных завес (ДЗ) на фасадах и АУИП помещения общественного назначения 1-го этажа (торговое, площадью более 500кв.м.) выполнено на основе шкафов управления «SK-FFS-R» Wilo и блоков и шкафов управления оборудования ТД «Рубеж» г. Саратов:

- управление насосами ВПВ и ДЗ осуществляет шкаф управления «SK-FFS-R» Wilo (основной, резервный насос, жокей);

- контроль необходимого минимального давления на вводе водопровода (защита от "сухого хода") осуществляет прибор приемно-контрольный и управления охранно-пожарный адресный «Рубеж-2ОП» через адресные метки «АМ-1»;

- индикация состояния системы ВПВ и ДЗ и дистанционный пуск насосов от кнопки у дежурного персонала выполняется пультом дистанционного управления «Рубеж-ПДУ-ПТ»;

- связь с инженерными системами здания осуществляют релейные блоки «РМ-1»;

- питание и управление работой электропривода затвора/задвижки дренчерной завесы осуществляет прибор приемно-контрольный и управления охранно-пожарный адресный «Рубеж-2ОП» посредством адресного шкафа управления задвижкой «ШУЗ».

Все блоки управления системой пожаротушения являются адресными устройствами и объединены в единый комплекс противопожарной защиты здания.

Шкафы управления «SK-FFS-R» и «ШУН/В», прибор управления «Рубеж-2ОП», адресные метки «АМ-1» устанавливаются в помещении насосной пожаротушения; блок индикации «Рубеж- ПДУ-ПТ» - в помещении дежурного персонала.

Шкаф управления двигателями «SK-FFS-R» предназначен для управления электроприводами насосов ВПВ и ДЗ. Устройства автоматики и коммутации, размещенные в шкафу, обеспечивает защиту от перегрузок и токов коротких замыканий, а также автоматическое управление электродвигателями, с выдачей сигналов о состоянии шкафов в прибор "Рубеж-2ОП". Автоматическое управление насосами ВПВ и ДЗ выполняется по командам, поступающим с прибора пожарного управления "Рубеж-2ОП".

Шкаф «SK-FFS-R» поставляется заводом-изготовителем «Wilo» комплектно с насосной установкой в сборе на общей раме и предусматривает следующий объем автоматизации насосной установки ВПВ и ДЗ:

- местный пуск рабочего насоса со шкафа управления «SK-FFS-R» из насосной пожаротушения;
- дистанционный пуск рабочего насоса от кнопки пульта дистанционного управления «Рубеж-ПДУ-ПТ» в помещении дежурного;
- автоматическое включение рабочего насоса от устройств дистанционного пуска адресных «УДП 513-11ИКЗ» в шкафах пожарных кранов надземной части;
- автоматическое включение рабочего насоса от пожарных датчиков на фасадах здания для дренчерных завес прибором «Рубеж-2ОП» через адресные метки «АМ-1»;
- автоматическое включение рабочего насоса при вскрытии оросителей в помещении общественного назначения 1-го этажа;
- автоматическое включение резервного насоса при выходе из строя рабочего;
- сигнализацию о включении и аварии насосов на шкафу управления «SK-FFS-R» и пульте «Рубеж-ПДУ-ПТ», устанавливаемого в помещении с круглосуточным дежурством;
- контроль необходимого минимального давления воды на всасывающих патрубках насосов;
- контроль необходимого минимального давления воды на всасывающих патрубках насосов прибором «Рубеж-2ОП» через адресные метки «АМ-1»;
- автоматическое отключение насосов при достижении давления воды ниже минимального на всасывающих патрубках насосов прибором «Рубеж-2ОП» через релейные модули «PM-1»;
- автоматическое отключение насосов при достаточном давлении в напорной сети шкафом управления «SK-FFS-R».

Схемы управления эл. задвижкой дренчерной завесы предусматривают:

- местное открытие и закрытие со шкафа управления «ШУЗ» из насосной пожаротушения;
- автоматическое открытие по сигналу от пожарных датчиков на фасадах здания (учтены в компл. пожарной сигнализации);
- световую сигнализацию положения эл. задвижки (открыта-закрыта);
- свето-звуковую сигнализацию о заклинивании эл. задвижки (на пульте дистанционного управления «Рубеж-ПДУ-ПТ»).

Закрытие электромагнитной задвижки - ручное.

Автоматика управления оборудованием водоснабжения, водоотведения.

Раздел проекта предусматривает автоматизацию и управление работой электрооборудования здания, включающей в себя:

- насосная установка хозяйственно-питьевого водоснабжения I-й зоны (3-х насосная - 2 рабочих и 1 резервный);
- насосная установка хозяйственно-питьевого водоснабжения II-й зоны (3-х насосная - 2 рабочих и 1 резервный);
- погружные (дренажные) электронасосы (1 рабочий и 1 резервный) в дренажных приемках насосной ПТ, ВНС, узла ввода, ИТП и подземной автостоянки;
- задвижки с электроприводом Мз-1, Мз-2 на обводных линиях водомерных узлов на вводе водопровода.
- воронки с электроподогревом (на кровле).

Средства автоматики контроля и управления выбраны из единого комплекса противопожарной защиты здания и являются адресуемыми устройствами оборудования ГК «Рубеж» г. Саратов.

В качестве сетевого контроллера используется прибор приемно-контрольный и управления пожарный (ППКУП) «Рубеж-2ОП».

Взаимосвязь между блоками системы автоматизации вентиляции и отопления осуществляется по адресной линии связи (АЛС), а приборов контроля - по интерфейсу RS-485.

Автоматизация хозяйственно-питьевых насосов.

Для питания и автоматического управления работой установки повышения давления воды предусмотрен пульт управления насосной установкой ПУ. Пульт поставляется заводом- изготовителем комплектно с насосной установкой в сборе на общей раме.

Предусмотрен следующий объем автоматизации установки хозяйственно-питьевых насосов:

- автоматическое управление насосами в зависимости от давления воды в напорной сети (комплектным датчиком давления);

- автоматическое включение резервного насоса при аварийном отключении одного из рабочих насосов (комплектным датчиком давления);

- отключение работающих насосов при давлении в наружной сети водопровода менее 0,05МПа (защита от «сухого» хода) (комплектным датчиком давления);

- световую и звуковую сигнализацию об аварии с насосной установкой (на блоке индикации "Рубеж-БИ" через адресную метку "АМ-1", включенную в сеть АЛС к пульту «Рубеж-2ОП»).

Также предусмотрена сигнализация аварийно низкого давления на вводе водопровода дежурному персоналу через адресную метку "АМ-1", включенную в сеть АЛС.

Автоматизация дренажных насосов.

Автоматизация работы дренажных насосов в дренажных приемках предусматривает:

- автоматическое управление каждым дренажным насосом в зависимости от уровня стоков в дренажном приемке по сигналу от встроенного поплавкового выключателя;

- светозвуковую сигнализацию о затоплении приемка на блоке индикации "Рубеж-БИ" на посту дежурного посредством установки дополнительного поплавкового выключателя в паре с адресной меткой " АМ-1", включенной в сеть АЛС.

Автоматизация задвижки с электроприводом.

Для питания и управления работой электропривода задвижки Мз-1 (Мз-2) предусмотрен шкаф управления адресный «ШУЗ» ГК «Рубеж» включенный в сеть АЛС к прибору управления пожарному «Рубеж-2ОП».

Схемы управления эл. задвижкой предусматривают:

- местное открытие и закрытие кнопкой на шкафу управления;

- автоматическое открытие по сигналу от датчиков положения пожарного крана;

- автоматическое открытие по сигналу от «Рубеж-2ОП» при вскрытии оросителей системы пожаротушения;

- дистанционное открытие по сигналу от пульта "Рубеж-ПДУ" у дежурного персонала;

- световую сигнализацию положения (открыта-закрыта);

- свето-звуковую сигнализацию о заклинивании (на блоке индикации «Рубеж-БИ»).

Закрытие электромагнитной задвижки - ручное.

Автоматизация подогрева воронок.

Для управления работой электроподогрева воронок для приема талой и дождевой воды на кровле в зависимости от температуры наружного воздуха предусмотрен регулятор ТРМ1 "ОВЕН" совместно с термопреобразователем наружного воздуха ДТС125-50М.В2.60 "ОВЕН".

ТРМ1 при температуре окружающего воздуха в диапазоне температур -8 ...+5°С выдает сигнал (переключающий контакт) на пускатель в силовой шкаф питания обогрева воронок - происходит включение электрообогрева воронок.

Автоматика управления оборудованием отопления и вентиляции.

Раздел проекта предусматривает автоматизацию, сигнализацию и управление работой электрооборудования здания, включающей в себя:

- приточная и вытяжные системы вентиляции встроенной автостоянки;

- контроль загазованности подземной автостоянки;

- огнезадерживающие клапаны на вентканалах приточной и вытяжной вентиляции автостоянки;

- вентилятор вытяжной вентиляции насосной пожаротушения;

- индивидуальные тепловые пункты (ИТП).

Вентилятор вытяжной с резервом вентиляции жилой части здания поставляется комплектно с автоматикой управления включения, а также переключение на резерв при аварии с рабочим, и шкафом управления фирмой-изготовителем (заказан в компл. вентиляции).

Проектом предусматривается отключение всех вентиляционных систем при пожаре путем снятия напряжения на вводе силового щита вентиляции электротехнической части проекта.

Средства автоматики контроля и управления выбраны из единого комплекса противопожарной защиты здания и являются адресуемыми устройствами оборудования ГК «Рубеж» г. Саратов.

В качестве сетевого контроллера используется прибор приемно-контрольный и управления пожарный «Рубеж-2ОП».

Взаимосвязь между блоками системы автоматизации вентиляции и отопления осуществляется по адресной линии связи (АЛС), а приборов контроля - по интерфейсу RS-485.

Автоматизация вентиляции.

Схемы автоматизации вентиляции встроенной автостоянки предусматривают управление приточной и вытяжными системами при превышении ПДК угарного газа (СО) по сигналу от детекторов угарного газа.

Схемы автоматизации вентиляции насосной пожаротушения предусматривают управление вытяжным вентилятором сблокированное с работой пожарных насосов пожаротушения автостоянки.

Схемы автоматизации вентиляции вытяжными вентиляторами с резервом жилой части здания предусматривают управление дистанционное и местное включение, а также переключение на резерв при аварии с рабочим.

Автоматизация вытяжных вентиляторов.

Для питания и управления работой вентиляторов предусмотрены шкафы управления адресные "ШУН/В" ГК «Рубеж» включенный в сеть адресной линии связи (АЛС) пожарной сигнализации к прибору управления пожарному «Рубеж-2ОП».

Схемы управления вентиляторами предусматривают:

- местный запуск с кнопки шкафа управления "ШУН/В";
- возможность дистанционного запуска от кнопки у дежурного персонала с пульта "Рубеж-ПДУ";
- автоматическое включение резервного при выходе из строя рабочего;
- автоматическое отключение вентиляторов при срабатывании устройств пожарной сигнализации (кроме насосной ПТ);
- световую сигнализацию включения и/или аварии вентиляторов на блоке индикации «Рубеж-БИУ».

Контроль работы вентилятора (выхода на рабочий режим) выполняется датчиком перепада давления - дифференциальное реле давления DTV-500 Systemair, подключенным через адресную метку "АМ-1" в цепь АЛС к контроллеру "Рубеж-2ОП".

Сигнал на пуск вентиляции насосной ПТ выдает контроллер "Рубеж-2ОП" по АЛС на шкаф "ШУН/В".

Так же данным проектом предусмотрена выдача сигнала на щит питания остальных канальных вытяжных вентиляторов сигнала о пожаре посредством блока "РМ-1" для их отключения при пожаре.

Автоматизация приточных и вытяжных систем.

Каждая приточная и вытяжная система оснащается автоматикой на базе шкафа силового и автоматики управления, поставляемого комплектно с системой фирмой-изготовителем.

Приборы контроля, управления и регулирования входят в комплект автоматики, поставляемой фирмой-изготовителем комплектно с системой.

Для систем вентиляции автостоянки проектом предусмотрен автоматический пуск при срабатывании детекторов угарного газа путем выдачи сигнала на комплектный шкаф автоматики релейным модулем "РМ-4" с контролем целостности цепи.

Предусмотрено отключение каждой системы с сохранением работоспособности контура защиты от замораживания при срабатывании устройств пожарной сигнализации посредством блока "РМ-1" или "РМ-4" с контролем целостности цепей управления.

Система контроля загазованности.

Для контроля загазованности встроенной автостоянки принят сигнализатор загазованности RGD COO MP1 - микропроцессорное электронное устройство, отвечающее всем требованиям безопасности в случаях загазованности угарным газом. Прибор обеспечивает контроль концентрации СО в воздухе помещения примерно через каждые 15 секунд.

Прибор обладает световой и звуковой сигнализацией, а так же имеет два встроенных выходных реле. Два порога чувствительности прибора обеспечивают срабатывание предварительной или главной тревоги, в зависимости от концентрации угарного газа СО в воздухе. Световые и звуковые сигнализации включаются по превышении определенных порогов тревоги, а именно:

- 1-й порог (предварительная тревога) - при концентрации СО больше 16ч. на млн. (20мг/м^3), мигает красный светодиод, срабатывает реле 1.
- 2-й порог (главная тревога) при концентрации СО больше 80ч. на млн. (100мг/м^3) загорается красный светодиод, включается звуковой сигнал, срабатывает реле 2.

Управление принудительной вентиляцией подземной автостоянки и передача сигнала дежурному о загазованности помещения подземной автостоянки предусматривается от реле 2 сигнализатора RGD COO MP1.

Интегрирование сигнала прибора контроля загазованности в общую систему противопожарной защиты здания выполнено через адресную метку "АМ-1" в цепь АЛС к контроллеру "Рубеж-2ОП".

Автоматизация огнезадерживающих клапанов.

Предусмотрен следующий объем автоматизации огнезадерживающих клапанов Ко-У:

- автоматическое закрытие при срабатывании устройств автоматической пожарной сигнализации;
- дистанционное открытие с пульта "Рубеж-ПДУ";
- местное (опробование) закрытие/открытие клапана кнопкой, расположенной на плате модуля управления клапаном «МДУ-1» исп.3;
- световую сигнализацию состояния "Открыт"- "Закрыт" на блоки индикации "Рубеж-БИ", учтенного в пожарной сигнализации.

Для контроля положения клапана используются релейные выходы типа «сухой контакт» с электромеханических приводов "Belimo" на шлейфы модуля управления клапаном «МДУ-1». Управление клапанами осуществляет также «МДУ-1».

Автоматизация теплового пункта.

Автоматизация работы теплового пункта выполнена на базе контроллера ECL Danfoss.

Для поддержания необходимой температуры воды в системе отопления и ГВС с учетом температуры наружного воздуха проектом предусмотрена система на базе электронного регулятора температуры ECL Comfort 310 с ключом А368 фирмы Danfoss. Прибор имеет релейные выходы для управления насосами (включение/отключение, запуск резервного), 2-х и 3-х ходовыми регулирующими клапаном отопления и ГВС (регулирование перепуска), соленоидным клапаном подпитки.

Проектом предусмотрена автоматизация работы теплового пункта:

- сигнализация аварийного давления обратной сетевой воды из системы отопления;
- сигнализация аварийного отклонения температуры прямой сетевой воды в систему отопления;
- сигнализация аварии контроллера ECL.

Для контроля давления и температуры используются релейные выходы типа «сухой контакт» с электромеханических датчиков на шлейфы адресной метки "АМ-1", включенной в цепь АЛС к контроллеру "Рубеж-2ОП".

Кабельная продукция.

Сети системы автоматизации выполнены кабелем типа КПСЭнг(А)-FRLS [для автостоянки нг(А)-FRHF] для систем противопожарной защиты, а также других систем, которые должны сохранять работоспособность в условиях пожара с креплением к стенам и перекрытиям огнестойкими негорючими металлическими скобами и дюбелями с саморезами, и кабелем типа нг(А)-LS [для автостоянки нг(А)-HF] для остальных систем.

Примечание.

Марки оборудования, изделий и материалы могут быть заменены аналогами.

3.1.2.13. В части инженерно-технических мероприятий ГО и ЧС

В представленном разделе «ПМ ГОЧС» приведены проектные решения по гражданской обороне и предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, разработанные на основании перечня исходных данных и требований для разработки инженерно-технических мероприятий гражданской обороны и предупреждения чрезвычайных ситуаций, выданного Главным управлением ГУ МЧС России по РО № ИВ-203-3912 от 10.08.2022г. и требований ГОСТ Р 55201-2012 «Порядок разработки перечня мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера при проектировании объектов капитального строительства».

Земельный участок находится в Советском районе города Ростова-на-Дону. Кадастровый номер земельного участка КН:61:44:0000000:181108. Площадь участка -10188,00 кв. м.

На основании данных технического отчета за № Б-22-1556 получено заключение МО Российской Федерации (Минобороны России) Войсковая часть 41497 по согласованию размещения и высоты объекта строительства №77/418/607 от 13.09.2022 г.

Проектируемый объект не принадлежит к объектам транспортной инфраструктуры и другим объектам, функционально-технологические особенности которых, могут влиять на его безопасность.

Проектируемый объект, в соответствии с требованиями Постановления Правительства Российской Федерации № 804 от 16.08.2016г «О порядке отнесения организаций к категориям по гражданской обороне» и сведениями Перечня исходных данных и требований для разработки инженерно-технических мероприятий гражданской обороны и предупреждения чрезвычайных ситуаций, выданного ГУ МЧС России по РО № ИВ-203-3912 от 10.08.2022г. является не категорируемым по гражданской обороне.

Территория строительства располагается вне зон влияния организаций, отнесенных к категориям по гражданской обороне.

Границы зон возможного распространения завалов проектируемого объекта, выполнен согласно Приложения Д, СП 165.1325800.2014 приведены в Приложении к настоящему разделу ГОЧС.

Согласно перечню исходных данных и требований для разработки инженерно-технических мероприятий гражданской обороны и предупреждения чрезвычайных ситуаций, выданных ГУ МЧС России по РО № ИВ-203-5788 от 28.11.2022г и включенных в задание на проектирование, территория проектируемого объекта не попадает в зоны возможного химического заражения и катастрофического затопления.

Технические решения проектной документации не предусматривают перемещение в другое место объекта в военное время.

Заданием на проектирование не предусмотрено перепрофилирование в военное время.

В соответствии со сведениями Перечня исходных данных для разработки ИТМ ГОЧС, выданных ГУ МЧС России по РО № ИВ-203-3912 от 10.08.2022г. требования к строительству ЗС ГО для укрытия людей не предъявлялось.

Технические решения системы оповещения проектируемой объекта, отвечают требованиям оповещения производится в соответствии с «Положением о системах оповещения гражданской обороны» (введено в действие совместным приказом Министерства РФ по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий и Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций РФ, от 31.07.2020г. № 578/365). Передача сигналов (распоряжений) и информации оповещения может осуществляться как в автоматизированном, так и ручном режиме. Основной режим - автоматизированный.

В соответствии с п.3.15 ГОСТ Р 55201 и географического размещения, Ростовская область расположена в зоне световой маскировки.

В режиме штатных условий мирного времени на проектируемом объекте источниками светового излучения являются светильники наружного освещения территории объекта, автомобильных проездов, территории прилегающей к зданию.

Технические решения по повышению устойчивости работы источников водоснабжения проектом не предусматриваются, т.к. вопросы защиты источников водоснабжения решаются соответствующими службами.

В разделе приведены проектные решения по обеспечению безаварийной остановки технологических процессов проектируемого объекта при угрозе воздействия поражающих факторов. На проектируемом объекте капитального строительства технологическими процессами являются: подача электроэнергии, тепла, газа и воды по инженерным сетям к потребителям.

Остановка технологических процессов возможна на любой стадии ведения технологического процесса и сама по себе не ведет к аварийной ситуации и нарушению целостности технологического и иного оборудования.

Мероприятия по мониторингу состояния радиационной обстановки на территории проектируемого объекта проектом не предусмотрены, т.к. на объекте не обращаются химически опасные и радиоактивные вещества.

В разделе приведены мероприятия по обеспечению безопасной эвакуации людей с территории проектируемого объекта.

В разделе перечислено технологическое оборудование проектируемого объекта, аварии, на которых могут привести к возникновению ЧС техногенного характера на территории проектируемого. В таблице приведен анализ возможных аварий на проектируемом объекте и основные поражающие факторы.

Согласно положений Ст.15 ФЗ № 384, проектом предусмотрены мероприятия по обеспечению безопасности проектируемого объекта, которые обоснованы следующим способом: моделированием сценариев возникновения опасных природных процессов и явлений и (или) техногенных воздействий, в том числе при неблагоприятном сочетании опасных природных процессов и явлений и (или) техногенных воздействий, а также оценкой риска возникновения опасных природных процессов и явлений и (или) техногенных воздействий.

Для беспрепятственного проезда пожарной и другой специальной спасательной техники проектом предусмотрены внутриплощадочные дороги. Въезд на территорию объекта проектирования осуществляется с внутриквартальных проездов.

Пути ввода сил и средств ликвидации последствий аварий на территорию проектируемого гостиничного комплекса приведены в графической части настоящего раздела ГОЧС.

В настоящем разделе проектной документации приведен перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, направленные на снижение риска чрезвычайных ситуаций, защиту населения при эксплуатации объекта от последствий возможных аварий, катастроф, террористических актов, а также инженерно-технические мероприятия гражданской обороны.

3.1.2.14. В части санитарно-эпидемиологической безопасности

Земельный участок площадью 10188,00 кв. м отведенный для размещения многоквартирного жилого дома с объектами обслуживания жилой застройки и гаражом в районе Малиновского, 33 б, согласно градостроительного плана № РФ-61-3-10-0-00-2023-0838-0, расположен в территориальной зоне общественно-жилой застройки, соответствует разрешенному виду использования земельного участка. Участок расположен за пределами промышленных площадок, что соответствует требованиям п. 124. СанПиН 2.1.3684-21.

Для проектируемого жилого здания в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.1./2.1.1.1200-03 санитарно-защитные зоны (СЗЗ) не регламентируются, для гостевых парковок санитарный разрыв не устанавливается. Санитарные разрывы от въезда-выезда в подземную автостоянку до нормируемых объектов составляет не менее 15,0 м., что не противоречит прим.4 к табл.7.1.1 СанПиН 2.2.1./2.1.1.1200-03.

Вентиляционные шахты общеобменной вентиляции подземной автостоянки размещены на кровле здания и подняты над кровлей на высоту не менее 2.0 м.

Результатами лабораторных исследований: подтверждена пригодность отведенного земельного участка под строительство по радиационному фактору, санитарно-химическим, микробиологическим, паразитологическим показателям в соответствии с требованиями СП 2.6.1.2612-10 ОСПОРБ-99/2010, СанПиН 2.1.3685-21.

Прилегающая территория благоустроена, озеленена. Расстояние от открытой хозяйственной площадки ТБО с раздельным накоплением бытовых отходов до стены проектируемого здания составляет 11,50 м., -до площадки благоустройства -14,80 м., что не противоречит требованию СанПиН 2.1.3684-21, п.4.

Проектируемый объект представлен 4-х секционным 25-ти этажным многоквартирным жилым домом с встроенно-пристроенной подземной одноуровневой автостоянкой. На первых этажах жилых секций размещены встроенно-пристроенные помещения коммерческого назначения (офисы, ритейл-помещение торгового назначения). На типовых этажах со 2-го по 25-ый этажи по техническому заданию заказчика размещаются квартиры свободной планировки (студии) различные по площадям.

Размещение жилых помещений относительно машинных отделений и шахт лифтов, электрощитовых, венткамер, насосных, трансформаторных подстанций выполнено в соответствии с требованиями п. 137. СанПиН 2.1.3684-21. В объемно-планировочных решениях квартир предусмотрено размещение помещений с учетом их функционального назначения.

В секциях жилого дома предусмотрены помещения мусорокамер, для временного хранения (сбора) ТКО без устройства мусоропроводов. В полу мусорокамер предусмотрены трапы для стока дезинфицирующих растворов с

присоединением к канализации здания. Помещения мусорокамер обеспечены подводкой холодной и горячей воды и отоплением.

Для внутренней отделки помещений применение материалов отвечающих гигиеническим требованиям и стандартам. Стены помещений основного назначения – цементно-песчаная штукатурка; кладовая уборочного инвентаря, с/у — керамическая плитка. В жилых помещениях квартир – подход индивидуальный. Полы - в помещениях общего пользования – керамическая плитка.

Отделка стен и потолка помещения мусорокамеры выполняется: стены облицовка керамической плиткой на всю высоту; потолки покраска водоэмульсионными красками. Полы - керамическая плитка. Полы выполняются по уклону к трапу с дополнительными слоями гидроизоляции. Дверные блоки с утепленными уплотнениями в притворах.

В соответствии с требованиями п.130. СанПиН 2.1.3684-21, предусмотрены меры по звукоизоляции, обеспечивающие нормативный индекс изоляции воздушного шума 50-52 Дб., в т. ч. в качестве дополнительной меры применение уплотнительных звуко- и виброизолирующих минераловатных плит.

Уровни искусственного и естественного освещения и инсоляции в многоквартирном жилом доме соответствуют гигиеническим нормативам установленными п. 130. СанПиН 2.1.3684-21; Табл.5.58 СанПиН 1.2.3685-21.

Источником водоснабжения корпуса является городской водопровод. Подключение к существующей сети осуществляется в соответствии с техническими условиями. Источником горячего водоснабжения является ИТП. В помещении ИТП предусмотрена установка оборудования для доведения температуры горячей воды до нормируемой температуры воды в точках водоразбора не более 65°C в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21.

В помещениях жилых квартир предусматривается приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением воздуха. Естественная вентиляция жилых помещений осуществляется путем притока воздуха через специальные устройства оконных и дверных конструкций. Вытяжные отверстия каналов предусмотрены автономные на кухнях и санитарных узлах, что соответствует п. 128. СанПиН 2.1.3684-21.

На первом этаже предусмотрено встроенное нежилое помещение общественного назначения – магазин, предназначен для реализации широкого ассортимента товаров периодического спроса. В состав помещений ритейла помимо торгового зала входят: кладовые помещения продовольственных и непродовольственных товаров, помещение с установкой холодильников и морозильных ларей с низкотемпературным и среднетемпературным режимом работы, помещение персонала, кабинет управляющего, моечная, санузлы, кладовая уборочного инвентаря, а также помещение загрузочной и мусорокамера, обеспеченная самостоятельным входом с улицы.

В соответствии требований п.138. СанПиН 2.1.3684-21 погрузка товаров для торгового объекта, встроенного в многоквартирный дом выполняется: со стороны автомобильной дороги. Архитектурно-планировочные решения в соответствии с требованиями п. 5.1. СП 2.3.6.3668-20 обеспечивают необходимый набор помещений, последовательность технологического процесса: приём товара, временное хранение на торговых горках или охлаждаемых ёмкостях (витрины, прилавки, горки) непосредственно на торговых площадях, продажа покупателю. В помещении загрузочной товар принимается, и отправляется непосредственно на реализацию в торговый зал. Хранение и реализация скоропортящихся продуктов осуществляется при температуре не выше +6°C, в соответствии с требованиями СанПиН 2.3.2.1324—03, р.VII. СП 2.3.6.3668-20.

Встроенная автостоянка для размещения автотранспорта, одноуровневая, закрытого типа, принадлежащих жильцам жилого дома. Предусмотрены инженерно-технические помещения (венткамеры, электрощитовые, помещения уборочного инвентаря).

Организация строительного производства и строительных работ запроектированы с учетом обеспечения оптимальных условий труда и трудового процесса при организации и проведении строительных работ, снижения риска нарушения здоровья работающих, а также населения, проживающего в зоне влияния строительного производства в соответствии с требованиями СП 2.2.3670-20.

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

3.1.3.1. В части планировочной организации земельных участков

В процессе проведения экспертизы в проектную документацию внесены дополнения и изменения:

Представлены:

- градостроительный план земельного участка РФ-61-3-10-0-00-2023-0838-0 от 19.05.2023 с КН 61:44:000000:181108, площадью – 10188 кв. м;

- выписка из единого государственного реестра недвижимости об основных характеристиках и зарегистрированных правах на объект недвижимости от 05.05.2023 № КУВИ-001/2023-106408429 на земельный участок с кадастровым номером 61:44:000000:181108, расположенном по адресу: РО, г. Ростов-на-Дону, ул. Малиновского, площадью 10188 кв. м, категория земель: земли населенных пунктов; вид разрешенного использования: 2.6 многоэтажная жилая застройка, 3.1.1 предоставление коммунальных услуг, 38.1 государственное управление, 4.5 банковская и страховая деятельность;

- правообладатель: ООО «Специализированный застройщик СК 10 №9»

- вид, номер и дата государственной регистрации права – собственность, № 61:44:000000:181108 -61/183/2023-1 от 26.04.2023-1;

- ограничение прав и обременение объекта недвижимости;

- вид: частный сервитут
- дата государственной регистрации права: 26.04.2023;
- государственной регистрации права: 61:44:0000000:181108 -61/183/2023-2;
- срок, на который установлены ограничение прав обременение объекта недвижимости: срок действия с 23.11.2011 бессрочно
- лицо, в пользу которого установлены ограничение прав и обременение объекта недвижимости ООО «Фортуна-1»;
- письмо МИНСТРОЯ РФ от 02.02.2023 № 44-Р/2023 о согласовании специальных технических условий на проектирование противопожарной защиты объекта: «Многоквартирный жилой дом с объектами обслуживания жилой застройки и гаражом в районе Малиновского 3б в г. Ростове-на-Дону (поз. 1-1)»;
- письмо от 13.09.2022 № 77/418/607 Войсковой части 41497 Министерства обороны РФ с заключением по согласованию размещения и высоты объекта расположенных в границах приаэродромной территории, вне зоны полос воз-душных подходов аэродрома Ростов-на-Дону (Центральный) «Многоквартирный жилой дом с объектами обслуживания жилой застройки и гаражом в районе Малиновского 3б в г. Ростове-на-Дону (поз. 1-1)»;
- технический отчет № Б-21-180/1, выполненный ООО «ЮжГЕО» по определению координат точек, в системе ПЗ-90.02 аэродромов «Северный» и «Батайск», определение абсолютной высоты объекта капитального строительства «Многоквартирный жилой дом с объектами обслуживания жилой застройки и гаражом в районе Малиновского 3б в г. Ростове-на-Дону (поз. 1-1)»;
- заключение комитета по охране объектов культурного наследия РО (ко-митет по охране ОКН области) от 08.12.2021 № 20/1-10692 о том, что на земельном участке, отведенном для строительства объекта «Многоквартирный жилой комплекс с автостоянками и помещениями общественного назначения по ул. Малиновского 33б», объекты культурного наследия, включенные в единый государственный объектов культурного наследия (памятников истории и куль-туры), в соответствии с представленным актом государственной историко-экспертизы от 18.11.2021, по результатам обследования выполненного ГАУК РО «Донское наследие» – отсутствуют;
- технические условия от 17.08.2020 г. № 132/20/116 на организацию (устройство) присоединения (примыкания) по адресу: г. Ростов-на-Дону, ул. Малиновского 33б от земельных участков с КН 61:44:0000000:178305; КН 61:44:0070501:293,
- КН 61:44:0073002:2985, выданные Департаментом автомобильных дорог и организации дорожного движения города Ростова-на-Дону;
- технические условия от 01.07.2022 г. № 132/22/141 на организацию (устройство) парковки (парковочных мест) по адресу: г. Ростов-на-Дону, ул. Малиновского, 33б
- письмо от 07.02.2022 г. № 36 Муниципального унитарного предприятия по ремонту, строительству и эксплуатации искусственных сооружений с техническими условиями на подключение системы ливневых вод объекта, расположенного по адресу: г. Ростов-на-Дону, ул. Малиновского, 33б, к ливневой канализации «Застройка жилого комплекса «Левенцовский» в г. Ростове-на-Дону. Внеквартальные сети ливневой канализации микрорайонов № 1,2,3. Ливневая канализация 2-ймкр (1-й пусковой комплекс), расположенного по адресу: г. Ро-стов-на-Дону, Советский район, ул. Волнистая , 4/16
- договор аренды земельных участков от 10.01.2022 № 37090 заключенный между ООО «Бизнес парк Западный» (Арендодатель) и ООО СЗ «СК10 №9» (Арендатор) о том, что Арендодатель предоставляет:
- земельный участок с КН 61:44:0070304:48, расположенный по адресу: г. Ростов-на-Дону, ул. Доватора,148 «М» общей площадью 36014 кв.м;
- земельный участок с КН 61:44:0070304:49, расположенный по адресу: г. Ростов-на-Дону, ул. Доватора,148 «М» общей площадью 58855 кв.м;
- принадлежащие Арендодателю на правах собственности (запись в ЕГРН № 61:44:0070304:48-61/183/21-11 от 10.11.21г и № с КН 61:44:0070304:49-61/183/2021 от 10.02.2021г) для обеспечения наземной автопарковкой в количестве 608 парковочных мест многоквартирных жилых домов со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения и автостоянками, которые будут построены на территории в границах земельных участков: КН 61:44:0070501:293; КН 61:44:0000000:178305; КН 61:44:0000000:178306;
- КН 61:44:0073002:2985.
- В текстовой части раздела, в технико-экономических показателях, площадь застройки надземной части приведена в соответствии с указанной в разделе АР.
- На чертеже «Общие данные» л.ПЗУ-1предствлен ситуационный план;
- приведено наименование организации выполнившей технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий.
- На чертеже «Разбивочный чертеж» л. ПЗУ-2 представлено значение крестов топографического плана, в соответствии с требованиями ГОСТ 21.508.2020 п. 6.2;
- размещение, с восточной стороны участка, парковки, расположенной за пределами участка, учтено в расчетной части документации по планировке территории (шифр 252/21-ПП-2, том 2), выполненной ООО «ПТМ Герасимовой Е.Д», и утвержденной Постановлением Администрации города Ростова-на-Дону от № 638 от 20.06.18 (в ред. от 17.04.2023 г),
- на поле чертежа, указан номер позиции въезда в подземную автостоянку;
- приведено значение расстояния от въезда в подземную автостоянку до детской площадки - 15 м;

- изображение здания приведено в соответствии с требованиями ГОСТ 21.508-2020 п. п. 6.1 (в отношении скважин); 6.2; 6.8, приложением Е,
- изображение проезда под секцией 1 принято в соответствии с ГОСТ 21.204- 2020 таб.3, п. 3
- На чертеже «План организации рельефа» л. ПЗУ-3 приведены решения по вертикальной планировке.
- Разработан чертеж «План земляных масс» л. ПЗУ-4
- На чертеже «Сводный план инженерных сетей» л. ПЗУ-5 приведены сети электроснабжения, дождевой канализации, сети связи, газопровода.
- представлены условные обозначения всех сетей
- На чертеже «Узлы покрытий» л. ПЗУ-7, в конструкции тип 2 и тип 7 толщина слоя крупнозернистого асфальтобетона принята 0,07 м;
- в конструкциях газонной решетки тип 3 слой песка исключено укрепление портландцементом, между слоем песка и плитой предусмотрен слой геотекстиля.

3.1.3.2. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

В процессе проведения экспертизы в проектную документацию внесены дополнения и изменения:

Раздел «Объемно-планировочные и архитектурные решения»

- представлен градостроительный план земельного участка;
- двери лифтовых холлов в секциях 1, 2, 3 и тамбур-шлюзов перед лифтами в автостоянке выполнены противопожарными 2 типа (EIS30). Внесены изменения в листы АР-5, АР-7÷9, АР-12÷14, АР-17÷19, лист 21 АР-ТЧ;
- двери лестничных клеток автостоянки в секциях 1 и 2 приняты противопожарные 1-го типа (EI60). Внесены изменения в лист АР-5 и лист 21 текстовой части;
- пределы огнестойкости дверей тамбуров, предусмотренных для сообщения автостоянки с техническими помещениями, а также дверей технических помещений, выходящих в лестничные клетки, приведены в соответствие с требованиями п.2 СТУ. Внесены изменения в лист АР-5 и лист 21 АР-ТЧ;
- оси на плане автостоянки, 1-го этажа и жилых секций скоординированы между собой;
- экспликация помещений 1-го этажа дополнена категориями по пожароопасности загрузочной, складских и технических помещений. Внесены изменения лист АР-6;
- исключен въезд автотранспорта в помещение загрузочной, на локальном участке внутриквартального проезда предусмотрена разгрузочная площадка (парковочный карман) на 2 автомобиля марки «Газель» с задним гидробортом. Доставка товаров от разгрузочной площадки в загрузочное помещение ритейла осуществляется при помощи ручных гидравлических штабелеров или гидравлических тележек. Выполнена теплошумоизоляция перекрытия между загрузочной и жилым помещением. Внесены изменения в листы 6 и 23 АР-ТЧ, лист АР-6, а также в разделы ПЗУ и ТХ;
- взамен холодильных камер предусмотрено помещение для размещения холодильных и морозильных ларей. Внесены изменения в лист АР-6, лист 6 АР-ТЧ и раздел ТХ;
- текстовая часть дополнена информацией об устройстве шумоизоляции перекрытия между торговыми помещениями и жилым этажом. Внесены изменения лист 23 АР-ТЧ;
- состав проектной документации и название раздела приведены в соответствии с ПП № 87 с изм. от 27.05.2022года;
- в таблице технико-экономических показателей откорректированы показатели площади квартир. Внесены изменения в текстовую часть раздела;
- план 1-го этажа дополнен отметками пола мусорокамер и площадок входов в здание. Внесены изменения в лист АР-6;
- даны разъяснения: дверной проем мусорокамеры в секции 3 заглублен по отношению к плоскости дверного проема входа в жилую часть не менее, чем на 0,9м. Функцию экрана выполняет боковая глухая стена тамбура входа;
- отметки пола мусорокамер приведены в соответствии с нормативными требованиями. Внесены изменения в лист АР-6.

Раздел «Технологические решения»

Текстовая часть.

- в перечень нормативно-технической документации, на основании которой разработана проектная документация (06/21-1-ТХ.ТЧ.л.1):
- дополнительно включено: «Постановление Правительства -«Положение о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию». РФ № 87 от 16.02.2008г.
- добавлена фраза в ТЧ.06/21-1-ТХ. л.7 «Постановка автомобилей на места хранения осуществляется как задним, так и передним ходом».
- добавлен персонал для уборки офисных помещений с катег.1б в табл.1. на листе 06/21-1-ТХ.) -10.
- в ТЧ. 06/21-1-ТХ. л.14. Внесена фраза «При эксплуатации объекта требуется соблюдение требований технологических регламентов». Перечислены нормы и СанПиНы.
- исключен из Т.Ч. 06/21-1-ТХ.л.14. пункт. п3. т.к проектируемый объект относится к объектам социальной сферы, а не к транспортной инфраструктуры.

Графическая часть.

- на планах (лист 1; лист2) удалены обозначения:» примеч.» и разрезы.

В штампе л.1 показано общее количество листов.

- на листах 06/21-1-ТХ-1,2 показана ссылка на спецификацию оборудования.

- в экспликации помещений (Лист 1. 06/21-1-ТХ) магазина (складские помещ.) и офисах(КУИ) показаны категории помещений по пожароопасности.

- в помещении персонала магазина (п.54) дополнительно предусмотрены шкафы для одежды персонала.

- предусмотрено холодильное оборудование в помещениях 51,52. См. л. 06/21-1-ТХ. -1.

Спецификация оборудования

- описан полный состав «рабочей станции» поз.1.

- внесено в спецификацию холодильное оборудование для пом.51,52.

3.1.3.3. В части конструктивных решений

В процессе проведения экспертизы в проектную документацию внесены дополнения и изменения:

- текстовая часть сшива. Внесены дополнения на стр. 6, 7 и 8, касающиеся класса сооружения в соответствии с ГОСТ 27751-2014 «Надежность строительных конструкций и оснований».

- текстовая часть сшива дополнена. В ответах на замечания указано, что связи в каркасе здания не предусмотрены. Общая жесткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой стоек, ригелей и прогонов каркаса.

- текстовая часть дополнена приложением 5 «Заключение по обследованию технического состояния здания» в соответствии с ГОСТ 31937-2011 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния», Приложение Б (обязательное).

- текстовая часть дополнена приложением 6 «Паспорт здания» в соответствии с ГОСТ 31937-2011 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния», Приложение Б (обязательное).

3.1.3.4. В части конструктивных решений

В процессе проведения экспертизы в проектную документацию внесены дополнения и изменения:

- представлены расчеты строительных конструкций»;

- представлены расчеты плит перекрытий толщиной 180 мм выполнить расчет по второй группе предельных состояний с учетом нелинейных свойств бетона;

- в текстовой части указаны максимальные диаметры арматуры, применяемые для армирования конструкций;

- в детали заводского изготовления МИ1 ручная дуговая сварка (шов Н1-Рш) заменена на механизированную (шов Н1-Мш). Соответствующее изменение внесено на л. 29;

- дано разъяснение максимальное смещение блоков 1 и 2 в направлении друг к другу составляет 80,5 мм (блок 2) и 11,5 мм (блок 1). Максимальное смещение блоков 2 и 3 в направлении друг к другу составляет 45 мм (блок 2) и 20,2 мм (блок 3). Таким образом, деформационный шов между секциями размером 100 мм достаточен;

- текстовая часть дополнена описанием балок;

Представлены расчеты плит перекрытий с пределом огнестойкости R150, а также конструкций, на которые опираются эти плиты выполнить расчет в соответствии с СП 468.1325800.2019;

- представлены расчеты колонн 300х300 на гибкость и устойчивость;

- узел крепления наружной стены на л. 28 откорректирован и приведен в соответствие с узлом на л. 29;

- дано разъяснение что после приварки нарушенная поверхность покрывается протекторным грунтом ХВ-784 с цинковым наполнителем. Соответствующее требование добавлено на л. 29 графической части;

- откорректированы указания по армированию кладки;

- величина зазора между кладкой перегородки и плитой перекрытия на л. 29 откорректирована и принята 30 мм;

- описание и узлы устройства вертикальных деформационных швов в лицевом слое кладки добавлены на л. 29 графической части;

- узел на листе 30 дополнен размерами;

- дано разъяснение что для лицевого слоя наружных стен принят пустотелый кирпич с утолщенной наружной стенкой не менее 20 мм;

- представлен расчет на продавливание плит от колонн 300х300.

- защитные слои бетона в расчетной части приведены в соответствие с узлами, показанными на лл. 25, 26 графической части раздела КР;

- в расчетную часть добавлены балки согласно разделу КР.

3.1.3.5. В части электроснабжения и электропотребления

В процессе проведения экспертизы в проектную документацию внесены дополнения и изменения:

- представлен расчет нагрузок на всю жилую застройку с итоговой максимальной мощностью, не превышающей значения, указанного в п.3 технических условий №22/СКТ/2022 от 29.07.2022;
- установленная и расчетная мощность квартир принята согласно указаниям Заказчика (Письмо № 8_1 от 18.02.2022 о нагрузках)
- лист «Содержание» дополнен перечнем листов графической части;
- текстовая откорректирована в соответствии с приведённой схемой электроснабжения;
- лист 3 ГЧ. Откорректированы материал и сечение кабеля к квартирным щиткам;
- в текстовой и графической части приведены в соответствие марки кабелей;
- лист 8 ГЧ. Откорректированы номиналы расцепителей автоматических выключателей питающих стояков 1QF1, 2QF1, 1QF2, 2QF2;
- лист 9,14 ГЧ. Откорректировано сечение питающих кабелей и номиналы расцепителей автоматических выключателей на вводе АВР в соответствии с нагрузкой в противопожарном режиме;
- представлены согласования по высоте соответствующих ведомств.
- представлены проектные решения по наружному освещению (ИОС1.4 л.3);
- план наружных сетей представлен на л.2 ИОС1.4.;
- схема РУНН ТП откорректирована (ИОС1.4 л.1);
- откорректирован номинал автоматического выключателя QF9 для линии, питающей ВРУ2.1(ИОС1.4 л.1);

3.1.3.6. В части систем водоснабжения и водоотведения

В процессе проведения экспертизы в проектную документацию внесены дополнения и изменения:

- представлен расчет водопотребления с указанием количества потребителей и принятой нормы водопотребления;
- представлено обоснование принятого гарантированного напора в водопроводной сети в точке подключения.
- представлен расчет водопотребления с указанием количества потребителей и принятой нормы водопотребления.

3.1.3.7. В части теплоснабжения, вентиляции и кондиционирования

В процессе проведения экспертизы в проектную документацию внесены дополнения и изменения:

- представлена Выписка из единого реестра сведений о членах СРО в области инженерных изысканий и в области архитектурно-строительного проектирования и их обязательствах.

- представлено Задание на разработку проектной и рабочей документации на строительство объекта: «Многоквартирная жилая застройка в районе Малиновского, 33 б в г. Ростове-на-Дону. Многоквартирный жилой дом с объектами обслуживания жилой застройки и гаражом в районе Малиновского, 33 б» (поз.1-1)» (Приложение №1 к д.с. №2 к договору №6 от 30.06.2021г.), утверждённое заказчиком, от 16.01.2023г.

- теплоснабжение объекта предусмотрено от двух блочно-модульных

крышных котельных, размещаемых на кровле секций 3 и 4. Предоставлены паспорта на блочно-модульные котельные типа «EKOTHERM V 2000» тепловой мощностью 2,0 МВт и типа «EKOTHERM V 3000» тепловой мощностью 3,0 МВт.

- представлены СТУ на проектирование противопожарной защиты объекта: «Многоквартирная жилая застройка в районе Малиновского, 33 б в г. Ростове-на-Дону. Многоквартирный жилой дом с объектами обслуживания жилой застройки и гаражом в районе Малиновского, 33 б» (поз.1-1)», разработанные ООО «Донская пожарная компания», г. Ростов-на-Дону, утверждённые заказчиком от 19.12.2022г., согласованные письмом УНДиПР ГУ МЧС России по РО от 29.12.2022г., №ГУ-ИСХ-61845.

- в текстовой части приведено:

- ссылки на действующую нормативную документацию, изменения внесены, текстовая часть, л.1;

- сведения об ограждениях вентиляционного оборудования для защиты от доступа посторонних лиц, установленных на кровле здания, изменения внесены, текстовая часть, л.7;

- сведения о количестве пожарных отсеков, согласно п.4.3 СТУ, а именно:

здание имеет два пожарных отсека: отсек №1 - подземная автостоянка; отсек №2 - встроенные помещения 1-го этажа, жилая часть, изменения внесены, текстовая часть, л.7.

- расчётная температура наружного воздуха для холодного периода года (по параметрам Б - минус 180С), средняя температура за отопительный период (0,00С) и продолжительность отопительного периода (167 суток) приведены в соответствии с значениями, указанными в таблице 3.1 СП 131.13330.2020, изменения внесены, текстовая часть, л.1.

- таблицы «Характеристика систем» приведены в соответствие с планами. В таблице «Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции» в графе «Наименование здания» откорректирован номер позиции здания. Изменения внесены, графическая часть, л.л.1,2.

- на плане отопления в помещениях ИТП показаны места размещения водосборных приемков с установкой в них дренажных насосов, согласно текстовой части, изменения внесены, графическая часть, л.3.

- представлен расчёт, подтверждающий, что принятый в проекте объём воздуха по санитарной норме для кухонь, совмещённых санузлов, ванных комнат и санузлов обеспечивает нормативный воздухообмен квартир.

- представлено обоснование отсутствия систем подачи наружного воздуха в зоны МГН (лифтовые холлы) жилой части, а именно: согласно п.2.2 СТУ на проектирование противопожарной защиты объекта, в качестве пожаробезопасных зон для МГН секций 1-3 предусмотрены участки, расположенные на переходных балконах незадымляемой лестничной клетки типа Н1, позволяющие вмещать инвалидов с поражением опорно-двигательного аппарата. Для секции 4 предусмотрены системы подачи наружного воздуха в лифтовые холлы (зоны МГН) жилой части.

3.1.3.8. В части систем газоснабжения

Для определения правомерности принятых проектных решений дополнительно предоставлены следующие документы

Сертификаты соответствия техническим регламентам на примененное газопотребляющее оборудование, материалы и изделия в полном объеме.

Задание на проектирование, утвержденное в установленном порядке.

Выписка СРО Ассоциации «Проектировщики Ростовской области» №6163073704-20230502-1156 от 02.05.2023г. о допуске к видам работ, которые оказывают влияние на безопасность.

Гидравлический расчет газопроводов низкого давления с учетом гидростатического напора.

Расчет на прочность и устойчивость с учетом характеристики грунтов по трассе проектируемого газопровода.

Предоставлены паспорта на БМК «EKOTHERM V2000» и БМК «EKOTHERM V3000», состав проекта.

В проектную документацию внесены следующие изменения и дополнения:

Дополнительно указан на плане газопровода проектируемый участок газопровода-ввода с отключающим устройством (место подключения).

В проектной документации указана высота здания, на кровле которой проектируется установка БКУ – менее 75 метров.

В текстовую часть внесены изменения. В соответствии с п.5.4. СП 373.1325800.2018 с изм.1 в документации принята к установке блочно-модульная котельная полной заводской готовности.

В графическую часть внесены изменения, переход диаметра исключён. Диаметр подводящего газопровода принимался на основании расчетной схемы участка в соответствии с подключением следующих этапов проектирования.

На основании гидравлического расчета в текстовую часть внесены изменения, давление на выходе из ГРПШ принято 4,5 кПа, давление на вводах в БМК составляет $P=4,35$ кПа и $P=4,65$ кПа.

В текстовую часть внесены изменения. В составе измерительного комплекса предусмотрен корректор ЕК-270, съём данных с корректора предусматривается от GSM модема (Siemens (iRZ) MC35).

Разработка чертежи измерительного комплекса предусмотрена в составе рабочей документации.

В графической части привеседен ситуационный план застройки со всеми перспективными потребителями.

ТЧ дополнена сведениями о работе БМК в зимнем и летнем режиме работы, с указанием расчётных расходов газа (максимальными и минимальными) с увязкой нагрузок в разделе ИОС4.

Приведено в соответствие определение «место подключение»

В текстовой части раздела конкретизирован геологический элемент, в зоне которого предусмотрена прокладка проектируемого газопровода. Указана его характеристика, влияющую на его прокладку. Внесены изменения по глубине прокладки газопроводов.

Внесены изменения в ТЧ. Выход газопровода из земли предусмотрен с помощью Г-образного цокольного ввода DN100 заводского исполнения в соответствии с ТУ 4859-002-12981894-2013. Оснащается футляром отдельно.

Внесены изменения в ТЧ. Расчётный срок эксплуатации стального газопровода приведен в соответствие с действующими техническими регламентами (п.7.3 ГОСТ Р 58094-2018).

Текстовая часть дополнена сведениями по месту размещения диспетчерской (место постоянного присутствия персонала) для установки щита управления газоиспользующего оборудования и вывода светозвуковой сигнализации аварийных ситуаций (Пост охраны и ПБ секции 1).

В графическую часть внесены изменения, указано, что ГРПШ устанавливается у глухой стены здания. На схеме указаны диаметры газопроводов согласно гидравлического расчета, отметки, методы крепления к стене.

ТЧ, ГЧ приведена в соответствие с п.20 «Положение о составе разделов проектной документации и требования к их содержанию. Постановление Правительства РФ от 16.02.08 №87 с изм. от 27.05.2022г.

3.1.3.9. В части организации строительства

В процессе проведения экспертизы в проектную документацию внесены дополнения и изменения:

- технологическая последовательность работ при возведении объектов капитального строительства откорректирована. Предоставлена четкая последовательность работ основного периода;

- обоснование принятой организационно-технологической схемы откорректировано. Предоставлена четкая последовательность работ основного периода;

- представлены мероприятия по уменьшению опасной зоны.

3.1.3.10. В части мероприятий по охране окружающей среды

В процессе проведения экспертизы в проектную документацию были внесены дополнения и изменения:

- Представлена графическая часть раздела: ситуационный план с указанием на нем границ земельного участка в приложении раздела ООС;

- Оценка воздействия объекта строительства на окружающую среду на период строительства и эксплуатации приведены в соответствии с проектными решениями других разделов в части принятых исходных данных для расчетов, представлены в разделе ООС и приложениях;

- Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова, в том числе о площади и мощности снятия почвенно-растительного грунта, объемах минерального грунта, представлены в разделе ООС. В соответствии с ИГИ техногенные грунты изучаемой территории распространены повсеместно, вскрыты всеми пробуренными скважинами и представлены насыпным грунтом -суглинком тёмно-бурого цвета с включением от 10 % до 30 % строительного мусора (кирпич, щебень, бетон, песок). Мощность слоя составила 0,4-4,2 м (абс. отм. 69,54-76,09 мБс), почвенно-растительный слой не обнаружен;

- сведения по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению отходов, образовавшихся на период эксплуатации, на период строительства приведены в разделе ООС. Твердые коммунальные отходы вывозятся региональным оператором - организацией ООО ГК «Чистый Город», осуществляющий свою деятельность на основании, Лицензия № (00)-610004-СТУР/П от 20 мая 2021 года на осуществление деятельности по обезвреживанию и размещению отходов I-IV класса опасности. Вывоз сточных вод осуществляется лицензированной организацией ООО «Спас-Батайск», осуществляющей свою деятельность на основании, Лицензия №061 №00073/П от 21 декабря 2017 года. Строительный мусор вывозятся организацией ООО «Южный Город», осуществляющий свою деятельность на основании Лицензия С061 № 00101/П от 11 февраля 2019 года на осуществление деятельности по обезвреживанию и размещению отходов I-IV класса опасности. Изъятый минеральный грунт, вывозится на площадку приемки ООО «Полигон-Аксай» в количестве 15027.05 т;

- природоохранные мероприятия откорректированы.

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.

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

Техническая часть проектной документации соответствует результатам инженерных изысканий, заданию застройщика или технического заказчика на проектирование и требованиям технических регламентов.

При проведении экспертизы проектной документации осуществлялась оценка ее соответствия требованиям, действовавшим на дату выдачи градостроительного плана земельного участка.

V. Общие выводы

Техническая часть проектной документации по объекту: «Многоквартирный жилой дом с объектами обслуживания жилой застройки и гаражом в районе Малиновского 33.б в г. Ростове-на-Дону» (поз.1-1)» соответствует требованиям технических регламентов, в том числе санитарно-эпидемиологическим, экологическим требованиям, требованиям государственной охраны объектов культурного наследия, заданию застройщика на проектирование и результатам инженерных изысканий.

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

1) Штанько Людмила Петровна

Направление деятельности: 2.1.1. Схемы планировочной организации земельных участков

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-54-2-9736

Дата выдачи квалификационного аттестата: 15.09.2017

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 15.09.2027

2) Кюриньян Ольга Петровна

Направление деятельности: 2.1.2. Объемно-планировочные и архитектурные решения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-45-2-9412
Дата выдачи квалификационного аттестата: 14.08.2017
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 14.08.2027

3) Коробкин Александр Петрович

Направление деятельности: 2.1.3. Конструктивные решения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-52-2-9660
Дата выдачи квалификационного аттестата: 12.09.2017
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 12.09.2027

4) Цуриков Сергей Георгиевич

Направление деятельности: 7. Конструктивные решения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-65-7-11620
Дата выдачи квалификационного аттестата: 26.12.2018
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 26.12.2025

5) Изосимов Борис Александрович

Направление деятельности: 2.3.1. Электроснабжение и электропотребление
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-51-2-6441
Дата выдачи квалификационного аттестата: 05.11.2015
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 05.11.2024

6) Тихонов Петр Сергеевич

Направление деятельности: 13. Системы водоснабжения и водоотведения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-2-13-11644
Дата выдачи квалификационного аттестата: 28.01.2019
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 28.01.2029

7) Резник Светлана Анатольевна

Направление деятельности: 2.2.2. Теплоснабжение, вентиляция и кондиционирование
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-50-2-9609
Дата выдачи квалификационного аттестата: 11.09.2017
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 11.09.2024

8) Глебов Юрий Анатольевич

Направление деятельности: 2.3.2. Системы автоматизации, связи и сигнализации
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-9-2-6971
Дата выдачи квалификационного аттестата: 10.05.2016
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 10.05.2024

9) Борисенко Валентина Ивановна

Направление деятельности: 15. Системы газоснабжения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-62-14-9992
Дата выдачи квалификационного аттестата: 22.11.2017
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 22.11.2024

10) Духанин Петр Васильевич

Направление деятельности: 2.1.4. Организация строительства
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-52-2-9658
Дата выдачи квалификационного аттестата: 12.09.2017
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 12.09.2027

11) Бакулина Елена Юрьевна

Направление деятельности: 2.4.1. Охрана окружающей среды
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-15-2-8405
Дата выдачи квалификационного аттестата: 06.04.2017
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 06.04.2024

12) Рафиков Александр Николаевич

Направление деятельности: 2.5. Пожарная безопасность
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-44-2-9391
Дата выдачи квалификационного аттестата: 14.08.2017

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 14.08.2027

13) Ковальчук Юрий Иванович

Направление деятельности: 9. Санитарно-эпидемиологическая безопасность

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-2-9-13252

Дата выдачи квалификационного аттестата: 29.01.2020

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 29.01.2030

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 15E930401A9AE05B84ABF1894
B4FE1F72
Владелец Блохинцева Ирина Юрьевна
Действителен с 03.06.2022 по 03.09.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 15F3D7D00C1AF91BD477654016
E6E98A0
Владелец Штанько Людмила Петровна
Действителен с 10.03.2023 по 10.03.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 16C0C7900E1AE85BC434B5DAF
98D338DA
Владелец Кюриньян Ольга Петровна
Действителен с 29.07.2022 по 29.07.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1EF237300B7AF6D8B4C65CD02
40F62FC9
Владелец Коробкин Александр Петрович
Действителен с 28.02.2023 по 28.02.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 2CF847A0006B07DA64D6F7749
69E57182
Владелец Цуриков Сергей Георгиевич
Действителен с 18.05.2023 по 18.05.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 3C085A300C3AE509B42954473
B8133CB8
Владелец Изосимов Борис
Александрович
Действителен с 29.06.2022 по 18.07.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 2E8D97C0006B062A0492C9624
60627E60
Владелец Тихонов Петр Сергеевич
Действителен с 18.05.2023 по 18.05.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1D8C9D66CC16E70000000C38
1D0002
Владелец РЕЗНИК СВЕТЛАНА
АНАТОЛЬЕВНА
Действителен с 16.09.2022 по 16.09.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 4BA5BA70018AFDFA44FFB055A
CA2836EF
Владелец Глебов Юрий Анатольевич
Действителен с 22.09.2022 по 06.10.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 29C0C6F0006B06AB9452DB5B0
4362FADC
Владелец Борисенко Валентина
Ивановна

Действителен с 18.05.2023 по 18.05.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1E5EF7900E1AE0BBD4A5D1BA0
D000B4E8

Владелец Духанин Петр Васильевич

Действителен с 29.07.2022 по 29.07.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1BEF7A90048AFACBE44D017ED
540815F0

Владелец Бакулина Елена Юрьевна

Действителен с 09.11.2022 по 09.11.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 25C917E0006B05BBA4E90562B
4D39214D

Владелец Рафиков Александр
Николаевич

Действителен с 18.05.2023 по 18.05.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1FA4E870079AF3988468B05A6
CC13C4A5

Владелец Ковальчук Юрий Иванович

Действителен с 28.12.2022 по 28.12.2023