ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«Единый центр строительства» (ООО «Единый центр строительства»)
ОГРН 1126195002306 ИНН 6163112551 КПП 616401001

Свидетельства об аккредитации
№ RA.RU.611154

344002, г.Ростов-на-Дону,проспект Буденновский, 17, офис 15а, тел./факс 262-07-51.

НОМЕР ЗАКЛЮЧЕНИЯ ЭКСПЕРТИЗЫ

N 61-2-1-2-0017201-2021

УТВЕРЖДАЮ
Генеральный директор

Ирина Юрьевна Блохинцева

« 20 » января 2021 г.

ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ

Объект экспертизы - проектная документация
Вид работ - строительство

Наименование объекта экспертизы:

«Многоквартирный жилой комплекс с автостоянками и помещениями общественного назначения по пр. Соколова, 68/118В в г. Ростов-на-Дону» (2й этап строительства)

1. Общие положения и сведения о заключении экспертизы

1.1.Сведения об организации по проведению экспертизы

Общество с ограниченной ответственностью «Единый центр строительства» (ООО «Единый центр строительства»).

ОГРН 1126195002306. ИНН 6163112551. КПП 616401001.

Свидетельство об аккредитации № RA.RU.611154 и№ РОСС RU.0001.610620.

1.2.Сведения о заявителе

Заявитель

Наименование организации: Общество с ограниченной ответственностью «Специализированный застройщик СК10 №6»

Идентификационный номер налогоплательщика (ИНН):6163219880.

КПП: 616301001. ОГРН: 1206100018783.

Юридический адрес: 344006, г. Ростов-на-Дону, ул. Нижнебульварная, 6, офис 803.1

Почтовый адрес: 344006, г. Ростов-на-Дону, ул. Нижнебульварная, 6, офис 803.1

1.3.Основания для проведения экспертизы.

1.3.1. Заявление Общество с ограниченной ответственностью «ГПЗ-Строй» от 24.12.2019г.№ 5184о проведении негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий и проектной документации по объекту капитального строительства: «Многоквартирный жилой комплекс с автостоянками и помещениями общественного назначения по пр. Соколова, 68/118В в г. Ростов-на-Дону.(2й этап строительства).

1.3.2. Договоропроведении негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканийот 27.12.2019г. №052/19э.

1.4. Сведения о положительном заключении государственной экологической экспертизы

Не требуется.

1.5. Сведения осоставе документов, представленных для проведения экспертизы

Положительное заключение Общества с ограниченной ответственностью «ПГС» №61-2-1-1-049168-2020. Объект экспертизы результаты инженерных изысканий.

Перечень проектной документации, представленной для проведения повторной экспертизы.

Раздел 1. Пояснительная записка. Шифр 226/06/19-2-ПЗ.

Раздел 1.1 Состав проектной документации. Шифр 226/06/19-2-СП.

Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка. Шифр 226/06/19-2- ПЗУ.

Раздел 3. Архитектурные решения.

Книга 1. Архитектурные решения ниже отметки 0,000. Шифр 226/06/19-2-АР1.

Книга 2. Секция 4. Шифр 226/06/19-2-АР2.

Книга 3. Секция 5. Шифр 226/06/19-2-АР3.

Книга 4. Секция 6. Шифр 226/06/19-2-АР4.

Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения.

Часть 1. Объемно-планировочные решения.

Книга 1. Объемно-планировочные решения ниже отметки 0,000. Шифр 226/06/19-2-КР1.1.

Книга 2. Секция 4. Шифр 226/06/19-2-КР1.2.

Книга 3. Секция 5. Шифр 226/06/19-2-КР1.3.

Книга 4. Секция 6. Шифр 226/06/19-2-КР1.4.

Часть 2. Конструктивные решения.

Книга 1. Отрезной ряд. Подпорная стена. Шифр 226/06/19-2-КР2.1.

Книга 2. Свайный фундамент из вдавливаемых свай. Секции 4, 5, 6. Шифр 226/06/19-2-КР2.2.

Книга 3. Плитные ростверки. Секции 4, 5, 6. Шифр 226/06/19-2-КР1.3.

Книга 4. Плитные фундаменты под пристроенные автостоянки. Секции 4, 5, 6. Шифр 226/06/19-2-КР1.4.

Книга 5. Укрепление грунтов основания плитных фундаментов под пристроенные автостоянки. Секции 4, 5, 6. Шифр 226/06/19-2-КР1.5.

Книга 6. Конструктивные решения. Шифр 226/06/19-2-КР1.6.

Книга 7. Свайный фундамент из вдавливаемых свай и плитного ростверка. Секция 4, 5, 6. Шифр 226/06/19-2-КР1.7.

Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно- технических мероприятий, содержание технологических решений.

Подраздел 1.Система электроснабжения.

Часть 1. Силовое электрооборудование. Электрическое освещение (внутреннее). Шифр 226/06/19-2-ИОС1.1.

Часть 2. Электроснабжение наружное. Шифр226/06/19-2-ИОС1.2.

Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно- технических мероприятий, содержание технологических решений.

Подраздел 2. Система водоснабжения.

Часть 1. Внутренние системы водоснабжения. Шифр 226/06/19-2-ИОС 2.1.

Часть 2. Наружные сети водоснабжения. Шифр 226/06/19-2-ИОС 2.2.

Часть 3. Внутренние системы водоснабжения. Котельная секции № 4, 5, 6. Шифр 226/06/19-2-ИОС 2.3.

Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий содержание технологических решений.

Подраздел 3. Система водоотведения.

Часть 1. Внутренние сети водоотведения. Шифр 226/06/19-2-ИОС 3.1.

Часть 2. Наружные сети водоснабжения. Шифр 226/06/19-2-ИОС 3.2.

Часть 3. Внутренние системы водоотведения. Котельная секции № 4, 5, 6. Шифр 226/06/19-2-ИОС 3.3.

Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий содержание технологических решений.

Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети.

Часть 1. Отопление, вентиляция, ИТП. Шифр 226/06/19-2-ИОС4.1.

Часть 2. Отопление, вентиляция. Котельная секций № 4, 5, 6. Шифр 226/06/19-2-ИОС4.2.

Часть 4. Тепломеханические решения. Котельная секций № 4, 5, 6. Шифр 226/06/19-2-ИОС4.3.

Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий содержание технологических решений.

Подраздел 5. Сети связи.

Часть 1. Сети связи. (Диспетчеризация лифтов. Радиофикация. Телефонизация. Телевидение. Домофон). Шифр 226/06/19-2-ИОС5.1.

Часть 2. Система контроля и управления доступом. Шифр 226/06/19-2-ИОС5.2.

Часть 3. Наружные сети связи. Шифр 226/06/19-2-ИОС5.3.

Часть 4. Автоматизация комплексная (АОВ, АВК). Шифр 226/06/19-2-ИОС5.4.

Часть 5. Автоматизация комплексная. Котельная секции № 4, 5, 6. Шифр 226/06/19-2-ИОС5.5.

Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий содержание технологических решений.

Подраздел 6. Система газоснабжения.

Часть 1. Система газоснабжения. Шифр 50-20-2020-2- ИОС 6.1.

Часть 2. Система газоснабжения. Внутренние сети котельной секций. Шифр 226/06/19-2-ИОС 6.2.

Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений.

Подраздел 7. Технологические решения. Шифр 226/06/19-2-ИОС7.

Раздел 6. Проект организации строительства. Шифр 226/06/19-2-ПОС.

Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды. Шифр 226/06/19-2-ООС.

Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.

Часть 1. Обеспечение пожарной безопасности. Шифр 226/06/19-2-ПБ1.

Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.

Часть 2. Охранно-пожарная сигнализация, оповещение и управление эвакуацией людей при пожаре. Автоматическое пожаротушение.

Книга 1. Автоматическая установка пожарно-охранной сигнализации, система оповещения и управления эвакуацией, автоматизация противодымной вентиляции. Шифр 226/06/19-2-ПБ2.1

Книга 2. Автоматическое пожаротушение. Шифр 226/06/19-2-ПБ2.2.

Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов. Шифр 226/06/19-2-ОДИ

Раздел 10 (1).Мероприятия по обеспечению требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов. Шифр 226/06/19-2-ЭЭ.

Раздел 11. Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ. Шифр 226/06/19-2-НПКР.

Раздел 12. Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера. Шифр 226/06/19-2-ГОЧС.

Раздел 12 (1). Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства. Шифр 226/06/19-2-ТБЭО.

Расчеты конструкций (КЖ, КМ).

Справка о фоновых концентрациях загрязняющих веществ ФГБУ «Северо-Кавказское УГМС» № 1/1 -17/3382 от 24.07.2019 г. № 1/1 -17/3382.

Санитарно-эпидемиологическое заключение № 61.СК.01.000.Т.000001.06.20 от 15.06.2020 г., выданное ФГКУ «1002 Центр государственного санитарно-эпидемиологического надзора» Министерства обороны Российской Федерации

Экспертное заключение № 06-15/773 от 28.05.2020 г. на проект установления границ санитарно-защитной зоны для объекта: «Войсковая часть №71391, расположенная по адресу: г. Ростов-на-Дону, ул. Красноармейская, 97», выданное аккредитованным органом инспекции ФБУЗ «ЦГиЭ в Ростовской области»

Экспертное заключение № 06-15/302 от 04.03.2020 г. на проект установления границ санитарно-защитной зоны для проекта обоснования размещения локальных очистных сооружений ливневой канализации объекта «Многоквартирный жилой комплекс с автостоянками и помещениями общественного назначения по пр. Соколова, 68/118в в г. Ростов-на-Дону»., выданное аккредитованным органом инспекции ФБУЗ «ЦГиЭ в Ростовской области»

Протокол физико-химических, микробиологических и санитарно-паразитологических исследований почвы № 2.6.1.07612 от 14.08.2019 г., выданный ФБУЗ «ЦГиЭ в РО» и экспертное заключение по результатам лабора-

торных испытаний № 25-02.3-21/3540-ЭЗ от 27.08.2019 г., выданное ФБУЗ «ЦГиЭ в РО» .

Протокол физико-химических исследований почвы № 2.6.1.07612.1 от 14.08.2019 г., выданный ФБУЗ «ЦГиЭ в РО» и экспертное заключение по результатам лабораторных испытаний № 25-02.3-21/3540.1-ЭЗ от 27.08.2019 г., выданное ФБУЗ «ЦГиЭ в РО».

Протокол радиационного обследования № 2.12.2.01113 от 31.07.2019 г., выданный ФБУЗ «ЦГиЭ в РО» и экспертное заключение по результатам лабораторных измерений № 25-02.7-32/3055-ЭЗ от 02.08.2019 г., выданное ФБУЗ «ЦГиЭ в РО».

Протокол лабораторных измерений ЭРОА радона № 2.12.1.08272 от 20.08.2019 г., выданный ФБУЗ «ЦГиЭ в РО» и экспертное заключение по результатам лабораторных измерений № 25-02.3-21/3540.2-ЭЗ от 27.08.2019 г., выданное ФБУЗ «ЦГиЭ в РО».

Акт государственной историко-культурной экспертизы от 06.10.2019г.

Акт №55 обследования земельного участка с целью установления наличия (отсутствия) объектов, обладающих признаками объекта археологического наследия от 09.09.2019 г., выданный Комитетом по охране объектов культурного наследия Ростовской области ГАУК РО «Донское наследие».

Письмо Комитета по охране объектов культурного наследия Ростовской области о согласовании акта обследование земельного участка от 09.09.2019 г. №55 об отсутствии на земельном участке объектов, обладающих признаками археологического наследия от 11.11.2019 г. №1-4593.

Письмо Федерального агентства по недропользованию Департамента по недропользованию по Южному федеральному округу от 09.07.2019 г. № ЮФО-0105-33/1612.

Согласование Федерального агентства воздушного транспорта (Южное МТУ Росавиации) строительства объекта: «Многоквартирный жилой комплекс с автостоянками и помещениями общественного назначения» с абсолютной отметкой наивысшей точки объекта 156,16м от 26.08.2019г. № 1912/08/19.

Заключение войсковой части 41497 по согласованию размещения и высоты объекта: «Многоквартирный жилой комплекс с автостоянками и помещениями общественного назначения по пр. Соколова, 68/118В в г. Ростов-на-Дону» КНучастка 61:44:0040314:78) с максимальной абсолютной отметкой верха препятствия156,16м от 02.08.2019 г. №123/1155.

Согласование ПАО «Роствертол» строительства объекта на приаэродромной территории аэродрома Ростов-на-Дону (Северный) с абсолютной отметкой наивысшей точки объекта 156,16м от 18.05.2018г. № 509-22/992.

Письмо Минпромторга России от 13.11.2020г №87076/18.

Письмо Минстроя России от 18.12.2020г №51945-ОД/08.

Письмо Федерального агентства по недропользованию Департамента по недропользованию по Южному федеральному округу об отсутствии необходимости выдачи заключения о наличии/отсутствии полезных ископаемых под участком застройки от 09.07.2019г. № ЮФО-0105-33/1612.

Отчет №17-577 по проведению геодезических работ связанных с определением планово-высотного положения (координат и высот) в системе ПЗ-90.02 (система высот Балтийская) проектируемого положения объектов капитального строительства.

Соглашение ООО «ГПЗ-Строй» и АО Ростогоргаз» о выносе подземного и надземного газопровода среднего давления из зоны строительства по адресу: г. Ростов-на-Дону, ул. Соколова, 68от 08.05.2019г. №1/19

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

Положительное заключение Общества с ограниченной ответственностью «ПГС» от 20.10.2020г. №61-2-1-1-049168-2020. Объект экспертизы - результаты инженерных изысканий. Наименование объекта экспертизы: «Многоквартирный жилой комплекс с автостоянками и помещениями общественного назначения по пр. Соколова, 68/118В в г. Ростов-на-Дону (1 и 2 этап строительства)»

2. Сведения, содержащиеся в документах, представленныхдля проведения экспертизыпроектной 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 комплекс с автостоянками и помещениями общественного назначения по пр. Соколова, 68/118В в г. Ростов-на-Дону» (2й этап строительства)

Почтовый (строительный) адрес объекта капитальногостроительства: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, пр. Соколова, 68/118В.

2.1. 2.Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства.

Функциональное назначение объекта капитального строительства - объект непроизводственного назначения.

2.1. 3.Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства.

Основные технико-экономические показатели объекта капитального строительства.

Площадь участка	- 1,5457га.
Площадь участка 2-го этапа строительства	- 0,6296 га.
Площадь застройки	-1972,27 м^2.
Строительный объем здания	-162752,3м^2.
Площадь здания	-46645,44м^2.

Иные технико-экономические показатели объекта капитального строительства

Технико-экономические показатели земельного участка

Площадь земельного участка жилого комплекса
с К№61:44:0 040314:78:ЗУ1 - 1,5457 га.
Площадь территории 1-го этапа строительства
из состава ЗУ 1 с К№ 61:44:0040314:78:ЗУ1 - 0,9161 га.
Площадь территории 2-го этапа строительства
из состава ЗУ 1 с К№ 61:44:0040314:78:ЗУ1 - 0,6296 га.
Площадь застройки, в т.ч. -1972,27 м^2,
жилые дома -1887,54 м^2,
въездная рампа подземной автостоянки - 84,73 м^2.
Площадь твердых покрытий -3145,46 м^2.
Площадь озеленения -1178,27 м^2.
Площадь дворовых площадок благоустройства - 873,53 м^2.
В балансе не учитывается
Озеленение на покрытии рампы автостоянки - 63,50 м^2.
В балансе не учитывается
Процент застройки - 31,3%.
Процент озеленения - 18,7%.

№ п.п.	Наименование	Ед. изм.	Количество			
			Секция №4	Секция №5	Секция №6	Всего 2 этап
1	Площадь застройки	м²				1972,27
2	Строительный объем, в т. ч.:	м³				162752,3
	- ниже отм. 0.000		20187,55			20090,1
	- выше отм. 0.000		142521,23			142521,23
	- котельная		-	141	-	141
3	Этажность	эт.	25	25	17-25	17-25
4	Количество этажей, в т. ч. подвальный	эт.	26	26	18-26	18-26
5	Общая площадь здания, в т.ч - надземной части - подземной части	м²	10423,97	17461,18	14445,75	48095,37 42330,90
			5764,47			5764,47
Жилая часть						
6	Общая площадь квартир	м²	7158,42	12430,20	10020,09	29608,71
7	Площадь квартир	м²	7033,83	12227,41	9847,77	29109,01

8	Кол-во квартир, в т.ч.:	шт.	168	312	280	760
	- 1-комнатные с кухней-нишей		72	120	112	304
	- 1-комнатные		48	48	49	145
	- 2-комнатные с кухней-нишей		-	48	40	88
	- 2-комнатные		-	72	78	150
	- 3-комнатные с кухней-нишей		-	-	-	-
	- 3-комнатные		48	24	1	73
	- 4-комнатные		-	-	-	-
9	Количество жителей из расче 40 м^2/чел.	чел.	176	306	246	728
Автостоянка						
10	Полезная площадь	м^2	5135,61			5135,65
11	Общая площадь	м^2	5764,47			5764,47
12	Вместимость	м/м	157			157

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

В состав объекта здания и сооружения не входят.

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

Финансирование осуществляется юридическим лицом, не входящим в перечень лиц согласно части 2 статьи 48.2 Градостроительного Кодекса.

2.4. Сведения оприродных и техногенных условиях территории, на которой планируется осуществлять строительство, реконструкцию, капитального ремонта объекта капитального строительства.

Район строительства – Ростовскаяобласть г. Ростов-на-Дону.

Климатический район– III В.

II-й снеговой район (расчетная нагрузка 1,4 КПа (140 кгс/м²).

IV-й ветровой район (нормативное ветровое давление 0,38 кПа(38 кгс/м²).

Скорость ветра:

а) для холодного периода года 4,8 м/с;

б) для теплого периода года 1 м/с.

Средняя годовая температура воздуха 9,8°С.

Расчетная температура наружного воздуха, °С:

а) для холодного периода года по параметрам Б -19;

б) для теплого периода года по параметрам А +27;

в) средняя температура отопительного периода -0,1.

Продолжительность отопительного периода, дней: 166.

Сейсмичность площадки согласно СП 14.13330.2011 по карте ОСР-97 А(10%) и В(5%) – 6 баллов, по карте С(1%) – 7баллов (в баллах МСК-64).

Категория грунтов по сейсмическим свойствам–III.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

По результатам инженерно-геологических изысканий определено, что вгеологическом строении площадки изысканий принимают участиеотложения верхне-сренечетвертичного возраста, представленныеделювиальными суглинками от твердой до тугопластичной консистенции,неогеновыми хапровскими песками и глинами. Сверху отложения перекрытытехногенными грунтами.

Площадка изысканий относится к III категории сложности инженерно-геологических условий, согласно СП 47.13330.2012.

В результате анализа пространственной изменчивости частныхпоказателей свойств грунтов, определенных лабораторными методами сучетом данных о геологическом строении и литологических особенностяхгрунтов в сфере воздействия проектируемого сооружения выделено семьинженерно-геологических элемента (ИГЭ):

-ИГЭ-1–Суглинок, легкий, пылеватый, твердый, при водонасыщении мягкопластичный, просадочный, незасоленный, ρ_{II}=1,79 г/см^3, ρ_I=1,78 г/см^3, $E_{II,ест}/E_{II,зам}$=12,3/4,5 МПа, φ_{II}=17°, φ_I=16°, C_{II}=13,1 кПа, C_I=12,9 кПа;

-ИГЭ-1а–Суглинок легкий, пылеватый, мягкопластичный, непросадочный, незасоленный, незасоленный, ρ_{II}=1,89 г/см^3, ρ_I=1,89 г/см^3, E_{II}=6,9 МПа, φ_{II}=17°, φ_I=16°, C_{II}=13,1 кПа, C_I=12,7 кПа;

-ИГЭ-2–Суглинок тяжелый, пылеватый, полутвердый, непросадочный, незасоленный, незасоленный, ρ_{II}=1,95 г/см^3, ρ_I=1,95 г/см^3, E_{II}=16,8 МПа, φ_{II}=21°, φ_I=21°, C_{II}=21,2 кПа, C_I=20,9 кПа;

-ИГЭ-3–Суглинок тяжелый, пылеватый, тугопластичный, непросадочный, незасоленный, незасоленный, ρ_{II}=2,00 г/см^3, ρ_I=1,99 г/см^3, E_{II}=13,0 МПа, φ_{II}=21°, φ_I=21°, C_{II}=21,4 кПа, C_I=21 кПа;

-ИГЭ-4–Суглинок тяжелый, пылеватый, полутвердый, непросадочный, незасоленный, незасоленный, ρ_{II}=1,99 г/см^3, ρ_I=1,98 г/см^3, E_{II}=14,5 МПа, φ_{II}=21°, φ_I=21°, C_{II}=24,4 кПа, C_I=24,2 кПа;

-ИГЭ-5–Глина легкая, пылеватая, твердая, непросадочная, ненабухающая, ρ_{II}=1,96 г/см^3, ρ_I=1,96 г/см^3, E_{II}=19,4 МПа, φ_{II}=17°, φ_I=17°, C_{II}=34,3 кПа, C_I=33,1 кПа;

-ИГЭ-6–Песок средней крупности, малой степени водонасыщения, однородный.

ИГЭ – 1 на участке трассы изысканий обладают просадочнымисвойствами до глубины 12,9-20,7м (абс. отм. 45,11-53,34м). Мощностьпросадочной толщи составляет 11,1-19,3м. Просадка грунтов под действиемсобственного веса изменяется в пределах 11,16-32,68см. Площадка изысканийотнесена ко II типу грунтовых условий по просадочности.

Грунты ИГЭ-1, в зоне аэрации, агрессивны к растворам и бетонам наобычных портладцементах.

При бурении скважин в марте-октябре 2019 г. подземные водыустановились на глубинах 20,0-26,5 м, абс. отметки 39,01-46,24мБс.

Учитывая плотную застройку района и наличие множества водонесущихкоммуникаций, необходимо предусмотреть возможность образованияводоносных линз типа «верховодка» на разных глубинах и, как следствие,замачивание грунтов основания проектируемых зданий.

Согласно приложению И СП 11-105-97 ч. II изучаемая площадкаотносится к району II-Б1: потенциально подтопляемая в результатеожидаемых техногенных воздействий.

Район исследуемого участка (г. Ростов-на-Дону) по карте А и Б ОСР-2015СП 14.13330.2011 составляет 6 баллов по карте С 7 баллов. По сейсмическимсвойствам грунты основания площадки изысканий относятся к III категории.Сейсмичность площадки по карте – А (10%) и В (5%) составляет 6 баллов, покарте С(1%) – 8 баллов.

Нормативная глубина промерзания грунтов в соответствии с СП 22.13330.2016 составляет: 0,66 м.

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

Проектировщик:

Наименование: Общество с ограниченной ответственностью "Персональная творческая мастерская Герасимовой Е. Д."

ИНН: 6168022816, КПП: 616301001, ОГРН:1086168002557.

Юридический/почтовый адрес: 344090, Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Научная, дом 25 / 344090, Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Научная, дом 25

Выписка из реестра членов СРО Ассоциация «Гильдия проектных организаций Южного округа» (СРО-П-039-30102009) о приеме в члены СРО ООО «ПТМ Герасимовой Е.Д.» от 13.11.2020 №650

2.6. Сведения об использовании при подготовке проектной документации повторного использования, в том числе экономически эффективной проектной документации повторного использования.

Не использовались.

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

Задание на разработку проектной и рабочей документации на строительство объекта: «Многоквартирный жилой комплекс с автостоянками и помещениями общественного назначения по пр. Соколова, 68/118В в г. Ростов-на-Дону (1 и 2этап строительства)» от 14.06.2019г., утвержденное генеральным директором «ГПЗ-Строй» Михайловским О. Ю.

Дополнение №1к заданию на разработку проектной и рабочей документации на строительство объекта: «Многоквартирный жилой комплекс с авто-

стоянками и помещениями общественного назначения по пр. Соколова, 68/118В в г. Ростов-на-Дону (1 и 2этап строительства)» от 26.06.2019г., утвержденное генеральным директором «ГПЗ-Строй» Михайловским О. Ю.

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

Градостроительный план земельного участка № РФ- 61-3-10-0-00-2020-2372 по адресу: РО г. Ростов-на-Дону, КН 61:44:0040314:1416, подготовленный Департаментом архитектуры и градостроительства города Ростова-на-Дону от 25.12.2020г с чертежом границ.

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

Технические условия ООО «Спец-энерго»для присоединения к электрическим сетям от 7.10.2019 г. №269 (Приложение к договору №269 от 07.10.2019г.).

Условия подключения АО «Ростовводоканал» (технологического присоединения) к централизованной системе водоснабжения(приложение №1 к договору о подключении от 01.04.2020 г. №205-В.

Условия подключения АО «Ростовводоканал» (технологического присоединения) к централизованной системе водоснабжения (приложение №1 к дополнительному соглашению №2 от 19.11.2020г к договору о подключении от 01.04.2020 г. №205-В

Технические условия АО «Ростовводоканал» г. Ростова-на-Дону водоснабжения объекта для нужд пожаротушения от 10.03.2020 г. №609.

Условия подключения АО «Ростовводоканал» (технологического присоединения) к централизованной системе водоотведения приложение №1 к договору о подключении от 01.04.2020 г. №205-К.).

Условия подключения АО «Ростовводоканал» (технологического присоединения) к централизованной системе водоснабжения (приложение №1 к дополнительному соглашению №3 от 19.11.2020г к договору о подключении от 01.04.2020 г. №205-К..

Технические условия Департамента автомобильных дорого и организации дорожного движения г. Ростова-на-Дону на подключение к ливневой системе водоотвода от 04.10.2019 г. №582/4.

Технические условия ПАО «Газпром газораспределение Ростов-на-Дону» на присоединение к сетям газораспределения от 28.01.2020г. №00-61-00000000019059.

Технические условия ПАО «Газпром газораспределение Ростов-на-Дону» от 29.04.2020г. №281.

Технические условия ПАО «Ростелеком» Макрорегиональный филиал «Юг» Ростовский филиал на выполнение работ по строительству линейно-кабельных сооружений для подключения услуг связи (сеть передачи данных,

интернет, IP-телевидение, телефония, радиофикация) от 08.04.2020 №08/0420-1000.

Изменение технических условий ПАО «Ростелеком» от 24.11.2020г №08/1120-1897г.

Техническое задание батальона полиции №3 УВО по г. Ростову-на-Дону на проектирование средств тревожной сигнализации от 11.05.2020г.

Перечень исходных данных (технических условий) ГУ МЧС России по Ростовской области для разработки мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера от 10.11.2019г. №966/4-2-5.

Специальные технические условия на проектирование противопожарной защиты объекта «Многоквартирный жилой комплекс с автостоянками и помещениями общественного назначения по пр. Соколова, 68/118в в г. Ростове-на-Дону», разработанные ООО «ДПК» в 2020г., согласованные УНДиПР ГУ МЧС России по Ростовской области (письмо от 15.06.2020г. № 4773-4-4-3) и Министерством строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ (письмо от 14.07.2020 №27048-ИФ/03).

2.10. Кадастровый номер земельного участка в пределах которого расположен объект капитального строительства.

Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об основных характеристиках объекта недвижимости. Земельный участок с кадастровым номером 61:44:0040314:1416 площадью 15457,00 м^2.

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

Застройщик:

Наименование организации: Общество с ограниченной ответственностью «Специализированный застройщик СК10 №6»

Идентификационный номер налогоплательщика (ИНН): 6168032412.

КПП: 616801001. ОГРН: 1106194002683.

Юридический адрес: 344091,Российская Федерация, г. Ростов-на-Дону, ул. Пескова, 1.

Почтовый адрес: 344006, г. Ростов-на-Дону, ул. Нижнебульварная, дом 6, БЦ «Пять морей», оф. 801.

3.1.Описание технической части проектной документации.

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

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
	226/06/19-2-ПЗ	**Раздел 1.** Пояснительная записка.	

	226/06/19-2-СП	**Раздел 1.1** Состав проектной документации.	
	226/19-2-ПЗУ	**Раздел 2.** Схема планировочной организации земельного участка.	
	226/06/19-2-АР1 226/06/19-2-АР2 226/06/19-2-АР3 226/06/19-2-АР4	**Раздел 3.** Архитектурные решения. Книга 1. Архитектурные решения-ниже отметки 0,000. Книга 2. Секция 4. Книга 3. Секция 5. Книга 4. Секция 6.	
	226/06/19-2-КР1.1 226/06/19-2-КР1.2 226/06/19-2-КР1.3 226/06/19-2-КР1.4	**Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения.** Часть 1. Объемно-планировочные решения. Книга 1. Объемно-планировочные решения ниже отметки 0,000. Книга 2. Секция 4. Книга 3. Секция 5. Книга 4. Секция 6.	
	226/06/19-2-КР2.1 226/06/19-2-КР2.2 226/06/19-2-КР2.3 226/06/19-2-КР2.4 226/06/19-2-КР2.5 226/06/19-2-КР2.6 226/06/19-2-КР2.7	**Часть 2. Конструктивные решения.** Книга 1. Отрезной ряд. Подпорная стена. Книга 2. Свайный фундамент из вдавливаемых свай. Секции 4, 5, 6 Книга 3. Плитные ростверки. Секции 4, 5, 6 Книга 4. Плитные фундаменты под пристроенные автостоянки. Секции 4, 5, 6. Книга 5. Укрепление грунтов основания плитных фундаментов под пристроенные автостоянки. Секции 4, 5, 6. Книга 6. Конструктивные решения Книга 7. Свайный фундамент из вдавливаемых свай и плитного ростверка. Секция 4, 5, 6.	
		Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий содержание технологических	

		решений.	
		Подраздел 1. Система электроснабжения.	
	226/06/19-2-ИОС1.1	**Часть 1.** Силовое электрооборудование. Электрическое освещение (внутреннее).	
	226/06/19-2-ИОС1.2	**Часть 2.** Электроснабжение наружное.	
	226/06/19-2-ИОС1.3	**Часть 3.** Силовое электрооборудование. Электрическое освещение. Котельная секций № 4, 5, 6.	
	226/06/19-2-ИОС1.4	**Часть 4.**Силовое электрооборудование. Электрическое освещение. Котельная секций № 4, 5, 6.	
		Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий содержание технологических решений.	
		Подраздел 2. Система водоснабжения.	
	226/06/19-2-ИОС2.1	**Часть 1.** Внутренние сети водоснабжения.	
	226/06/19-2-ИОС2.2	**Часть2.** Наружные сети водоснабжения.	
	226/06/19-2-ИОС2.3	**Часть 3.** Внутренние системы водоснабжения. Котельная секции № 4, 5, 6.	
		Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий содержание технологических решений.	
		Подраздел 3.Система водоотведения.	
	226/06/19-2-ИОС3.1	**Часть 1.** Внутренние сети водоотведения.	
	226/06/19-2-ИОС3.2	**Часть 2.** Наружные сети водоотведения.	

	226/06/19-2-ИОС3.3	**Часть 3.** Внутренние системы водоотведения. Котельная секции № 4, 5, 6.	
	226/06/19-2-ИОС4.1 226/06/19-2-ИОС4.2 226/06/19-2-ИОС4.3	**Раздел 5.** Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий содержание технологических решений. **Подраздел 4.** Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. **Часть 1.** Отопление, вентиляция, ИТП. **Часть 2.** Отопление, вентиляция. Котельная секций № 4, 5, 6. **Часть 4.**Тепломеханические решения. Котельная секции № 4, 5, 6.	
	226/06/19-2-ИОС5.1 226/06/19-2-ИОС5.2 226/06/19-2-ИОС5.3 226/06/19-2-ИОС5.4	**Раздел 5.** Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий содержание технологических решений. **Подраздел 5.** Сети связи. **Часть 1.** Сети связи. (Диспетчеризация лифтов. Радиофикация. Телефонизация. Телевидение. Домофон). **Часть 2.** Система контроля и управления доступом. **Часть 3.** Наружные сети связи. **Часть 4.** Автоматизация комплексная (АОВ, АВК).	
	226/06/19-2-ИОС5.5	**Часть 5.** Автоматизация комплексная. Котельная секции № 4, 5, 6.	

	50-20-2020-1-ИОС 6.1 226/06/19-2-ИОС6.2	**Раздел 5.** Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. **Подраздел 6.** Система газоснабжения. **Часть 1.** Система газоснабжения **Часть 2.** Система газоснабжения.Внутренние сети котельной секций № 4, 5, 6.	
	226/06/19-2-ИОС7	**Раздел 5.** Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий содержание технологических решений. **Подраздел 7.** Технологические решения.	
	226/06/19-2-ПОС	**Раздел 6.** Проект организации строительства	
	226/06/19-2-ООС	**Раздел 8.** Перечень мероприятий по охране окружающей среды.	
	226/06/19-2-ПБ1	**Раздел 9.** Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. **Часть 1.** Обеспечение пожарной безопасности.	
	226/06/19-2-ПБ2.1 226/06/19-2-ПБ2.2	**Раздел 9.** Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. **Часть 2.** Охранно-пожарная сигнализация, оповещение и управление эвакуацией людей при пожаре. Автоматическое пожаротушение. **Книга 1.** Автоматическая установка пожарно- охранной сигнализации, система оповещения и управления эвакуацией, автоматизация противодымной вентиляции. **Книга 2.** Автоматическое пожаротушение.	

	226/06/19-2-ОДИ	**Раздел 10.** Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.	
	226/06/19-2-ЭЭ	**Раздел 10(1).** Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов.	
	226/06/19-2-НПКР	**Раздел 11.** Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ	
	226/06/19-2-ГОЧС	**Раздел 12.** Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера	
	226/06/19-2-ТБЭО	**Раздел 12(1).** Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства.	

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

3.1.2.1 Раздел 1 «Пояснительная записка»

Проектная документация на строительство объекта: «Многоквартирный жилой комплекс с автостоянками и помещениями общественного назначения по пр. Соколова, 68/118В в г. Ростов-на-Дону» разработана на основании решения застройщика-задания на разработку проектной и рабочей документации от 14.06.2019г.

Функциональное назначение объекта - объект непроизводственного назначения.

Категории земель, на которых будет располагаться объект капитального строительства «Многоквартирный жилой комплекс с автостоянками и помещениями общественного назначения по пр. Соколова, 68/118В в г. Ростов-на-Дону» (2й этап строительства) согласно Градостроительному плану земельного участка от 25.12.2020г № РФ-61-3-10-0-00-2020-2372, является землёй населённого пункта.

При выполнении проектной документации использовались специальные технические условия на проектирование противопожарной защиты объекта «Многоквартирный жилой комплекс с автостоянками и помещениями общественного назначения по пр. Соколова, 68/118В в г. Ростов-на-Дону», разработанные ООО «ДПК» в 2020г., согласованы в установленном порядке письмом УНДиПР ГУ МЧС России по Ростовской области №4773-4-4-3 от 15.06.2020 года (протокол заседания № 9 от 10.06.2020 года), а также письмом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации №27048-ИФ/03 от 14.07.2020 года.

В соответствии с заданием на проектирование объекта «Многоквартирный жилой комплекс с автостоянками и встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения по просп. Соколова 68/118в в г. Ростове-на-Дону»предусмотрено выделение 1-го и 2-го этапов строительства многоквартирного жилого комплекса с учетом обеспечения каждого этапа расчетными показателями благоустройства, озеленения и вместимости объектов транспортной инфраструктуры на территории земельного участка.

Во второй этап строительства включены:

- секция 4 - многоквартирная 25-этажная жилая секция с площадками благоустройства и помещениями общего пользования в уровне 1-го этажа и встроенно-пристроенной подземной автостоянкой;

-секция 5 - многоквартирная 25-этажная жилая секция с площадками благоустройства и помещениями общего пользования в уровне 1-го этажа и встроенно-пристроенной подземной автостоянкой;

-секция 6 - многоквартирная 17-25-этажная жилая секция с площадками благоустройства и помещениями общего пользования в уровне 1-го этажа и встроенно-пристроенной подземной автостоянкой.

Основные виды разрешенного использования согласно Градостроительному плану земельного участка от 25.12.2020г № РФ-61-3-10-0-00-2020-2372.

– многоэтажная жилая застройка (высотная застройка) (Р.2.05.00).

Участок расположен в зоне реформирования смешанной застройки ОЖ/3/2.

Виды разрешенного использования земельного участка с предельными параметрами разрешенного строительства установлены в составе Правил землепользования и застройки города Ростова-на-Дону, утвержденных решением Ростовской-на-Дону городской Думы от 21.12.2018 №605 (ред. от 20.10.2020 №31).

В пояснительной записке приложено заверение проектной организации о том, что проектная документация разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, градостроительным регламентом, документами об использовании земельного участка для строительства градостроительного регламента, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требованиям по обеспечению безопасной эксплуатации здания, сооружения и безопасного использования прилегающих к ним территорий, и с соблюдением технических условий.

3.1.2.2 Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»

Территория, рассматриваемая проектом, расположена в центральной части г. Ростова-на-Дону, в Кировском административном районе по адресу: г. Ростов-на-Дону, пр. Соколова 68/118в.

Площадь земельного участка с К№ 61:44:0040314:1416, предоставленного для размещения объекта капитального строительства, составляет – 1,5457 га.

Участок граничит:

- с севера – ул. Лермонтовской,
- с запада – проспектом Соколова;
- с юга –границами существующих земельных участков;
- с востока – границами существующих земельных участков, муниципальной территорией.

Согласно Генеральному плану города Ростова-на-Дону рассматриваемая территория находится в - общественно-деловой функциональной зоне.

В соответствии с действующими Правилами землепользования и застройки города Ростова-на-Дону (Решение Ростовской-на-Дону городской Думы №605 от 21.12.2018 в ред. от 21.04.2020), рассматриваемая территория находится в территориальной зоне ОЖ3/2 – зоне общественно-жилой застройки. В соответствии градостроительным регламентом зоны ОЖ3/2 для земельного участка принят вид разрешенного использования земельных участков и объектов капитального строительства Р.2.05.00 - многоэтажная жилая застройка (высотная застройка) (многоквартирный жилой дом, объекты обслуживания жилой застройки во встроенных, пристроенных и встроенно-пристроенных помещениях многоквартирного дома). Вспомогательные виды разрешенного использования: обустройство спортивных и детских площадок, хозяйственных площадок; подземные гаражи и наземные автостоянки.

Предельные параметры проектируемой застройки приняты в соответствии с проектом планировки территории в границах: ул. Лермонтовская – пер. Университетский – ул. Красноармейская – пр-кт Соколова, проектом межевания территории в границах земельного участка с кадастровым номером 61:44:0040314:78, проектная организация ООО «ПТМ Герасимовой Е.Д.» и Постановлением № 1285 от 14.12.2020г. (*показатели по объектам капитального строительства могут уточняться на следующих стадиях проектирования при условии соблюдения нормативных требований).

Суммарная площадь застройки объектов капитального строительства общественного назначения в границах территориальной зоны ОЖ/3/2 составляет не менее 40% от площади застройки всех объектов капитального строительства в границах территориальной зоны.

Максимальная площадь встроенных, пристроенных и встроенно-пристроенных помещений в проектируемом многоквартирном жилом комплексе для размещения объектов обслуживания жилой застройки для вида разрешенного использования, соответствующего порядковому номеру Р.2.05.00 составляет не более 15% от общей площади многоквартирного жилого дома.

Информация об ограничениях использования земельного участка, в том числе, если земельный участок полностью или частично расположен в границах зон с особыми условиями использования территорий:

Земельный участок полностью расположен в границах приаэродромных территорий аэродромов «Ростов-на-Дону Центральный)», «Ростов-на-Дону «Северный», «Батайск».

Земельный участок полностью расположен в границах приаэродромной территории аэродрома «Ростов-на-Дону «Северный» Подзона 3.

Максимальная высота проектируемых зданий 2-го этапа здания в абсолютных отметках не превышает 156,16, что соответствует согласования ПАО «Роствертол» от 18.05.2018г №509-22/992 (письмо Минстроя России от 18.12.2020 №51945-ОД/08, письмо Минпромторга России от 13.11.2020 №87076/18).

Земельный участок полностью расположен в границах приаэродромной территории аэродрома «Ростов-на-Дону «Северный» Подзона 5.

Размещаемый объект - многоквартирный жилой дом, что не является опасным производственным объектом, функционирование которого может повлиять на безопасность полетов воздушных судов.

Земельный участок полностью расположен в границах приаэродромной территории аэродрома «Ростов-на-Дону «Северный» Подзона 6.

Размещаемый объект - многоквартирный жилой дом, что не является объектом, способствующим привлечению и массовому скоплению птиц.

Земельный участок полностью расположен в границах приаэродромной территории аэродрома «Ростов-на-Дону «Батайск» Подзона 3.

Максимальная высота проектируемых зданий 2-го этапа здания до верха трубы котельной не превышает заданную высоту.

-Земельный участок полностью расположен в границах приаэродромной территории аэродрома «Ростов-на-Дону «Батайск» Подзона 6.

Размещаемый объект - многоквартирный жилой дом, что не является объектом, способствующим привлечению и массовому скоплению птиц.

Земельный участок полностью расположен в границах зоны сохранения исторической планировочной структуры.

Проектируемый жилой комплекс размещен с учетом сохранения исторической планировочной структуры, с преимущественно периметральной застройкой квартала с частичным раскрытием северного периметра, с отступом от красной линии по ул. Лермонтовской и проспекта Соколова и с понижением этажности в сторону проспекта Соколова. Переменная этажность зданий определена на основании расчета инсоляции проектируемых и существующих жилых зданий и ДОО на прилегающей территории. Секции жилого комплекса размещены с учетом формирования активного силуэта планируемой застройки на центральных транспортных магистралях города.

Земельный участок частично расположен в границах охранной зоны подземного и надземного газопровода среднего давления.

До начала проектирования сети газоснабжения были вынесены АО «Ростовгоргаз» из зоны строительства в рамках соглашения №1/19 от 08.05.2019г,

что подтверждается техническим отчетом о выполненных инженерно-геодезических работах (шифр ИИ-17/19-2019), содержащим согласованную топосъемку

Согласно проекту планировки и межевания утвержденного Постановлением Администрации города Ростова-на-Дону №1200 на участке предусмотрен публичный сервитут для организации проезда к ДОО. Действие данного ограничения вступают в силу, после строительства и ввода в эксплуатацию встроенной ДОО. Сервитут, 61:44:0040314:1416/1 (соглашение о сервитуте от 17.11.2020 №б/н), площадь земельного участка, покрываемая сервитутом составляет 1092,00 м2.

Так же, в связи с дальнейшим переходом прав собственности трансформаторной подстанции, сети газоснабжения и ДОО, в процессе проекта планировки и межевания земельный участок КН 61:44:0040314:78 был размежеван на 5 отдельных земельных участков (КН 61:44:0040314:1416, КН 61:44:0040314:1417, КН 61:44:0040314:1418, КН 61:44:0040314:1419, КН 61:44:0040314:1420). Данные мероприятия выполнены в целях недопущения в дальнейшем нарушений прав участников долевого строительства в части земельного законодательства Российской Федерации. При этом размещение площадок ДОО не противоречит требованиям СП 252.1325800.2016.

Строительство осуществляется в два этапа.

Площадь земельного участка 1 этапа строительства составляет – 0,9161 га.

Площадь земельного участка 2 этапа строительства составляет – 0,6296 га.

В составе первого этапа строительства многоквартирного жилого комплекса с автостоянками и помещениями общественного назначения по проспекту Соколова 68/118 в г. Ростове-на-Дону предусмотрены работы на земельном участке с КН 61:44:0040314:1417 в целях строительства блочной трансформаторной подстанции, земельном участке с КН 61:44:0040314:1418 в целях строительства групповых детских игровых площадок встроенно-пристроенной ДОО с элементами благоустройства, озеленения, некапитальных нестационарных строений, конструктивных устройств ландшафта, подпорных стен и на части земельного участка с КН 61:44:0040314:1419 в целях размещения инженерных сетей. Объекты капитального строительства и сооружения на указанных земельных участках являются неотъемлемой частью проектируемого жилого комплекса. Решения по устройству групповых детских игровых площадок встроенно-пристроенной ДОО разработаны в составе раздела 226/19-1.1-ПЗУ.

Обоснование границ санитарно-защитных зон объектов капитального строительства в пределах границ земельного участка (в случае необходимости определения указанных зон в соответствии с законодательством Российской Федерации)

В настоящем проекте указаны границы санитарно-защитной зоны войсковой части № 71391 Минобороны России в соответствии с проектом установления границ санитарно-защитной зоны (СЗЗ) для объекта: Войсковая часть №71391, расположенного по адресу: г. Ростов-на-Дону, ул. Красноармейская, 97, установленной по границе земельного участка с К№ 61:44:0040314:79. В со-

ответствии с информацией, предоставленной ФГКУ «1002 Центр государственного санитарно-эпидемиологического надзора» от 31.07.2019 № 1998 на территории смежного земельного участка по адресу: г. Ростов-на-Дону, ул. Красноармейская, 97 размещаются объекты капитального строительства для подготовки и поддержания в боевой готовности Вооруженных Сил Российской Федерации. В соответствии с экспертным заключением ФБУЗ «ЦГиЭ в РО» 306-15/773 от 28.05.2020г. СЗЗ установлена по границе земельного участка с КН 61:44:0040314:79 по адресу: г. Ростов-на-Дону, ул. Красноармейская, 97.

Санитарно-защитные разрывы по объектам проектирования (автомобильные стоянки временного хранения, площадки для занятия физической культурой, площадки для игр детей дошкольного и младшего школьного возраста), предусмотрены в соответствии с СанПин 2.2.1/2.1.1.1200-03 и НГП ГО «Город Ростов-на-Дону» от 25.12.2017г. «Решение городской Думы № 459».

Обоснование планировочной организации земельного участка в соответствии с градостроительным и техническим регламентами

Планировочная организация земельного участка для строительства многоквартирного жилого комплекса с автостоянками и встроенными помещениями общественного назначения разработана в соответствии с Градостроительным планом земельного участка № РФ 61-3-10-0-00-2020-2205, заданием на проектирование, утвержденным ООО «СК 10ГПЗ», НГП ГО «Город Ростов-на-Дону» от 25.12.2017г. «Решение городской Думы № 459», СП 42.13330.2011 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

Участок входит в состав элемента планировочной структуры – квартала в границах: ул. Лермонтовская - пер. Университетский - ул. Красноармейская – проспект Соколова границах красных линий, в соответствии с Постановлением Председателя городской Думы – главы города Ростова-на-Дону № 332 от 25 апреля 2019. Объекты социальной инфраструктуры, в том числе детские дошкольные и школьные учреждения, поликлиники и больницы расположены в соседних кварталах в нормативном радиусе доступности.

Размещение на участке многоквартирного жилого комплекса с автостоянками и встроенными помещениями общественного назначения принято с учетом окружающей застройки, рельефа участка. Предельные параметры проектируемой застройки приняты в соответствии с проектом планировки территории в границах: ул. Лермонтовская – пер. Университетский – ул. Красноармейская – пр-кт Соколова, проектом межевания территории в границах земельного участка с кадастровым номером 61:44:0040314:78, проектная организация ООО «ПТМ Герасимовой Е.Д.». Согласно проекту планировки и межевания с северной стороны участка образован земельный участок для размещения объекта коммунальной инфраструктуры - РТП -1250/6/04-УХЛ1 для целей обеспечения проектируемых зданий.

В соответствии с заданием заказчика предусмотрено выделение 1-го и 2-го этапов строительства многоквартирного жилого комплекса с учетом обеспечения каждого этапа расчетными показателями благоустройства, озеленения и вместимости объектов транспортной инфраструктуры на территории земельно-

го участка. В состав второго этапа строительства входят жилые дома с встроенно-пристроенной подземной автостоянкой и помещениями общественного назначения, (п.п.1 и 3). В состав второго этапа строительства входит жилой дом с встроенно-пристроенной подземной автостоянкой (п. 2).

2 этап строительства.

Многоквартирный жилой дом с площадками благоустройства на 1 этаже и встроенно-пристроенной подземной автостоянкой (п.2) в составе:

- секция 4 - многоквартирная 25-этажная жилая секция с площадками благоустройства и помещениями общего пользования в уровне 1-го этажа и встроенно-пристроенной подземной автостоянкой;

-секция 5 - многоквартирная 25-этажная жилая секция с площадками благоустройства и помещениями общего пользования в уровне 1-го этажа и встроенно-пристроенной подземной автостоянкой;

- секция 6 - многоквартирная 17-25-этажная жилая секция с площадками благоустройства и помещениями общего пользования в уровне 1-го этажа и встроенно-пристроенной подземной автостоянкой.

Жилые секции объединены в уровне подземного этажа едиными планировочными решениями в части встроенно-пристроенной подземной автостоянки.

На дворовой территории на эксплуатируемой кровле подземной встроенно-пристроенной автостоянки размещаются площадки для игр детей, отдыха взрослых и занятий физкультурой (на 1 этажах под секциями 4,5,6), хозяйственные площадки, гостевые автостоянки жилых домов.

Для решения вопроса в части организации ненормативных проездов для пожарных машин с одной стороны жилых домов, в части недостаточности противопожарного расстояния от проектируемых жилых домов до существующих зданий и сооружений на соседних участках, до открытых автостоянок, других вопросов, связанных с отступлением от требований пожарной безопасности, предусмотрена разработка Специальных технических условий на проектирование противопожарной защиты жилого комплекса, согласованные заключением нормативно-технического совета УНД и ПР ГУ МЧС России по Ростовской области (письмо от 04. 03. 2020. № 1769 - 4-4-3).

Расчет автостоянок, площадок и озеленения 2 этап.

Исходные данные

Количество жителей - 728 чел.

Расчет автостоянок выполнен в соответствии с «ПЗиЗ города Ростова-на-Дону» (в ред. от 21.04.2020), «НГП ГО «Город Ростов-на-Дону» от 25.12.2017г. «Решение городской Думы № 459».

1. Расчет автостоянок для постоянного хранения выполнен в соответствии со ст. 27,пункт 2, подпункт 2.3 «Правил землепользования и застройки города Ростова-на-Дону» (в ред. от 21.04.2020):

- 270 мест /1000 чел. (86%) - максимальный уровень территориальной доступности - в границах элемента планировочной структуры (микрорайона, квартала),

- 45 мест /1000 чел. (14%), максимальный уровень территориальной доступности не более 800 м (в условиях реконструкции не более 1500 м)

728 × 0,270 = 197 м/м

728 × 0,045 = 33 м/м.

Всего по расчету для постоянного хранения требуется: 230 м/м.

2. Расчет стоянок для временного хранения выполнен в соответствии с проектом планировки территории в границах: ул. Лермонтовская – пер. Университетский – ул. Красноармейская – проспект Соколова, проектом межевания территории в границах земельного участка с кадастровым номером 61:44:0040314:78, утвержденного Постановлением №1200 от 16.11.2020г., на основании которого выдан ГПЗУ № РФ 61-3-10-0-00-2020-2205. В связи с тем, что программа комплексного развития транспортной инфраструктуры городского округа согласно «Правил землепользования и застройки города Ростова-на-Дону" (в ред. от 21.04.2020), не разработана и не утверждена, расчет автостоянок для временного хранения выполнен в соответствии с требованиями ст.13 «Нормативов градостроительного проектирования городского округа «Город Ростов-на-Дону» (в ред. от 25.02.2020).

Открытые стоянки для временного хранения легковых автомобилей следует предусматривать из расчета не менее чем для 70% расчетного парка индивидуальных легковых автомобилей, в том числе - жилые районы 25 % при уровне автомобилизации - 350 легковых автомобилей на 1000 чел.

0,728 х 350 х 0,7х0,25 = 45м/мест

Всего по расчету для временного хранения требуется: 45 м/м

в том числе для МГН на гостевой стоянке 45 × 0,1 = 5 м/м, в т.ч. специализированных мест для автотранспорта инвалидов на креслах-колясках - 45 × 0,05 = 2 м/м.

Вывод: расчётное количество м/мест для объекта - 275 м/мест, в том числе

- для постоянного хранения жильцов - 230 м/м;

- для временного хранения жильцов (гостевые автостоянки) – 45 м/м, в том числе для МГН на гостевой стоянке 5 м/м, в т.ч. специализированных мест для автотранспорта инвалидов на креслах-колясках - 2 м/м,

По проекту: количество м/мест в границах ЗУ 2-го этапа всего - 209-м/м, в т.ч. для постоянного хранения автотранспорта жильцов в подземной автостоянке 2 этапа строительства - 157 м/м;

- для временного хранения автотранспорта жильцов (гостевые автостоянки) – 52 м/м, в том числе для МГН на гостевой стоянке 5 м/м, в т.ч. специализированных мест для автотранспорта инвалидов на креслах-колясках - 2 м/м,

Для постоянного хранения автотранспорта жильцов в границах элемента планировочной структуры (микрорайона, квартала) - в подземной автостоянке 2 этапа строительства, завершенного строительством на период ввода в эксплуатацию второго этапа - 40 м/м.

В радиусе доступности не более 800 м на земельном участке по ул. Текучева (КН 61:44:0040208:29) размещаются автостоянки для постоянного хранения 33 м/места.

Всего на автостоянке на земельном участке по ул. Текучева (КН 61:44:0040208:29) возможно размещение - 300 м/м, в том числе для постоянного хранения автотранспорта жильцов (Договор аренды с ООО «Фирма «Союз» от 17.07.2020г.).

Вид разрешенного использования земельного участка по ул. Текучева – производственно-складская база. На территории участка помимо производственно-складской базы размещена автостоянка, так как данный вид разрешенного использования земельного участка предусматривает размещение машиномест для хранения автотранспорта.

Расчет озеленения территории

Минимальный процент озеленения земельных участков в соответствии градостроительным регламентом Р.2.05.00 для земельного участка проектируемой застройки составляет 15%. Для видов разрешенного использования земельных участков и объектов капитального строительства, соответствующих порядковым номерам Р.2.05.00, не менее 15% озеленения земельного участка размещается на части земельного участка, под которой отсутствуют подземные части здания, строения, подземные сооружения.

Всего озеленение: 6296 × 0,15 = 944,4 м2,

Всего озеленение в открытом грунте: 944,4 х 0,15 = 141,66 м^2.

где 6296 - площадь земельного участка 2 этапа строительства.

По проекту на территории участка 2 этапа строительства - 1 241,77м^2, в том числе:

-озеленение на земельном участке (газон партерный) в открытом грунте под которым отсутствуют подземные части здания, строения, подземные сооружения - 240,787 м^2;

- озеленение на эксплуатируемой кровле (слой грунта не менее 500 мм)-почвопокровные растения - 937,51 м^2;

- озеленение на покрытии рампы автостоянки (слой грунта не менее 500 мм)- почвопокровные растения - 63,50 м^2.

Расчет нормативного размера земельного участка

Расчет нормативного размера земельного участка выполнен согласно «Нормативам градостроительного проектирования городского округа «Город Ростов-на-Дону» п. 23.18.

Расчет нормативного размера земельного участка планируемой застройки многоквартирными многоэтажными жилыми домами

Определение средней этажности планируемой застройки.

675 576 + 349 440 = 1 025 016 м^2, - сумма произведений поэтажной площади секций 4, 5, 6 на этажность.

1 025 016 / 42 709 = 24 - средняя этажность планируемой застройки

где 42 709 - общая площадь жилых этажей в надземных этажах проектируемого комплекса.

S норм. = 29 608,71 х 0,16 = 4 737 м^2, где:

- 29 608,71 м^2 - общая площадь жилых помещений 2 этапа строительства;

- 0,16 - удельный показатель реконструируемого земельного участка, при-

ходящийся на 1 кв. м общей площади жилых помещений, при жилищной обеспеченности 40 м^2/чел и этажности 20 (таблица 25) Нормативов градостроительного проектирования городского округа «Город Ростов-на-Дону», утвержденные решением Ростовской-на-Дону городской Думы от 25.02.2020 № 817.

Вывод: площадь нормативного земельного участка планируемой застройки составляет 4 737 м^2, что не превышает фактическую площадь земельного участка 2 этапа строительства 6 296 м^2.

Обоснование решений по инженерной подготовке территории, в том числе решений по инженерной защите территории объектов капитального строительства от последствий опасных геологических процессов, паводковых, поверхностных и грунтовых вод

Инженерно-геологические изыскания выполнены ООО НИПП «ИНТРОФЭК» в 2019 г.

1. По результатам инженерно-геологических изысканий, что площадка изысканий отнесена ко II типу грунтовых условий по просадочности.

В состав мероприятий по защите от воздействия паводковых, поверхностных и грунтовых вод по разделу 2 «Схема планировочной организации земельного участка» входят:

- вертикальная планировка застраиваемой территории с водоотведением ливневых вод открытым способом на территорию общего пользования;
- прокладка наружных водонесущих коммуникаций с учетом предотвращения возможности утечки из них воды в грунт и обеспечения контроля коммуникаций, их ремонта, сброса аварийных вод.

Описание организации рельефа вертикальной планировкой.

Вертикальная планировка планируемой территории решена с учетом поверхностного водоотвода, конструктивных особенностей размещения подземной автостоянки и с учетом максимального сохранения существующего рельефа на прилегающей территории. Перепад горизонталей в границах земельного составляет 4.0 м. в юго-западном направлении.

Система высот – Балтийская. Система координат – МСК 61. Проектные планировочные отметки относятся к верху покрытия автодорог, площадок.

В целях обеспечения планируемой застройки допустимого уровня обеспеченности территории объектами транспортной инфраструктуры проектом предусмотрена встроенно-пристроенная подземная автостоянка под всей дворовой территорией. Проезды, площадки благоустройства и озеленение расположены на эксплуатируемой кровле автостоянки. Проектируемые уклоны по проездам и площадкам в границах земельного участка соответствуют нормативным значениям, и колеблются в пределах от 5 ‰ до 80 ‰ на въездной рампе на отметку дворовой территории со стороны проспекта Соколова - ул. Лермонтовской. В целях обеспечения инсоляции проектируемых и существующих жилых зданий и ДОО на прилегающей территории проектируемый жилой комплекс предусмотрен с сохранением преимущественно периметральной застройки квартала, с раскрытием северного периметра и организацией выездов на ул. Лермонтовскую. Представлен расчет инсоляции в проектируемых жилых домах

со встроено-пристроенной ДОО и площадками для игр детей и занятий физкультурой, а также существующих жилых домах, общежитии, детском учреждении, расположенных с западной, северной и восточной сторон от проектируемого жилого комплекса по пр. Соколова, шифр 226/19-РИ. Инсоляция соответствует нормативным требованиям СанПин 2.2.1/2.1.1.1076-01.

Отметка дворовой территории проектируемой застройки установлена в увязке с существующими отметками без устройства перепадов и подпорных стен на пересечении ул. Лермонтовской - проспекта Чехова. На въезде на земельный участок с проспекта Чехова предусмотрено локальное повышение отметок проезда и тротуара в целях предотвращения затопления участка строительства ливневыми стоками, сбрасываемыми по лоткам проезжей части проспекта Чехова. Дворовая территория предусмотрена с минимальным подъемом отметок с севера на юг для сброса поверхностного стока на ул. Лермонтовскую - проспект Соколова по лоткам проектируемых проездов к жилым домам и гостевым стоянкам, при этом сохраняются существующие планировочные отметки на отмостках проектируемой застройки по южной и восточной границе земельного участка. Перепад отметок планируемой дворовой территории и существующих планировочных отметок по южной границе земельного участка колеблется от 2,0 до 4,0 м.

Проектом не предусмотрен сброс поверхностных дождевых стоков с проездов планируемой территории на отмостки с южной и восточной стороны земельного участка в целях предотвращения затопления смежной существующей застройки. В соответствии с техническими условиями ДАД и ОДД № 582/4 от 04.10.19 на подключение к ливневой канализации проектом предусмотрено размещение ЛОС ливневых стоков с территории 1 и 2 этапа строительства с подключением к сущ. колодцу закрытой сети по проспекту Соколова. Для сбора стоков с дворовой территории по всей длине границы участка вдоль ул. Лермонтовской предусмотрен закрытый лоток с подключением к приемному колодцу ЛОС. По южной границе участка предусмотрен закрытый лоток с выходом на проезжую часть проспекта Соколова в целях приема поверхностного стока с отмосток по границе земельного участка ВЧ №71391, расположенной по адресу: г. Ростов-на-Дону, ул. Красноармейская, 97. В указанный лоток предусмотрен сброс только дренажных вод из клумб озеленения на детских площадках встроенного ДОО в жилой дом, поз 3.

Выполнен проект обоснования размещения локальных очистных сооружений, на основании которого получено экспертное заключение обоснования размещения №06-15/302 от 04.03.2020г, выданное ФБУЗ «ЦГиЭ» в РО. Согласно данному заключению проектом обоснована возможность размещения локальных очистных сооружений ливневой канализации для данного объекта и проектная документация соответствует СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03, СанПиН 2.1.6.1032-01, СН2.2.4/2.1.8.562-96, СанПиН2971-84, ГН 2.1.6.3492-17, ГН 2.1.6.2309-07. Санитарно-защитная зона согласно расчетам принята по границе оборудования ЛОС. После ввода в эксплуатацию объекта и при подтверждении расчетами на границе жилой застройки соблюдения установленных гигиениче-

ских нормативов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе и уровней физического воздействия на атмосферный воздух населенных мест проект обоснования санитарно-защитной зоны не разрабатывается, натурные исследования, и измерения атмосферного воздуха не проводятся.

Описание решений по благоустройству территории.

На территории участка, свободной от застройки и проездов, предусмотрено озеленение и размещение площадок благоустройства по расчету. На эксплуатируемой кровле подземной встроенно-пристроенной автостоянки размещаются площадки для игр детей, отдыха и занятий физкультурой (на 1 этажах под жилыми домами), хозяйственные площадки, гостевые автостоянки жилых домов. Вдоль фасадов жилых домов на эксплуатируемой кровле встроенно-пристроенной автостоянки размещены участки газона с высадкой многолетних трав и декоративных кустарников. На площадках для отдыха установлены скамейки, малые формы и выносные элементы благоустройства. В целях визуального комфорта жилой среды участки озеленения размещены дискретно по всей территории земельного участка, в том числе линейно, в виде разделительных полос между участками гостевых автостоянок. Предусмотрено озеленение кровель въездных рамп в подземную автостоянку и отмосток жилых домов. В качестве источников наружного освещения дворовой территории применены светильники на уличных осветительных мачтах а так же настенные и встраиваемые в подвесной потолок на площадках отдыха первых этажей проектируемых зданий.

Расчет площадок для игр детей, отдыха взрослых, спортивных,

хозяйственных площадок

Минимальная площадь площадок благоустройства на земельных участках для игр детей, отдыха взрослого населения и занятий физкультурой для видов разрешенного использования земельных участков и объектов капитального строительства, соответствующих регламенту Р.2.05.00 составляет 10% от площади земельного участка. Расчетное количество площадок для игр детей, отдыха взрослых, спортивных, хозяйственных площадок - не менее 10% от общей площади участка 2 этапа строительства.

$6296 \times 0{,}10 = 629{,}6$ м^2,

где 6296- площадь земельного участка 2 этапа строительства.

По проекту: на территории и на 1 этажах секций 4,5,6 размещаются площадки площадью 873,53 м^2, в том числе:

площадка отдыха взрослого населения площадью 151,72 м^2;

площадка для занятий физкультурой площадью 187,51 м^2;

детские площадки площадью 529,65 м^2;

на границе участка по ул. Лермонтовской - хозяйственная площадка (ТБО)- 4,65 м^2.

Учитывая в настоящее время использования в быту современного высокотехнологичного оборудования и средств для стирки и сушки белья, уборки помещений на хозяйственной площадке не предусматриваются устройства для сушки белья. Хозяйственная площадка имеет твердое покрытие, непосред-

ственно примыкает к внутридворовому проезду и предназначена для утилитарных целей жителей комплекса, в том числе для выбивания ковров и сбора ТБО. В соответствии с заданием на проектирование в жилом доме мусоропровод не предусмотрен. В соответствии с расчетом бытовых отходов проектом предусмотрена площадка на 5 мусороконтейнеров, в т.ч. 2 мусороконтейнера на 2 этап строительства, при въезде на территорию участка.

На детских игровых, площадках для занятий физкультурой, площадках для отдыха предусмотрены различные виды покрытий в зависимости от назначения зон использования.

Все проезды ограждаются бортовым камнем марки Бр 100.30.15., тротуары - БР 100.20.8, БР 100.25.8.

В качестве покрытия детских игровых, площадок для занятий физкультурой, площадок для отдыха предусмотрена декоративная плитка из штучных бетонных камней в сочетании с резиновой плиткой на втулках в местах установки детских игровых тренажеров для детей младшего возраста, а также на площадках для занятий физкультурой.

Наружное освещение и поливочный водопровод запроектированы в соответствующих частях настоящего проекта.

Согласно данным инженерно – геологического заключения, на площадке строительства, в зоне производства земляных работ отсутствует плодородный слой почвы. На этом основании проектом не предусматриваются мероприятия по рекультивации плодородного слоя почвы.

Обоснование схем транспортных коммуникаций, обеспечивающих внешний и внутренний подъезд к объекту капитального строительства

Подъезды, подходы к земельному участку увязаны с сетью существующих дорог и осуществляются с территории общего пользования ул. Лермонтовской, проспекта Соколова. Проектом намечено сохранение сети местных проездов, включающей существующие и проектируемые проезды, предназначенные для подъезда индивидуального и специального автотранспорта к жилым домам и объектам общественного назначения.

На придомовых территориях и около объектов обслуживания организованы автостоянки для временного хранения автомобилей.

Схема пешеходного движения запроектирована с учетом организации транспортного обслуживания территории, системой размещения объектов общественного назначения и озеленения. В проекте решается задача максимального разделения путей движения пешеходов и транспорта.

В соответствии с Техническими условия департамента автомобильных дорог и организации дорожного движения г. Ростова-на-Дону на организацию (устройство) присоединения (примыкания) от 20.08.2019 № 132/19/184, для подъезда автомобилей и пожарной техники на территорию участка жилого комплекса предусмотрены три разнесенных въезда со стороны ул. Лермонтовской. Проезд со стороны перекрестка ул. Лермонтовской - проспекта Соколова осуществляется по пандусу с уклоном не более 80 ‰ шириной 5,5 м.

Проектом предусмотрено выделение специальных функциональных зон на

территории участка строительства для организации мест временного хранения транспорта с учетом максимального разделения пешеходных и транспортных потоков и снижения интенсивности движения транспорта внутри жилой зоны. Для передвижения пешеходов по территории земельного участка предусмотрены тротуары с твердым покрытием шириной 1,35 - 1,5 м. Входы в подъезды жилых домов, офисные и вспомогательные помещения осуществляются с отметки эксплуатируемой кровли встроенно-пристроенной подземной автостоянки преимущественно без устройства ступеней.

Для движения автотранспорта по территории земельного участка на эксплуатируемой кровле подземной встроенно-пристроенной автостоянки предусмотрены двухполосные проезды с твердым покрытием шириной 6.0 м. Для разворота пожарной техники на тупиковых проездах вдоль фасада многоквартирных жилых домов п.1.1 и п.1.2 предусмотрены разворотные площадки шириной 15.0 х 15.0 м. С целью обеспечения движения длинномерного транспорта на период строительства и эксплуатации, проектом предусмотрены локальные уширения проезжей части на поворотах с учетом безопасного приближения 0,5 м.

Въезды в подземную автостоянку для постоянного хранения автомобилей осуществляются по зарытым рампам с отметки дворовой территории.

Технико-экономические показатели земельного участка

Площадь земельного участка жилого комплекса с К№61:44:0 040314:78:ЗУ1	- 1,5457 га.
Площадь территории 1-го этапа строительства из состава ЗУ 1 с К№ 61:44:0040314:78:ЗУ1	- 0,9161 га.
Площадь территории 2-го этапа строительства из состава ЗУ 1 с К№ 61:44:0040314:78:ЗУ1	- 0,6296 га.
Площадь застройки, в т.ч.	-1972,27 м^2,
жилые дома	-1887,54 м^2,
въездная рампа подземной автостоянки	- 84,73м^2.
Площадь твердых покрытий	-3145,46 м^2.
Площадь озеленения	-1178,27м^2.
Площадь дворовых площадок благоустройства	- 873,53м^2.
В балансе не учитывается	
Озеленение на покрытии рампы автостоянки	- 63,50м^2.
В балансе не учитывается	
Процент застройки	- 31,3%.
Процент озеленения	- 18,7%.

3.1.2.3 Раздел 3«Архитектурные решения»

Проектом предусматривается строительство в два этапа многоквартирного жилого комплекса с автостоянками и помещениями общественного назначения по пр. Соколова, 68/118в в г. Ростов-на-Дону.

В 2020г. для комплекса были разработаны специальные технические условия, обусловленные:

- отсутствием (недостаточностью) нормативных требований к выбору противопожарных преград между проектируемыми и существующими зданиями для обеспечения противопожарной защиты;

- наличием вынужденных отступлений от действующих требований пожарной безопасности.

Маркировка, светоограждение и максимальная высота объектов комплекса приняты на основании согласований и заключений: №123/1155 от 02.08.2019г. Войсковой части 41497 МИНОБОРОНЫ РФ; № 1912/08/19 от 26.08.2019г. Южного МТУ ВТ ФАВТ (Южное МТУ Росавиации), а также отчета 17-557 по определению планово-высотного положения проектируемого объекта, выполненного в 2017г. ООО «ЮжГео».

Во второй этап строительства включены:

- 3-секционный жилой дом (поз.2 по ПЗУ) с площадками благоустройствана 1 этаже, расположенный в восточной части земельного участка;

- встроенно-пристроенная подземная автостоянка.

Жилые секции объединены в уровне подземного этажа едиными планировочными решениями в части встроенно-пристроенной подземной автостоянки.

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

За относительную отметку 0,000 принята отметка, соответствующая абсолютной отметке 68,68 по генплану.

Трехсекционный жилой дом (поз.2 по ПЗУ)

Проектируемый каркасно-монолитный жилой дом имеет Г-образную форму в плане и состоит из секции №4 широтной ориентации и двух секций (№5 и №6) меридиональной ориентации.

Характеристики:

- степень огнестойкости - I

- уровень ответственности – 2 (нормальный);

- класс конструктивной пожарной опасности - С0;

- класс здания по функциональной пожарной опасности - Ф 1.3;

Секция №4

Секция №4 – 25-этажная, имеет прямоугольную форму в плане и максимальные размеры в осях 31,3х13,4м.

Высоты этажей: 1-го – 3,8м (от отм.0.000); жилых – 3,0м; технического чердака – 1,7м в чистоте.

На первом этаже на отм.-0.450 располагается вестибюль, совмещенный с лифтовым холлом, лестнично-лифтовый узел, а также общие помещения жилой группы: колясочная, техническое помещение для прокладки коммуникаций, санузел с местом для хранения уборочного инвентаря.

На типовом со 2-го по 25-й этажах секции располагаются две 1-комнатные, две 3-комнатные квартиры, а также три 1-комнатные квартиры с кухнями-нишам, внеквартирный коридор и лестнично-лифтовый узел.

Секция №5

Секция №5 – 25-этажная, имеет Г-образную форму в плане и максимальные размеры в осях 41,95х20,25м.

Высоты этажей: 1-го – 3,8м (от отм.0.000); жилых – 3,0м; технического чердака – 1,7м в чистоте.

На первом этаже на отм.-0.250 располагается вестибюль, совмещенный с лифтовым холлом, лестнично-лифтовый узел, а также общие помещения жилой группы: техническое помещение для прокладки коммуникаций, помещение консьержа, совмещенное с помещением пожарного поста, с санузлом и кладовой уборочного инвентаря.

На типовом со 2-го по 25-й этажах секции располагаются две 1-комнатные, три 2-комнатные и 3-комнатная квартира, а также пять 1-комнат-ных и две 2-комнатные квартиры с кухнями-нишам, внеквартирный коридор и лестнично-лифтовый узел.

Секция №6

Секция №6 – 25-ти (в осях 1с-6с), 17-ти (в осях 6с-11с) этажная, имеет прямоугольную форму в плане и максимальные размеры в осях 46,15х15,0м.

Высоты этажей: 1-го – 3,8м (от отм.0.000); жилых – 3,0м; технического чердака – 1,7м в чистоте.

На первом этаже на отм.-0.200 располагается вестибюль, совмещенный с лифтовым холлом, лестнично-лифтовый узел, а также общие помещения жилой группы: техническое помещение для прокладки коммуникаций, колясочная, санузел с местом для уборочного инвентаря.

На 2-м этаже размещены три 1-комнатные, две 2-комнатные и 3-комнатная квартиры, а также шесть 1-комнатных и две 2-комнатные квартиры с кухнями-нишами.

На типовом с 3-го по 17-й этажах секции располагаются две 1-комнатные, четыре 2-комнатные квартиры, а также шесть 1-комнатных и две 2-комнатные квартиры с кухнями-нишами, внеквартирный коридор и лестнично-лифтовый узел.

На 18÷25-м этажах в осях 1С – 6С располагаются две 1-комнатные, две 2-комнатные а также две 1-комнатные и 2-комнатная квартира с кухнями-нишами, внеквартирный коридор и лестнично-лифтовый узел.

Для теплоснабжения здания на кровле секции №5 предусмотрена установка блочно-модульной котельной полной заводской готовности.

Характеристика здания крышной котельной:

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

По периметру котельной поверх водоизоляционного ковра кровли на ширину 2м предусмотрено устройство защитного слоя из тротуарной плитки δ=40мм.

В открытых объемах первых этажей секций на эксплуатируемой кровле над автостоянкой размещены площадки отдыха и лестничные клетки выходов из подземной автостоянки.

Входы в жилую часть секций расположены со стороны двора и защищены от атмосферных осадков перекрытиями вышележащего этажа. Входные группы оборудованы просторным вестибюлем, совмещенным с лифтовым холлом. Взамен двойных тамбуров в соответствии с техническим заданием на проектирование предусмотрено устройство воздушно-тепловых завес.

Над верхними жилыми этажами секций предусмотрены теплые технические чердаки, предназначенные для прокладки коммуникаций.

Чердак секции №5 (S>500м2) разделен перегородкой с противопожарной дверью 2 типа на два отсека.

Выходы на технические чердаки секций №4, №5 осуществляются с переходных лоджий лестниц Н1, а на кровлю - непосредственно из лестничных клеток Н1 через противопожарные двери 2 типа.

Выход на технический чердак и кровлю разноэтажной секции №6 предусмотрен:

- в осях 1С – 6С - с переходной лоджии лестницы Н1, а на кровлю - непосредственно из лестничной клетки Н1 через противопожарные двери 2 типа;

- в осях 6С – 11С - из общего коридора 18-го этажа через противопожарную дверь 2 типа, а на кровлю - из воздушной зоны 19-го этажа через калитку по наружной стальной лестнице.

На кровле каждой секции размещена кровельная надстройка, включающая выход на кровлю и машинное помещение лифтов. Дверь и монтажный люк в машинном помещении предусмотрены противопожарные 1 типа (EI60).

Один из лифтов каждой секции предусмотрен с остановкой в подвальном этаже. Для связи со встроенно-пристроенной автостоянкой перед лифтом запроектированы два последовательно расположенных тамбур-шлюза с подпором воздуха в оба помещения.

Все квартиры проектируемой жилой застройки имеют нормируемую инсоляцию, что подтверждено расчетом продолжительности инсоляции.

Каждая квартира имеет в своем составе: жилые комнаты, кухню или кухню-нишу, совмещенный санузел, прихожую, летнее помещение (балкон). Часть квартир запроектирована с выделением кухонной зоны в жилом помещении (без возведения перегородки) и устройством естественной приточно-вытяжной вентиляции.

Для эвакуации в каждой жилой секции проектом предусмотрена незадымляемая лестничная клетка типа Н1 с шириной марша 1,1м (1,05м в чистоте), имеющая выход непосредственно наружу. Вход в лестничную клетку с этажей осуществляется через наружную воздушную зону по открытым переходам. 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 не менее 0,5м (согласно СТУ).

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 №5 (Sобщ. кварт. = 524,09м2) помещения квартир (кроме санузлов) оборудованы датчиками пожарной сигнализации.

Для вертикальной связи между этажами каждая секции оборудована двумя пассажирскими лифтами Q=1000кг, v=1,6м/с, с верхним машинным помещением и размерами кабины: в секциях, №5, №6 - 2100х1100мм (глубина-), в секции №4 - 1100х2100мм(глубина). Все лифты приняты с ре-жимом транспортирования пожарных подразделений и возможностью перемещения МГН. Перед лифтами запроектированы лифтовые холлы, отделенные от коридоров противопожарными перегородками (REI45) и противопожарными дверями (EIS30). Один из лифтов каждой секции опускается в подземный этаж.

Для удаления ТБО в границах земельного участка предусмотрена площадка для размещения мусорных контейнеров.

Конструктивная схема зданий - каркасно-монолитная с ненесущими наружными стенами.

Колонны, плиты перекрытий, диафрагмы жесткости, наружные стены подземной части – монолитные железобетонные.

Лестничные марши и площадки - монолитные железобетонные.

Наружные стены ниже уровня земли - монолитные железобетонные δ=300мм.

Наружные стены выше уровня земли:

- газобетонные блоки δ=200мм марки I/600х200х250/D600/B3,5/F50 (ГОСТ 31360-2007) на цементно-песчаном растворе М75; монолитные железобетонные с сертифицированной навесной фасадной системой с воздушным зазором «СИАЛ» с облицовкой керамогранитными плитами (класс пожарной опасности К0, заключение З-5/04-2017 от 14.04.2017 АНО «ПОЖ-АУДИТ») либо аналог. Утеплитель навесных фасадов – 2-слойный общей толщиной 100мм из минераловатных плит группы горючести НГ: наружный слой - γ=90кг/м3, δ=50мм; внутренний слой - γ=35кг/м3, δ=50мм.

Конструкция парапета:

- кирпич δ=250мм (h=1200мм от верха кровли) марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/125/2,0/50/ГОСТ 530-2012 на растворе М75 с облицовкой навесной фасадной системой.

Ограждения:

- балконов квартир h=1,05м – кирпичные δ=120мм из кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/125/2,0/50/ГОСТ530-2012 на ц/п растворе М75, выше – остекленные металлопластиковые, изнутри за остеклением установлен металлический поручень на высоте 1,2м от пола;

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

Перегородки:

- межквартирные - газобетонные блоки δ=200мм марки I/600х200х250/ D600/B3,5/F50 (ГОСТ 31360-2007) на цементно-песчаном растворе М75;

- межкомнатные, помещений с нормальным влажностным режимом - газобетонные блоки δ=100мм марки I/600х100х250/ D600/B3,5/F50/ ГОСТ 31360-2007 на ц/п растворе М75;

- помещений с влажным режимом, вентканалов - кирпичные δ=65, 120мм марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/125/2,0/25/ ГОСТ 530-2012 на ц/п растворе М75.

Ограждающие конструкции лестниц, шахты лифта выполнены из монолитного железобетона, δ=200мм.

Кровля над техническими чердаками жилых секций, кровельными надстройками - плоская, рулонная состоит: слой Техноэласта ЭКП (ТУ 5774-003-00287852-99); слой Унифлекса ВЕНТ ЭПВ (ТУ 5774-011-17925162-2003); стяжка из цементно-песчаного раствора М150, армированная сеткой Ø 4ВрI с ячейкой 100х100мм δ=50мм; молниеприемная сетка ; керамзитовый гравий γ=600кг/м3 с проливкой цементным молоком по уклону δ=50÷…мм; полиэтиленовая пленка; минераловатные плиты ТЕХНОРУФ В60 δ=30мм, ТЕХНОРУФ Н30 δ=100мм (ТУ 5762-010-74182181-2012); слой пароизоляции; монолитная ж/б плита покрытия.

Водосток с основной кровли – внутренний организованный (воронки с надставным элементом с электроподогревом), с кровельных надстроек (выходы на кровлю) – наружный организованный (водометом).

В местах перепада высот на пониженных участках кровель предусматривается защитный слой из цементно-песчаной стяжки δ=30мм либо тротуарной плитки.

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

Утепление:

- плиты перекрытия между автостоянкой и 1-м этажом (в составе пола) – керамзитобетон фракцией 5-20мм δ>100мм (ГОСТ 25820-2000) с последующим устройством армированной цементно-песчаной стяжки δ=40мм;

- плиты перекрытия над 1-м этажом (со стороны улицы) - минераловатные плиты группы горючести НГ δ=150мм в конструкции навесной фасадной системой с воздушным зазором «СИАЛ» либо аналог с облицовкой керамогранитными плитами;

Тепло и звукоизоляция помещений квартир, примыкающих к лестнично-лифтовым узлам - минераловатные плиты δ=50мм, с последующей облицовкой δ=65мм из кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/125/2,0/50/ ГОСТ530-2012 на цементно-песчаном растворе марки 75.

Витражи на первом этаже – алюминиевые с однокамерным противоударным теплым стеклопакетом, с приведенным сопротивлением теплопередаче не менее 0,58 м2×°С/Вт;

Окна и балконные двери - из ПВХ профиля с заполнением однокамерным стеклопакетом с приведенным сопротивлением теплопередаче R=0,58 м2×°С/Вт.

В местах примыкания проемов в наружных стенах к плитам перекрытий (окна «в пол») плиты перекрытия предусмотрены с выступами глубиной не менее 0,6м от плоскости стены и не менее 0,6м от боковых граней проемов (п.4 табл.3 СТУ).

В секции №6 в 17-этажной части на окна устанавливаются клапаны естественной тяги для притока воздуха.

Остекление балконов квартир – из металлопластиковых профилей с заполнением однокамерным стеклопакетом.

Регулируемая внутренняя солнцезащита (жалюзи) на световые проемы в жилых комнатах и кухнях приобретается и устанавливается собственником помещения.

Двери:

- наружные – металлопластиковые с армированным остеклением; металлические (входы в техподполье и т.п.)

- лестничных клеток Н1 - металлопластиковые с армированным остеклением;

- входные в квартиры – металлические (ГОСТ 31173-2016);

- лифтовых холлов, тамбур-шлюзов, выходов на кровлю, технических помещений - сертифицированные противопожарные.

Внутренняя отделка, полы

В соответствии с заданием на проектирование, утвержденным заказчиком, квартиры подоговорами об участии в долевом строительстве сдаются в состоянии стройготовности; отделка входных вестибюлей жилого дома будет разработана в составе дизайн-проекта на стадии рабочего проектирования.

В составе полов квартир для укрытия трубопроводов отопления по договорам о долевом участии в строительстве рекомендовано устройство выравнивающей, армированной цементной стяжки δ≥40мм по слою тепло, звукоизоляции.

В полах помещений с мокрыми процессами жилой части зданий 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 техэтажей) предусмотрено устройство выравнивающей, армированной цементной стяжки δ≥40мм по слою тепло, звукоизоляции.

Финишная отделка:

- тамбуры, лифтовые холлы, внеквартирные коридоры, 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;

- технический чердак – без отделки.

Встроенно-пристроенная подземная автостоянка

Встроенно-пристроенная подземная автостоянка 2 этапа строительства на 157м/места объединена общими планировочными решениями с подземными частями проектируемых жилых домов.

Характеристика здания

Степень огнестойкости – I.

Уровень ответственности здания –2 (нормальный);

Класс конструктивной опасности - С0

Категория по взрывопожарной опасности – В;

Класс по функциональной пожарной опасности – Ф5.2

Встроенные части автостоянки расположены в подземном уровне секций. Пристроенные части автостоянки с эксплуатируемой кровлей расположены во внутридворовом пространстве, а также с северо-западной стороны участка застройки.

Здание имеет сложную конфигурацию в плане, высота помещений – не менее 3м в чистоте.

Въезд в автостоянку 2-го этапа строительства запроектирован с северо-западной стороны участка по двухпутной прямолинейной закрытой рампе с максимальным продольным уклоном 18%,

Помещение стоянки обеспечено шестью рассредоточенными эвакуационными выходами, три из которых предусмотрены в одномаршевые лестничные клетки, выходящие в открытые пространства под секциями, четвертый – в лестничную клетку, имеющую выход на эксплуатируемую кровлю автостоянки, и два - на открытые лестницы в приямках.

В подземной автостоянке помимо помещений хранения автомобилей размещены технические помещения (электрощитовые, венткамеры), а также помещение ИТП с хозяйственно-питьевой насосной.

Помещение уборочной техники не предусмотрено, уборку осуществляет клининговая компания по договору с использованием собственного оборудования и инвентаря.

Конструктивная схема здания – каркасно-монолитная с наружными стенами из монолитного железобетона толщиной 300мм.

Пилоны, плиты перекрытий и покрытия, диафрагмы жесткости - монолитные железобетонные.

Наружные стены:

- ниже уровня земли - монолитные железобетонные δ=300мм с устройством гидроизоляции;

- выше уровня земли – монолитные железобетонные δ=300мм с навесной фасадной системой с воздушным зазором «СИАЛ» или аналог и облицовкой керамогранитными плитами, либо аналог.

Перегородки:

- газобетонные блоки δ=200мм марки I/600x200x250/ D600/B3,5/F50 (ГОСТ 31360-2007) на цементно-песчаном растворе М75;

– кирпичные δ=120мм из кирпича марки КР-р-пу 250х120х65/1НФ/100/ 2,0/25/ГОСТ530-2012.

Эксплуатируемая кровля над пристроенными частями автостоянки:

- тротуары, площадки благоустройства - плитка бетонная тротуарная δ=40мм; цементно-песчаная смесь М100 δ=20мм; гидроизоляция из 2-х слоев цементно-эластичной мембраны "Стармекс СилФлекс" (ГОСТ 32017-2012) либо аналог; геотекстиль иглопробивной; стяжка из легкого бетона по уклону δ=100÷170мм; щебеночная подготовка фракцией 20-40мм δ=125мм; монолитная железобетонная плита покрытия;

- проезды, парковки - мелкозернистый асфальтобетон тип Б, II марки (ГОСТ 9128-09) δ=40мм; крупнозернистый асфальтобетон II марки δ=60мм; распределительная монолитная ж/б плита δ=80 мм; геотекстиль иглопробивной; профильная мембрана Максдрейн 8 δ=10мм (либо аналог); геотекстиль иглопробивной; стяжка из легкого бетона по уклону δ=100÷170мм; гидроизоляция из 2-х слоев цементно-эластичной мембраны "Стармекс СилФлекс" либо аналог; монолитная железобетонная плита покрытия.

Двери:

- наружные – металлические по ГОСТ 31173-2003;

- внутренние – сертифицированные противопожарные;

Ворота - металлические роллетные DoorHan либо аналог.

Внутренняя отделка, полы

- электрощитовые, венткамеры: полы – бетонные; стены, потолок – водоэмульсионная окраска;

- ИТП с насосными: полы – бетонные с устройством гидроизоляции; стены, потолки – влагостойкая водоэмульсионная окраска;

- помещения хранения автомобилей: полы – асфальтобетонные с покрытием составом Протексил (ТУ 2313-022-98310821-09); стены, потолок- без отделки.

Технико -экономические показатели

№ п.п.	Наименование	Ед. изм.	Количество			
			Секция №4	Секция №5	Секция №6	Всего 2 этап
1	Площадь застройки	м²				1972,27
2	Строительный объем, в т. ч.:	м³				162752,3
	- ниже отм. 0.000		20187,55			20090,1
	- выше отм. 0.000		142521,23			142521,23
	- котельная		-	141	-	141
3	Этажность	эт.	25	25	17-25	17-25
4	Количество этажей, в т. ч. подвальный	эт.	26	26	18-26	18-26

5	Площадь здания, в т.ч.: - надземной части - подземной части	м²	10423,97	17461,18	14445,75	48095,37 42330,9
			5764,47			5764,47
Жилая часть						
6	Общая площадь квартир	м²	7158,42	12430,20	10020,09	29608,71
7	Площадь квартир	м²	7033,83	12227,41	9847,77	29109,01
8	Кол-во квартир, в т.ч.: - 1-комнатные с кухней-нишей - 1-комнатные - 2-комнатные с кухней-нишей - 2-комнатные - 3-комнатные с кухней-нишей - 3-комнатные - 4-комнатные	шт.	168 72 48 - - - 48 -	312 120 48 48 72 - 24 -	280 112 49 40 78 - 1 -	760 304 145 88 150 - 73 -
9	Количество жителей из расче 40 м²/чел.	чел.	176	306	246	728
Автостоянка						
10	Полезная площадь	м²	5135,61			5135,65
11	Общая площадь	м²	5764,47			5764,47
12	Вместимость	м/м	157			157

3.1.2.4 Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения»

Площадка строительсва расположена в по адресу: пр. Соколова, 68/118в в г. Ростов-на-Дону.

По схематической карте климатического районирования для строительства СП 131.13330.2012 «Строительная климатология» территория изысканий относится к району III В. Климатические параметры приведены по ближайшей к району работ метеостанции расположенной в г. Ростов-на-Дону.

Расчётные температуры холодного периода по МС Ростов-на-Дону:

1) наиболее холодных суток обеспеченностью 98% (один раз в 50 лет) - минус 25 0С, обеспеченностью 92% (один раз в 12,5 лет) - минус 23 0С;

2) наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 98% - минус 22 0С, обеспеченностью 92% - минус 19 0С;

3) средняя температура наиболее холодного периода (зимняя вентиляционная) – минус 9 0С;

4) продолжительность периода со среднесуточной температурой воздуха ниже 0 0С - 97 дней, средняя температура периода - минус 2,8 0С;

5) продолжительность периода со среднесуточной температурой воздуха ниже 8 0С - 166 дней, средняя температура периода – минус 0,1 0С;

6) продолжительность периода со средней суточной температурой воздуха ниже 10 0С – 182 дня, средняя температура периода - 0,7 0С.

Расчетные температуры воздуха тёплого периода года по МС Ростов-на Дону:

1) температура воздуха обеспеченностью 95% (повторяемостью один раз в 20 лет) – 27,0 °С, обеспеченностью 98% (один раз в 50 лет) - 30,0°С;

2) средняя максимальная температуры воздуха наиболее тёплого месяца 29,1 °С;

3) средняя суточная амплитуда температуры наиболее тёплого месяца 11,6 °С

Период, в который отмечается промерзание почвы – октябрь-апрель. Средняя продолжительность периода промерзания почвы 77 дней.

Среднегодовое количество осадков на МС Ростов н/Д 593 мм. В теплый период года, с апреля по октябрь, выпадает 328 мм осадков (55 % от годового), в течение холодного периода, с ноября по март – 265 мм (45 %).

Ветровой режим формируется под воздействием широтной циркуляции и местных физико-географических особенностей. В районе Ростова-на-Дону преобладающими являются ветры восточного направления в течение всего года.

Район по весу снегового покрова, согласно СП 20.13330.2016 “Нагрузки и воздействия” – II (карта 1 обязательного приложения Ж СП 20.13330.2016). Расчётное значение веса снегового покрова на 1 м2 горизонтальной поверхности земли принимается равным по II району 1,4 (140) кПа (кгс/м2).

Согласно карте 3 обязательного приложения Ж СП 20.13330.2016 рассматриваемая территория относится к району – III, нормативное значение ветрового давления на высоте 10 м от земли и повторяемостью 1 раз в 5 лет согласно таблице 5 принято равным 0,38 (38) кПа (кгс/м2).

Нормативная толщина стенки гололёда для высоты 10 м над поверхностью земли повторяемостью 1 раз в 5 лет –10 мм. Район по толщине стенки гололёда III (карта 4 обязательного приложения Ж СП 20.13330.2016).

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1 этажа здания, что соответствует абсолютной отметке 68,68 по генплану.

В соответствии с техническим отчетом (226/06/19-909/СОК-2-КР2.4), выполненным НИПП «ИНТРОФЭК» в 2019 году, основание фундаментов здания представ¬лено следующими грунтами:

- ИГЭ-1 – суглинок легкий пылеватый, твердой консистенции, просадочный, незасоленный, мощность слоя 11,1-19,3м со следующими нормативными характеристиками: ρн =1,79 г/см3, Ен = 4,6 МПа, Сн = 13,4 кПа, φн = 17˚, JL=0,67 при SR = 0,9;

- ИГЭ-1а – суглинок легкий пылеватый, мягкопластичной консистенции, непросадочный, незасоленный, со следующими нормативными характеристиками: ρн =1,90 г/см3, Ен = 7,3 МПа, Сн = 13,7 кПа, φн = 17˚, JL=0,59 при SR = 0,9;

- ИГЭ-2 – суглинок тяжелый пылеватый, полутвердой консистенции, непросадочный, незасоленный, со следующими нормативными характеристи-

ками: ρн=1,95 г/см3, Ен. = 17,5 МПа, Сн = 21,7кПа, φн = 21˚, JL= 0,22 при SR = 0,9;

- ИГЭ-3 – суглинок тяжелый пылеватый, тугопластичной консистенции, непросадочный, со следующими нормативными характеристиками: ρн =2,0 г/см3, Ен = 13,4 МПа, Сн = 21,9 кПа, φн = 21˚, JL= 0,31;

- ИГЭ-4 – суглинок тяжелый пылеватый, полутвердой консистенции, непросадочный, со следующими нормативными характеристиками: ρн =1,99 г/см3, Ен = 15,1 МПа, Сн = 24,8 кПа, φн= 22˚, JL= 0,14;

- ИГЭ-5 – глина легкая, пылеватая, твердой консистенции непросадочная, ненабухающая, со следующими нормативными характеристиками: ρн =1,97 г/см3, Ен = 20,4 МПа, Сн = 35,9 кПа, φн= 18˚, JL= -0,15;

- ИГЭ-6 – песок средней крупности, малой степени водонасыщения, однородный. Физико-механические свойства песков ИГЭ-6 не изучались т.к. данный элемент не попадает в активную зону проектируемых сооружений.

В геологическом строении площадки изысканий принимают участие отложения верхне-сренечетвертичного возраста, представленные делювиальными суглинками от твердой до тугопластичной консистенции, неогеновыми хапровскими песками и глинами. Сверху отложения перекрыты техногенными грунтами.

Площадка изысканий относится к III категории сложности инженерно-геологических условий, согласно СП 47.13330.2012.

Просадка грунтов под действием собственного веса изменяется в пределах 11,16-32,68см.

Площадка изысканий отнесена ко II типу грунтовых условий по просадочности.

При бурении скважин в марте-октябре 2019 г. подземные воды установились на глубинах 20,0-26,5 м, абс. отметки 39,01-46,24мБс.

Согласно приложению И СП 11-105-97 ч. II изучаемая площадка относится к району II-Б1: потенциально подтопляемая в результате ожидаемых техногенных воздействий.

Коэффициенты фильтрации глинистых грунтов приведены по корреляционной зависимости Кф=F (WL) (методика «Севкавгипросельхозстрой»). Для грунтов ИГЭ-1 коэффициент фильтрации составляет – 0,56 м/сут; ИГЭ-2 – 0,48 м/сут; ИГЭ-3 – 0,48 м/сут; ИГЭ-4 – 0,39 м/сут, ИГЭ-5 – 0,07 м/сут. Грунты ИГЭ-1, в зоне аэрации, агрессивны к растворам и бетонам на обычных портладцементах.

Подземная вода среднеагрессивная к бетонам на портландцементе марки по водонепроницаемости W4, W10-W14, слабоагрессивная к W6, W16-W20 (к бетонам на сульфатостойком цементе не-агрессивна) и слабоагрессивна к арматуре ж.б. конструкций при периодическом смачивании.

Степень агрессивного воздействия грунтов до уровня грунтовых вод (суглинок ИГЭ-1) на конструкции из бетонов и железобетонов:

- степень сульфатной агрессивности грунтов к бетонным конструкциям на обычном портландцементе при марке бетона W6 – слабоагрессивная, W4 -

среднеагрессивная (концентрация сульфатов в пересчете на ионы – до 1128мг/кг гр.);

- по содержанию хлоридов грунты слабоагрессивны к арма¬туре железобетонных конструкций на обычном портландцементе при марке бетона W4, W6 (содержание CL- – до 284мг/кг гр.).

Ограждающие ряды (226/06/19-909/СОК-2-КР2.1)

В связи со строительством зданий в плотной городской застройке, вдоль осей «13» (ряд ОР-7), «Н» (ряды ОР-6), выполняется ограждение котлована из буронабивных свай.

Сваи ограждающих рядов ОР-6, ОР-7 приняты диаметром 320 мм, шагом 500 мм, длиной 8 м.

Сваи выполняются из бетона кл.В25, W6, F75 на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013.

Сваи армируются пространственными каркасами из 6Ø16А500С. Сваи объединяются монолитным ростверком. Ростверк выполняется из бетона кл.В15, W6, F75 на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013.

По результатам расчета влияния отклонения верха шпунтового ограждения на осадки близкорасположенных зданий, максимальная дополнительная осадка составит S_{ad}=0,19 см, что меньше предельного значения $S_{ad,u}$=3,0 см (приложение Л к СП 22.13330.2011 «Основания зданий и сооружений», II-я категория состояния конструкций).

Проектом предусмотрено ведение геотехнического мониторинга за зданиями окружающей близкорасположенной застройки.

Секция №4,5,6. Свайный фундамент (226/06/19-909/СОК-2-КР2.2)

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

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

Приняты следующие марки свай:

-для секций №4 и №5 –составные сваи С160.35-Св, серия 1.011.1-10, вып.8;

-для секции №6 составные сваи С150.35-Св, серия 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 секции №4 $P_{ср,р}$=25,7 т/м^2;

-для секции №5 $P_{ср,р}$=26,8 т/м^2;

-для секции №6.1 $P_{ср,р}$=26,2 т/м^2;

-для секций №6.2 $P_{ср,р}$=18,9 т/м^2.

В качестве опорного слоя для свай принят ИГЭ-2– Суглинок тяжелый, пылеватый, полутвердый, непросадочный, незасоленный, незасоленный, ρ_{II}=1,95 г/см^3, ρ_I=1,95 г/см^3, E_{II}=16,8 МПа, φ_{II}=21°, φ_I=21°, C_{II}=21,2 кПа, C_I=20,9 кПа;

Расчетная допускаемая нагрузка на 1 сваю составила $N_{доп}$=54 тс (за вычетом собственного веса сваи.

Максимальная фактическая нагрузка на 1 сваю составит:

-для секции №4 - $N_{ф,мах}$=57,4 тс (при шаге свай 1,2х1,2 м, n=438 шт);

-для секции №5 - $N_{ф,мах}$=58 тс (при шаге свай 1,4х1,4 м, n=623 шт);

-для секции №6.1 - $N_{ф,мах}$=59,4 тс (при шаге свай 1,8х1,8 м, n=355 шт);

-для секций №6.2 - $N_{ф,мах}$=54,1тс (при шаге свай 1,15х1,15м, n=195шт).

Средняя расчетная осадка основания фундамента здания составляет:

-для секции №4 S=6,6 см, при максимально допускаемой S_u=15,0 см (СП 22.13330.2011), $\Delta S/L$=0,0016<$(\Delta S/L)_u$=0,003;

-для секции №5 S=5,5 см, при максимально допускаемой S_u=15,0 см (СП 22.13330.2011), $\Delta S/L$=0,0017<$(\Delta S/L)_u$=0,003;

-для секции №6.1 S=8,7 см, при максимально допускаемой S_u=15,0 см (СП 22.13330.2011), $\Delta S/L$=0,0015<$(\Delta S/L)_u$=0,003;

-для секций №6.2 S=3,3 см, при максимально допускаемой S_u=15,0 см (СП 22.13330.2011), $\Delta S/L$=0,002<$(\Delta S/L)_u$=0,003.

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

До начала массового погружения свай проектом предусмотрено выполнить испытания грунтов статическими нагрузками на сваи по ГОСТ 5686-2012 «Грунты. Методы полевых испытаний сваями». Испытания выполняются по отдельно разработанной программе. По результатам испытаний возможна корректировка свайного основания.

Проектом предусмотрено ведение геотехнического мониторинга за поведением конструкций возводимого здания и его основания, а также за зданиями окружающей близкорасположенной застройки.

Плитные ростверки. Секции 4,5,6 (226/06/19-909/СОК-2-КР2.3)

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

Фундамент секций №4,5,6.1 - плитный ростверк толщиной 1400 мм. Плитный ростверк запроектирован из бетона класса В25, W12, F100, приготовленном на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013. Армирование предусмотрено выполнить из арматуры А500С по ГОСТ 34028-2016 (продольное) и А240 по ГОСТ 34028-2016 (поперечное). Под фундаментную плиту предусмотрено выполнить подготовку из бетона кл. В7,5 (100 мм) на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013.

Фундамент секции №-6.2- плитный ростверк толщиной 1200 мм. Плитный ростверк запроектирован из бетона класса В25, W12, F100, приготовленном на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013. Армирование предусмотрено

выполнить из арматуры А500С по ГОСТ 34028-2016 (продольное) и А240 по ГОСТ 34028-2016 (поперечное). Под фундаментную плиту предусмотрено выполнить подготовку из бетона кл. В7,5 (100 мм) на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013.

Проектом предусмотрено ведение геотехнического мониторинга за поведением конструкций возводимого здания и его основания, а также за зданиями окружающей близкорасположенной застройки.

Плитные фундаменты под пристроенные автостоянки. Секции 4,5,6 (226/06/19-909/СОК-2-КР2.4)

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

Фундаментные плиты пристроенных автостоянок секций 4,5,6 приняты толщиной 400 мм. Фундаментные плиты запроектированы из бетона класса В25, W12, F100, приготовленном на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013. Армирование предусмотрено выполнить из арматуры А500С по ГОСТ 34028-2016 (продольное) и А240 по ГОСТ 34028-2016 (поперечное). Под фундаментную плиту предусмотрено выполнить подготовку из бетона кл. В7,5 (100 мм) на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013.

«Укрепление грунтов основания плитных фундаментов под пристроенные автостоянки. Секции №4,5,6» (226/06/19-909/СОК-2-КР2.5)

В связи со сложными инженерно-геологическими условиями (просадочные грунты) проектом предусмотрено укрепление грунтов основания фундамента путем армирования их элементами повышенной жесткости с использованием метода цементации через направленные разрывы (патент на изобретение № 2122068 и №2260092).

Армирование грунтов под плитным фундаментом выполняется на глубину 7,5 м до абсолютной отметки 56,10 м через инъекционные скважины по всей площади фундамента здания. Объём армирующих элементов составляет 5% от общего объёма реконструируемого грунта.

Армирование выполняется методом цементации через направленные разрывы, устраиваемые при нагнетании цементогрунтовых растворов согласно патентов на изобретение №2122068 «Способ подготовки основания» и №2260092 «Способ усиления грунтов и устройство для его осуществления». Армоэлементы размещены с шагом 1,0 м и имеют прочность на одноосное сжатие 0,8 МПа при 10% содержании цемента в растворе.

До начала бетонирования в фундаментной плите должны быть установлены закладные гильзы для пропуска инъекторов.

Среднее расчетное давление под подошвой фундамента составляет $P_{ср,р}$=5,75 т/м^2.

Расчетное сопротивление армированного грунта составляет R=33,9 т/м^2. Модуль деформации армированного грунта составит $E_{ест}/E_{зам}$=36,7/29,3 МПа.

Конструктивная схема здания – каркасно-связевая.

Уровень ответственности II (нормальный), класс сооружения КС-2 по классификации ГОСТ 27751-2014.

Коэффициент надежности по ответственности 1.0

Степень огнестойкости здания I.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Класс функциональной пожарной опасности здания– Ф1.3, , подземной автостоянки–Ф5.2.

Степень огнестойкости крышной котельной – II.

Класс функциональной пожарной опасности-Ф5.1.

Категория производства по взрывной, взрывопожарной и пожарной опасности котельной – «Г».

Проектом предусматривается строительство многоквартирного жилого комплекса с автостоянками и помещениями общественного назначения, строительство предусмотрено в два этапа. Второй этап состоит из:

1. Трехсекционный 25-этажный многоквартирный жилой дом с площадками благоустройства на 1 этаже, расположенный в восточной части земельного участка, в составе:

- многоквартирная 25-этажная жилая секция №4 с площадками благоустройства и помещениями общего пользования в уровне 1-го этажа;
- многоквартирная 25-этажная жилая секция №5 с площадками благоустройства и помещениями общего пользования в уровне 1-го этажа;
- многоквартирная 17-25-этажная жилая секция №6 с площадками благоустройства и помещениями общего пользования в уровне 1-го этажа.

2. Встроенно-пристроенная подземная автостоянка.

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1 этажа здания, что соответствует абсолютной отметке 68,68 по генплану.

Проектируемые секции имеют в плане г-образную форму с максимальными размерами в осях 89,00х52,45м и расположены друг к другу под углом 90 градусов.

Секция 4 в осях 1с-7с/Ас-Дс (блокировочные оси Л-Н/9-10)- с размерами в осях 31,30х13,40 м;

Секция 5 в осях 1с-9с/Ас-Дс (блокировочные оси И-Н/11-13)- с размерами в осях 41.95х20,25м;

Секция 6 в осях 1с-11с/Ас-Дс (блокировочные оси 12-13/Ж-Б)- с размерами в осях 46,15х15,00 м

Жилые дома объединены в уровне подземного этажа едиными планировочными решениями в части встроенно-пристроенной подземной автостоянки.

Плиты перекрытия и покрытия здания – монолитные железобетонные:

- перекрытие встроенной подземной автостоянки толщиной 300 мм;
- покрытие пристроенных подземных автостоянок толщиной 300 мм;
- перекрытие технического подполья толщиной 250 мм;
- перекрытие выставочных залов толщиной 200 мм;
- перекрытие типового этажа толщиной 180 мм;
- покрытие толщиной 200 мм;

- покрытие лифтовых шахт толщиной 180 мм.

Стены подвала - монолитные железобетонные, толщиной 300 мм.

Диафрагмы жесткости – монолитные железобетонные, толщиной 200 мм.

Пилоны монолитные железобетонные переменного по высоте здания сечения размерами 1200х400 мм и 1000х400 мм (до отм.+15.520) ,1200х300 мм и 1000х300 мм (с отм.+15.700 до отм.+30.520),1200х200 мм и 1000х200 мм (отм.+30.700 до отм.+45.520), 1000х200 мм (с отм.+45.700 до отм.+77.400).

Колонны подземной части здания монолитные железобетонные квадратного сечения размером 400х400 мм и прямоугольного сечения 600х300 мм.

Лестницы из сборных железобетонных маршей по монолитным площадкам.

Класс бетона всех монолитных конструкций В25.

Марка бетона по морозостойкости F100.

Марка бетона по водонепроницаемости W6.

Арматура – А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016

Высоты этажей здания:

высота подземной автостоянки не менее 3,0 м

высота первого этажа 3,8 м от отметки 0.000

высота типового этажа 3,0 м

высота помещений технического этажа менее 1,80 м

Пространственная жесткость и геометрическая неизменяемость каркаса обеспечивается:

• жесткой заделкой колонн и пилонов в фундаментную плиту;

• жесткими узлами сопряжения колонн, пилонов, плит перекрытия и покрытия;

• жесткими дисками перекрытий и покрытия;

• наличием диафрагм жесткости и монолитных стен лестничных клеток и лифтовых шахт.

Степень огнестойкости здания принята I.

Огнестойкость несущих конструкций обеспечивается выполнением конструктивных требований "Пособие по определению пределов огнестойкости конструкций, пределов распространения огня по конструкциям и групп возгораемости материалов (к СНиП II-2-80)». Расстояние от оси арматуры до нагреваемой грани бетона принято:

- для железобетонных колонн и пилонов 55 мм,
- для железобетонных диафрагм жесткости 50 мм,
- для железобетонных стен подвала 55 мм,
- для перекрытий подземной автостоянки-56 мм,
- для перекрытий типовых этажей-26 мм
- для плиты покрытия-46 мм
- для маршей и площадок лестниц не менее 36 мм.

Статический и динамический расчет схемы, а также проверка прочности, трещиностойкости, и подбор арматуры в железобетонных конструкциях проводился методом конечных элементов при помощи сертифицированного про-

граммного комплекса «Лира-САПР 2015», имеющего сертификат соответствия Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии.

Максимальный диаметр арматуры конструкций каркаса принят d32 – А500С по ГОСТ 34028-2016.

Максимальные прогибы перекрытий – 17.05мм.

Деформации и крены каркаса –

Секция 4 -в направлении «X» - 59,5мм,
-в направлении «Y» - 89,5мм.

Секция 5 -в направлении «X» - 90,5мм,
-в направлении «Y» - 124,6мм.

Секция 6 -в направлении «X» - 24,6мм,
-в направлении «Y» - 106,5мм.

Максимальный проценты армирования для колонн – 4,8%.

Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»

3.1.2.5 Подраздел «Система электроснабжения»

Исходными данными для разработки данного проекта являются:

- техническое задание, согласованное с заказчиком;
- задания от смежных разделов АР, ТХ, ОВ, ВК, ПС, АПТ, СС.

Электроснабжение проектируемого многоквартирного жилого комплекса с автостоянками выполнено согласно технического задания, выданного Заказчиком, от двух независимых взаимно резервирующих источников питания.

Второй этап строительства состоит из 3-х секций (4, 5, 6).

Проектная документация наружного электроснабжения второго этапа выполнена отдельным проектом.

Напряжение сети ~ 400/230 В, 50 Гц.

Электроприемники многоквартирного жилого комплекса с автостоянками относятся к потребителям первой, второй и третьей категориям электроснабжения.

Согласно п.1.2.19 ПУЭ электроснабжение данных потребителей предусматривается от двух независимых взаимно резервирующих источников питания – РП-ТП 6/0,4 кВ.

Схема электроснабжения на напряжения 0,4 кВ выполнена с учетом категории надежности электроснабжения, а также с учетом требований Заказчика по обеспечению бесперебойности, качества электроэнергии и её источника.

Сечения проводов и кабелей выбраны по максимально допустимому току, проверены по перегрузке, по потере напряжения и срабатыванию защит при однофазном коротком замыкании.

Основными потребителями электроэнергии являются жилые квартиры, отопительное и вентиляционное оборудование, оборудование ВК, кондиционеры квартир, технологические электроприемники проектируемого многоквар-

тирного жилого дома, автостоянки.

Общая потребляемая нагрузка 2-го этапа строительства многоквартирного жилого комплекса с автостоянками и встроенными помещениями общественного назначения составляет 1183,08 кВт.

В потребляемую мощность не включена мощность противопожарного оборудования – 76 кВт.

Общая нагрузка на трансформаторную подстанцию в случае пожара многоквартирного жилого комплекса с автостоянками составит 1239,41кВт

В отношении обеспечения надежности электроснабжения проектируемые нагрузки относятся в основном к II категории.

Нагрузки пожарной сигнализации, лифтов, аварийного освещения, вентиляторов дымоудаления, потребители оборудования СС, АПС, АК относятся к I категории.

Допустимые отклонения норм качества электроэнергии, такие как: отклонение, колебание, не синусоидальность, не симметрия, отклонение частоты, провал, импульс напряжения и временное перенапряжение не должны превышать указанных в ГОСТ 32144-2013 «Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения» ±5% от номинального напряжения для силовых электроприемников, ±2% - для электрического освещения.

Бесперебойность питания электроприемников I категории предусматривается наличием распределительного щита с устройством АВР.

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

Питание электроприемников выполняется по радиальной схеме. Исполнение электрооборудования принято в соответствии с условиями окружающей среды и категориями помещений.

Управление оборудованием выполняется согласно заданиям дистанционно и по месту с пультов управления.

Для обеспечения безопасности все штепсельные розетки оснащены устройствами защитного отключения (УЗО).

При возникновении пожара предусмотрено автоматическое аварийное отключение вентиляционного оборудования.

Отключение вентиляторов при пожаре предусмотрено в шкафах управления ШКП и выполнено в разделе ИОС5.4 и ПБ2.1.

Для экономии электроэнергии проектом предусматривается использование экономичных люминесцентных ламп и электронных ПРА, обладающих высоким коэффициентом мощности (не менее 0,9).

Узлы коммерческого и технического учета потребляемой электроэнергии оборудуются трехфазными счетчиками активной/реактивной энергии Меркурий230 ART-03, 5(7,5) А, класса точности 0,5, подключаемыми через трансформаторы тока.

Трансформаторное включение предусмотрено через трансформаторы то-

ка класса точности 0,5S.

На вводах ВРУ предусмотрен узел коммерческого учета потребляемой электроэнергии, а на вводах АВР, узел технического учета.

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

- этажных щитках для собственников квартир.

Проектом не предусматривается установка трансформаторов.

В настоящем проекте не требуются мероприятия по организации масляного хозяйства, так как отсутствует маслонаполненное электротехническое оборудование.

В проекте принята система зануления TN-C-S с глухозаземленной нейтралью.

Молниезащита здания выполняется в соответствии с требованиями СО153-34.21.122-2003 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций».

Уровень защиты от прямых ударов молний для здания - третий, надежность защиты от прямых ударов молнии – 0,9.

Молниезащита предусматривает защиту от прямых ударов молнии и заноса высокого потенциала.

Искусственным молниеприемником является молниеприемная сетка, укладываемая на кровлю.

Молниеприемная сетка выполнена из круглой стали Ø8 с размером ячейки не более 10х10 метров.

В качестве естественных токоотводов используется арматура железобетонных колонн, которая в верхней части соединена с молниеприемной сеткой, в нижней части присоединена к внешнему заземляющему устройству, выполненному из оцинкованной полосовой стали 5х40 мм.

Наружный контур заземления проложен в котловане по периметру фундаментной плиты автостоянки.

Заземляющее устройство молниезащиты совмещено с заземляющим устройством электроустановки жилого дома.

Для защиты от поражения электрическим током при повреждении изоляции проектом предусматриваются следующие меры:

а) защитное заземление (зануление);

б) автоматическое отключение питания;

в) уравнивание потенциалов;

В качестве ГЗШ принимается шина РЕ в составе ВРУ4.1, 5.1, 5.2, 6.1, 6.2.

К ГЗШ присоединяются PEN проводники питающих линий, заземляющие и защитные проводники главной системы уравнивания потенциалов.

Контактные присоединения удовлетворяют требованиям ГОСТ 10434-82* не менее чем по второму классу.

Для основного уравнивания потенциалов металлические части электрооборудования, стальные, металлопластиковые трубы коммуникаций, металлические конструкции здания объединяются с основными (магистральными) за-

щитными и заземляющими проводниками, причем по ходу передачи электроэнергии повторно выполняются дополнительные системы уравнивания потенциалов, к которым подключаются все доступные части электрооборудования.

В качестве заземляющих проводников используются 5-я (3-я) жилы кабелей.

Металлические воздуховоды децентрализованных систем вентиляции присоединяются к шине РЕ щитов питания вентиляторов.

В ряде помещений (туалетные, душевые, МОП, цеха и моечные пищеблока и др.) предусматривается дополнительная система уравнивания потенциалов, которая объединяет следующие части электроустановки:

- доступные прикосновению проводящие части стационарных установок;
- сторонние проводящие части (трубы теплосети, канализации, металлические ванны, раковины, умывальники, столы и т.д.);
- нулевые защитные проводники (РЕ) всего электрооборудования (в том числе штепсельных розеток).

Соединение открытых и сторонних проводящих частей, нулевых защитных проводников выполняется в коробке КУП, устанавливаемой скрыто.

Каждая заземляющая шинка дополнительной системы уравнивания потенциалов соединяется с РЕ шиной распределительного щита медным кабелем с изоляцией желто- зеленого цвета.

Соединения сторонних и проводящих частей, защитных проводников с заземляющей шиной выполняются кабелем типа ВВГнг(А)-LSLTx-1х4,0 с изоляцией желто-зеленого цвета.

В проекте приняты различные типы светильников со степенью защиты IP20, с электронными пускорегулирующими аппаратами (ЭПРА), с люминесцентными лампами мощностью 18, 25 и 36 Вт.

Для помещений с особыми условиями среды применены специальные светильники со степенью защиты IP54, IP65.

Для пожароопасных помещений применены светильники со степенью защиты IP54, IP65 и силикатным стеклом.

Выбор осветительной арматуры выполнен в соответствии с СП 52.13330-2011, с учетом окружающей среды, класса пожароопасных зон.

Для освещения приняты светильники с энергосберегающими и люминесцентными лампами встраиваемые, настенные и потолочные.

Освещение автостоянки выполнено потолочными светильниками с люминесцентными лампами, со степенью защиты IP65.

Светильники крепятся к перекрытию автостоянки и на лотках.

Управление освещением шахты лифта, машинного помещения – местное, автостоянкой – со щитов ВРУ, расположенных в помещении электрощитовой.

Освещение лестничных клеток, этажных коридоров, лифтовых холлов выполнено светильниками с датчиками присутствия.

Питающие и групповые сети электрического освещения выполняются кабелем с медными жилами марки ВВГнг(А)-LS, ВВГнг(А)-FRLS.

Проектной документацией по данному подразделу предусмотрены сле-

дующие виды освещения:

- рабочее освещение;
- аварийное освещение (резервное);
- ремонтное освещение.

Напряжение рабочего и аварийного освещения ~220В, ремонтного освещения – 24В.

Аварийное освещение включено одновременно с рабочим освещением.

Типы светильников, количество, мощность ламп и нормируемая освещенность указаны на плане.

Расчет освещенности выполнен при использовании специализированной программы для расчета освещения DIALux.

Устройство огней светового ограждения на кровле выполняется в соответствии с «Руководством по эксплуатации гражданских аэродромов РФ (РЭГА РФ-94)», гл.3.3 «Дневная маркировка и светоограждение высотных препятствий» и согласно ТУ «Минтранс России Южное МТУ Росавиации» от 26.08.2019г., №1912/08/19.

В качестве источников света приняты заградительные огни (светильники сигнальные) типа СДЗО-05-2 со светодиодными заградительными огнями 220В, 10Вт, установленные:

- на крыше жилого дома по периметру парапета в сдвоенном исполнении;
- на дымовых трубах котельной на 1,5 метра ниже обреза трубы в одиночном исполнении.

В качестве щита управления заградительными огнями используется комплектный блок управления световым ограждением СОМ.

Питание блока управления осуществляется от панели АВР по I категории надежности электроснабжения.

Режимы работы блока управления осуществляется в автоматическом («День – Ночь») и ручном режиме.

Групповая сеть к светильникам выполнена кабелем марки ВВГнг-LS.

Кабели к ВРУ прокладываются в кабельном канале в фундаментной плите. В томе КР разрабатываются крышки кабельного канала из монолитного железобетона с пределом огнестойкости EI90.

При необходимости обслуживания кабеля в кабельном канале крышки демонтируются.

Для электроснабжения электроприемников проектируемого многоквартирного жилого комплекса с автостоянками и встроенными помещениями общественного назначения, в соответствии с техническими условиями предусмотрены следующие технические решения:

- строительство кабельных линий 0,4 кВ от проектируемой РП-ТП 6/0,4 кВ до вводно-распределительных устройств 2 этапа строительства жилого комплекса ВРУ4.1 – ВРУ6.2.

Электроприемники многоквартирного жилого комплекса с автостоянками и встроенными помещениями общественного назначения относятся к потребителям первой, второй и третьей категориям электроснабжения.

Согласно п.1.2.19 ПУЭ электроснабжение данных потребителей предусматривается от двух независимых взаимно резервирующих источников питания – проектируемой четырёх-трансформаторной комплектной подстанции РП-ТП 6/0,4 кВ.

Сечения проводов и кабелей выбраны по максимально допустимому току, проверены по перегрузке, по потере напряжения и срабатыванию защит при однофазном коротком замыкании.

Напряжение питания токоприемников проектируемых объектов – 0,4 кВ, внутреннее электроосвещение предусматривается на напряжение 400/230В (табл.1 ГОСТ 29322-2014).

При разработке проектной документации сечения проводов и кабелей силовых и осветительных сетей выбраны в соответствии с ПУЭ, п.1.3 по условию нагрева длительным расчетным током в нормальном и послеаварийном режимах, проверены на потерю напряжения и на соответствие току выбранного аппарата защиты.

Отклонения уровня напряжения на зажимах силовых электроприёмников и наиболее удаленных ламп электрического освещения не превышают в нормальном режиме ±5%, а предельно допустимые в послеаварийном режиме при наибольших расчетных нагрузках для электрооборудования - ±10%, для ламп электрического освещения - ±7,5%.

В сетях напряжением 24В (считая от понижающего трансформатора) отклонения напряжения не превышают 10%.

Мощные однофазные электроприемники, которые могли бы отрицательно влиять на качество электрической энергии в питающих сетях, на объекте отсутствуют.

Показатели качества электроэнергии нормируются ГОСТ 32144-2013 «Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения».

В отношении обеспечения надежности электроснабжения проектируемое наружное электроосвещение относится к III категории.

Бесперебойность питания электроприемников I категории предусматривается наличием распределительного щита с устройством АВР на вводе на объекте.

Для учета электрической энергии в РУ-0,4кВ проектируемой РП-ТП 6/0,4 кВ на линиях, отходящих к многоквартирному жилому комплексу с автостоянками и встроенными помещениями общественного назначения установлены электросчетчики с классом точности 0,5S.

Счетчики позволяют измерять почасовые объемы потребления электроэнергии.

Контрольный учет электроэнергии (активной и реактивной потребленной мощности) предусмотрен на вводе во ВРУ4.1-ВРУ6.2, АВР4.1, АВР5,2, АВР6.2.

Защита от короткого замыкания, а в необходимых случаях и от перегрузки в сетях 0,4 кВ, выполнена с помощью автоматических выключателей согласно ПУЭ, глава 3.1.

Мероприятия по экономии электроэнергии:

-применение современных электросчетчиков для учета электроэнергии, позволяющих повысить учитываемый полезный отпуск электроэнергии;

-использование автоматического режима управления наружным электроосвещением;

-использование светодиодных источников света, обладающих высоким коэффициентом мощности (не менее 0,9) в системе наружного освещения.

Узлы коммерческого и технического учета потребляемой электроэнергии оборудуются трехфазными счетчиками активной/реактивной энергии Меркурий230 ART-03, 5(7,5) А, класса точности 0,5, подключаемыми через трансформаторы тока. Трансформаторное включение предусмотрено через трансформаторы тока класса точности 0,5S.

На вводах ВРУ предусмотрен узел коммерческого учета потребляемой электроэнергии, а на вводах АВР, узел технического учета.

В настоящем проекте не требуются мероприятия по организации масляного хозяйства, так как отсутствует маслонаполненное электротехническое оборудование.

В проекте принята система зануления TN-C-S с глухозаземленной нейтралью.

В системе наружного электроосвещения принята система зануления TN-S с глухозаземленной нейтралью и система уравнивания потенциалов.

Для этой цели РЕ шина в щитке ЩНО присоединяется к главной заземляющей шине в РУ-0,4 кВ проектируемой РП-ТП 6/0,4 кВ проводником в составе кабеля распределительной сети.

К защитному проводнику РЕ должны быть присоединены все металлические части электрооборудования, которые могут оказаться под напряжением в случае повреждения изоляции.

Для повторного заземления и уравнивания потенциалов металлические опоры светильников наружного электроосвещения присоединены к наружному заземляющему устройству жилого дома оцинкованной полосовой сталью 4х40 мм.

Питающие сети 0,4 кВ от проектируемой РП-ТП 6/0,4 к ВРУ многоквартирного жилого комплекса приняты кабельными и прокладываются в земле в траншеях в трубах.

К прокладке принят кабель марки АВБбШв.

Выбор марки и сечения кабелей произведен с учетом их функционального назначения и необходимой надежности, по допустимой нагрузке и потере напряжения.

Взаиморезервируемые кабельные линии по территории прокладываются в разных траншеях.

В земле кабели прокладываются в траншеях на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли согласно ПУЭ глава 2.3 и СП 76.13330.2016 с использованием решений типового проекта А11-2011 «Прокладка кабелей напряжением до 35 кВ в траншеях с применением двустенных гофрированных труб».

3.1.2.6 Подраздел «Система водоснабжения»

Согласно отчету, об инженерно-геологических изысканиях, площадка изысканий относится к III категории сложности инженерно-геологических условий.

На участке изысканий грунты обладают просадочными свойствами до глубины 12,9-20,7м (абс. отм. 45,11-53,34м). Мощность просадочной толщи составляет 11,1 – 19,3м. Просадка грунтов под действием собственного веса изменяется в пределах 11,16 – 32,68 см. Площадка изысканий отнесена ко II типу грунтовых условий по просадочности.

При бурении скважин в марте – октябре 2019г. подземные воды установились на глубинах 20,0 – 26,5 м,абс. отметки 39,01 – 46,24 м Бс.

Район исследуемого участка (г. Ростов-на-Дону) по карте А и Б ОСР-2015 СП 14.13330.2011 составляет 6 баллов по карте С 7 баллов. По сейсмическим свойствам грунты основания площадки изысканий относятся к III категории. Сейсмичность площадки по карте – А (10%) и В (5%) составляет 6 баллов, по карте С(1%) – 8 баллов.

Нормативная глубина промерзания грунтов составляет 0,66 м.

Общий строительный объем здания –162752,30 м^3.

Степень огнестойкости здания – I.

Класс конструктивной пожарной опасности здания - С0.

По функциональной пожарной опасности здание:

Ф 1.3 – квартиры;

Ф 4.3 – офисные помещения;

Ф 1.1 – ДОО;

Ф 5.1 – технические помещения;

Ф 5.2 – стоянки автомобилей без технического обслуживания и ремонта.

В проект II этапа строительства комплекса включены 4; 5; 6-я жилые секции.

Количество проживающих в секциях 4; 5; 6 составляет –728-человек.

Система водоснабжения.

Источником снабжения водой на хозяйственно-питьевые-противопожарные нужды являются городские кольцевые сети.

Для обеспечения хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения проектом предусмотрено два вводаØ225мм от городских кольцевых сетей:

- от сети по пр. Соколова Ø428 мм;
- от сети по ул. Лермонтовской Ø325 мм.

Горячее водоснабжение 2-го этапа предусматривается от котельной, расположенной на кровле секции 5. Приготовление горячей воды предусматривается в ИТП 3.

Учет горячей воды предусмотрен в разделе ИОС4.1.

Температура горячей воды +65,0˚С.

Поступающая вода из наружных сетей соответствует нормам СанПиН2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

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

-340,35 $м^3$/сут,28,83 $м^3$/ч, 11,07 л/с –холодное и горячее водоснабжение (в т.чполив территории);

-13,92 $м^3$/сут- полив территории;

-111,68 $м^3$/сут,16,47 $м^3$/ч, 6,47 л/с –горячее водоснабжение.

2-й этап строительства:

176,05 $м^3$/сут,14,94 $м^3$/ч, 5,74 л/с – холодное и горячее водоснабжение (в т.чполив территории);

-5,56 $м^3$/сут- полив территории;

-60,14 $м^3$/сут,8,70 $м^3$/ч, 3,37 л/с –горячее водоснабжение;

Требуемый напор на вводе - 122,0 м.в.с.

Гарантированный напор в точке подключения составляет 10,0 м.в.с.

Расход на внутреннее пожаротушение- 50,46 л/с.

Расход на вводе при пожаре- 61,53 л/с.

Наружное пожаротушение осуществляется от одного существующего на пр. Соколова и четырех проектируемых пожарных гидрантов, расположенных на существующей сети по ул. Лермонтовской. Пожарные гидранты расположены не более 150 м по дорогам с твердым покрытием. В местах размещения гидрантов, на стенах зданий на высоте 2-2,5м устанавливаются указатели с флуоресцентным покрытием.

2-й этап.

Хозяйственно-питьевое водоснабжение II этапа комплекса предусмотрено от водопроводного кольца Ø200мм запроектированного в I этапе строительства.

От водопроводного кольца предусмотрен ввод водопровода в две нитки Ø100 мм в насосную станцию №3, расположенную в уровне автопарковки секции 5.

Суммарный расход на вводе в секции 4; 5; 6 составит 5,74 л/с.

Для учета расхода воды на вводе в ВНС предусмотрена установка водомерного узла со счетчиком ВСХНд-40.

От ввода водопровода в ВНС №3 (5 секция) вода подается на установки повышения давления, затем в систему водоснабжения жилого дома,в ИТП 3 на приготовление горячей воды и на подпитку котельной.

Система хоз.-питьевого водоснабжения секции 4;5; 6 принята 2-х зонной:

- с 2 по 13 жилые этажи – 1-я зона;
- с 14 по 25 жилые этажи – 2-я зона.

Для обеспечения потребного расхода и напора на хозяйственно-питьевые нужды жилого дома в насосной станции ВНС№3 предусмотрена установка двух установок повышения давления.

Повысительная насосная установка для секций 4;5;6 принята трех насосная SiBoost Smart 3 Helix VE 608 или аналогичная по характеристикам.

Установка хоз.-питьевого водоснабжения оборудуются виброизолирующими основаниями и гибкими вставками для всасывающих и напорных труб. Установка оборудована всей необходимой арматурой и частотным регулятором. В комплекте с установкой предусмотрен щит управления.

Производительность установки - 4,55 л/с. Напор установки - 65,0 м. Мощность одного насоса -3,0 кВт. Количество рабочих насосов – 2. Количество резервных насосов- 1. Категория установки по энергообеспеченности –II.

Повысительная насосная установка верхней зоны секции 4;5;6 принята SiBoost Smart 3 Helix VE 1009 или аналогичная по характеристикам.

Производительность установки - 3,45 л/с. Напор установки - 115,0 м. Мощность одного насоса -5,5 кВт. Количество рабочих насосов – 2. Количество резервных насосов- 1. Категория установки по энергообеспеченности –II.

Система хозяйственно-питьевого водопровода оборудуется запорной, регулирующей и водоразборной арматурой.

Водоснабжение квартир каждой зоны принято по главным стоякам с коллекторной разводкой по квартирам на каждом этаже. В 5 и 6 секциях предусмотрено по два коллектора; в 4-й один коллектор.

Стояки располагаются в нишах с открывающейся в общий коридор лицевой панелью. Счетчики холодной воды (для снятия показаний расходов), фильтры и запорная арматура – устанавливаются на ответвлении к каждой квартире. Разводка от стояка к квартирам предусмотрена под потолком. Разводка системы холодного водоснабжения в квартирах решается владельцами квартир согласно архитектурным решениям.

Для снижения давления у потребителей первой зоны со 2-го по 3-й этажи устанавливаются регуляторы давления на ответвлении к коллектору.

Для снижения давления у потребителей второй зоны с 14-го по 22-й этажи устанавливаются регуляторы давления на ответвлении к коллектору.

В каждой квартире предусмотрена установка средств первичного пожаротушения «Роса».

Водоснабжение квартир верхней зоны выполняется аналогично.

Подпитка котельной в 5-й секции предусмотрена от водопровода верхней зоны.

Для полива зеленых насаждений проектом предусмотрены наружные поливочные краны Ø25мм, установленные в нишах наружных стен здания. Для снижения избыточного давления у наружных поливочных кранов предусмотрена установка регуляторов давления.

Внутренняя сеть хоз. -питьевого водопровода секций запроектирована тупиковой.

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения запроектирована из:

- стальных электросварных оцинкованных труб по ГОСТ 10704-91 Ø219х3,0 – Ø108х2,8 по автопарковке и первому этажу;

- стояки и разводка к квартирам выполняются из полипропиленовых труб марки PN20.

Магистральные трубопроводы по автопарковке прокладываются в изоляции цилиндрами навивными «ROCKWOOL» покрытые фольгой толщиной 30мм. Стояки и разводки по техническим этажам запроектированы в изоляции типа «Термафлекс».

Система внутреннего противопожарного водопровода совмещена с системой автоматического пожаротушения парковки (ниже отм. 0,000) и дренчерных завес (выше отм. 0,000).

В парковке устанавливаются пожарные краны Ду-65 с диаметром спрыска наконечника 19 мм и пожарными рукавами длиной 20 м.

В надземной части приняты пожарные краны Ду-50 с длиной рукава 20 м и диаметром спрыска наконечника пожарного ствола 16 мм.

Система горячего водоснабжения жилых секций 4; 5; 6 зоны принята 2-х зонной:

- с 2 по 13 жилые этажи – 1-я зона;
- с 14 по 25 жилые этажи – 2-я зона.

Система горячего водоснабжения принята с нижней разводкой с автостоянки. Циркуляционные трубопроводы нижней и верхней зон собираются в циркуляционные стояки и отводятся в ИТП3.

Стояки горячего и циркуляционного водоснабжения располагаются в коммуникационных шахтах лестничных холлов (аналогично разводке холодного водоснабжения).

Все ответвления к квартирам оборудуются: счетчиками горячей воды для снятия показаний расхода воды, фильтрами и запорной арматурой.

Для снижения давления у потребителей:

- 1-й зоны первой секции на 2-м и 3-м этажах устанавливаются регуляторы давления на ответвлении к коллектору.

Для снижения давления у потребителей:

- 2-й зоны с 14-ого по 22-й этажи устанавливаются регуляторы давления на ответвлении к коллектору.

Разводка системы горячего водоснабжения в квартирах решается владельцами квартир согласно архитектурным планировкам.

Магистральные трубопроводы горячего и циркуляционного водоснабжения по автопарковке прокладываются в изоляции цилиндрами навивными «ROCKWOOL» толщиной 30мм покрытые фольгой. Стояки и разводка к квартирам запроектированы в изоляции типа «Термафлекс» толщиной 13мм.

Компенсация температурных удлинений обеспечивается за счет поворотов трассы и устройства компенсаторов.

Система горячего водоснабжения Т3, Т4 запроектированы из:

- стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-85*магистральные трубопроводы по автопарковке;

- стояки и поэтажные разводки к квартирам выполняются из труб из сшитого полиэтилена PN20.

3.1.2.7 Подраздел «Система водоотведения»

Согласно отчету, об инженерно-геологических изысканиях, площадка изысканий относится к III категории сложности инженерно-геологических условий.

На участке изысканий грунты обладают просадочными свойствами до глубины 12,9-20,7м (абс. отм. 45,11-53,34м). Мощность просадочной толщи составляет 11,1 – 19,3м. Просадка грунтов под действием собственного веса изменяется в пределах 11,16 – 32,68 см. Площадка изысканий отнесена ко II типу грунтовых условий по просадочности.

При бурении скважин в марте – октябре 2019г. подземные воды установились на глубинах 20,0 – 26,5 м,абс. отметки 39,01 – 46,24 м Бс.

Район исследуемого участка (г. Ростов-на-Дону) по карте А и Б ОСР-2015 СП 14.13330.2011 составляет 6 баллов по карте С 7 баллов. По сейсмическим свойствам грунты основания площадки изысканий относятся к III категории. Сейсмичность площадки по карте – А (10%) и В (5%) составляет 6 баллов, по карте С(1%) – 8 баллов.

Нормативная глубина промерзания грунтов составляет 0,66 м.

Общий строительный объем здания –162752,30 м^3.

Степень огнестойкости здания – I.

Класс конструктивной пожарной опасности здания - С0.

По функциональной пожарной опасности здание:

Ф 1.3 – квартиры;

Ф 5.1 – технические помещения;

Ф 5.2 – стоянки автомобилей без технического обслуживания и ремонта.

В проект II этапа строительства комплекса включены 4; 5; 6-я жилые секции.

Количество проживающих в секциях 4; 5; 6 составляет – 728 человек.

Система водоотведения.

Бытовая канализация 2-го этапа запроектирована выпусками сточных вод от жилого комплекса Ø110мм и Ø160мм с последующим присоединением к проектируемой внутриплощадочной наружной сети канализации Ø160мм. Проектируемая внутриплощадочная сеть бытовой канализации подключается к городской сети канализации Ø200 мм проходящей по ул. Лермонтовская.

Система наружной канализации запроектирована из безнапорных, полипропиленовых гофрированных труб ППГТ с двухслойной стенкой «Прагма» ТУ 2248-001-96467180-2008, Ø160мм. Выпуски из напорных полипропиленовых труб ПЭ 80 SDR 26-110х4,2 и 160х6,2 техническая по ГОСТ 18599-2001.

Устройство выпусков канализации выполняется в каналах с устройством контрольных колодцев. Прокладка наружных сетей выполняется на водонепроницаемых поддонах.

Для контроля утечек из трубопроводов проложенных в каналах предусматривается устройство контрольных колодцев Д=1000мм. Расстояние от дна канала до дна колодца не менее 0,7м. Стенки колодцев на высоту 1,5м и его днище гидроизолируются. Грунты основания под колодцы уплотняются трамбованием на глубину 1,0 метр до плотности сухого грунта не менее 1,65 тс/м^3 на нижней границе.

Контрольные колодцы оборудуются автоматической сигнализацией о появлении в них воды.

При укладке труб под дорогами, имеющими покрытиеусовершенствованного типа, засыпка на всю глубину от дна траншеи до низа дорожной одежды предусматривается песчаным грунтом с послойным уплотнением не менее 1,65тс/м^3.

Канализационные колодцы на сети запроектированы из сборных железобетонных элементов по типовым решениям 902-09-22.84.

Отвод дождевых стоков с площадки, осуществляется по уклонулотками до дождеприемных колодцев, расположенных в 1 этапе.

2-й этап.

Проектируемые здания жилого комплекса оборудуются следующими санитарно-техническими системами:

- система бытовой канализации от жилой части зданий (К1);
- система напорной бытовой канализации (Кн1);
- система дождевой канализации (К2);
- система трубопроводов аварийных и случайных вод (К13н).

Жилые дома оборудуются системой бытовой канализации для сбора стоков от санитарно-технических приборов в санузлах и кухнях.

Сброс стоков предусмотрен в три проектируемых выпуска системы канализации:

- выпуск от секции №4 - Ø110мм;
- выпуск от секции №5 - Ø160мм;
- выпуск от секции №6 - Ø160мм;

с последующим присоединением к проектируемой внутриплощадочной сети канализации Ø160мм, с подключением к городской сети канализации Ø200 мм, проходящей по улице Лермонтовской.

Выпуски канализации предусмотрены в каналах до контрольных колодцев.

Согласно «Основных показателей» расчетные расходы по системе канализации приняты:

Бытовая канализация: 176,05 м^3/сут,14,94 м^3/ч, 7,34 л/с.

Дождевая канализация: 17,18 л/с.

Прокладка сети канализации жилых секций 4;5; 6 предусмотрена под перекрытием 1-го и в уровне автопарковки. Для прочистки системы К1 в местах

поворота предусмотрены прочистки, на длинных участках сети предусмотрена установка ревизий через каждые 10 метров.

Прокладка квартирных стояков предусмотрена в коробах в кухнях и в коммуникационных шахтах с открывающейся лицевой панелью в общий коридор, для доступа к ревизии.

Установка ревизий на стояках предусмотрена через три этажа, на один метр от уровня пола.

На стояках бытовой канализации под каждым перекрытием предусмотрена установка противопожарных муфт.

Компенсация температурных деформаций самотечной канализации обеспечивается за счет раструбных соединений с уплотнительными кольцами.

Вентиляция сети канализации осуществляется через вентиляционные стояки, выходящие на кровлю здания и поднимающиеся выше кровли на 0,2м или выше сборной шахты на 0,1м.

Для отвода аварийных вод с крышной котельной в котельной предусмотрена установка трапа.

Для отведения сточных вод от сан.узла и КУИ на 1-ом этаже секции 4 и секции 6 предусмотрены компактные канализационные установки Wilo-HiSewlift 3 Q=5,0 м^3/час и H=8,0 м.

Система бытовой канализации выполняется:

- из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-80 Ø50 - Ø100 мм ниже отм. 0,000 по автостоянке и под перекрытием 1-го этажа и стояк от трапа крышной котельной;

- из полипропиленовых канализационных труб по ГОСТ 32414-2013 Ø50 - Ø110 мм, выше 1-го этажа.

Отвод дождевых стоков с кровли здания осуществляется через водосточные воронки, установленные на кровле. Количество воронок определяется с учетом площади водосбора и допустимого расстояния между воронками – по две воронки. Воронки предусматриваются с электрообогревом. Через водосточные воронки вода собирается в водосточные стояки на верхнем техническом этаже и далее по отводящим трубопроводам сбрасывается на отмостку в неразмываемый лоток.

Внутренние сети ливневой канализации выполняются из стальных оцинкованных труб по ГОСТ 10704-91 Ø100мм.

Предусмотрена изоляция системы ливневой канализации теплоизоляционными цилиндрами толщ.13мм от выпадения конденсата.

На сети ливневой канализации предусмотрены гидрозатворы и перепуски в систему К1 на зимний период времени. Выпуски ливневой канализации осуществляется на отмостку в неразмываемый лоток.

Для удаления воды в автостоянке при пожаротушении, предусмотрены приямки, из которых вода дренажными насосами сбрасывается в систему бытовой канализации. Дренажные насосы Wilo Padus UNI M05/11 Q=10,0м^3/ч; H= 15,0 м, с поплавком.

Для удаления из помещения насосной станции №3 (в секции 5) и ИТП случайных и аварийных вод предусмотрено устройство дренажного приямка с установкой в нем дренажных насосов марки Wilo-Drain TS40/14 Q=3,7 м^3/час, Н=11,3 м с датчиками уровня или с аналогичными характеристиками.

Дренажные насосы работают в автоматическом режиме, от уровня воды в приямке. Откачивание воды предусматривается в бытовую канализацию.

Категория электроснабжения - 2-я.

Сети канализации аварийных вод (К13Н) выполняются из стальных водогазопроводных напорных труб Ø40 - 50 мм по ГОСТ 10704-91*.

3.1.2.8 Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха,тепловые сети»

Сведения о климатических и метеорологических условиях района, расчетных параметрах наружного воздуха.

Теплый период для систем вентиляции и дымоудаления:

Температура наружного воздуха (пар. А): +27 °С

Скорость ветра – 3,6м/с

Холодный период для систем отопления, вентиляциии приточной противодымной вентиляции для жилого дома:

Температура наружного воздуха (пар. Б): -19 °С

Средняя температура воздуха за отопительный период: минус 0,1 °С

Продолжительность отопительного периода: 166 сут.

Температура внутреннего воздуха в холодный период принята: плюс 20°С.

Сведения об источниках теплоснабжения, параметрах теплоносителей систем, отопления и вентиляции.

Источник теплоснабжения –крышная котельная с параметрами теплоносителя:

Тп=85°С, То=65°С, Рп=0,24 МПа, Ро=0,1МПа.

Крышная котельная №1 обслуживает 4; 5 и 6секции.

Системы отопления жилого дома секций №4; №5 и №6 готовятся соответственно в ИТП1 по независимой схеме через теплообменники.

Теплоноситель систем отопления для всех секций подается с температурой 80-60°С.

ГВС для жилого дома всех секций готовится в ИТП1 по закрытой схеме через теплообменники. Параметры системы ГВС (после теплообменника в ИТП) составляют 65 ºС.

Обоснование принятых систем и принципиальных решений по отоплению, вентиляции и кондиционированию помещений.

Отопление.

Системы отопления жилого дома секций 4; 5 и 6секций запроектированы двухтрубными коллекторными. Коллекторы систем отопления установлены в нишах на каждом этаже.

Отопительные приборы приняты панельные стальные h=500мм или

h=300мм с боковым подключением в зависимости от высоты остекления.

Отопительные приборы, согласно СП60.13330.2012 п.6.4.4, размещены под световыми проемами и приняты не менее 50% длины окна в жилых квартирах.

Отопление ванных комнат и сан.узлов в жилых квартирах предусмотрено электрическими полотенцесушителями.

Расчетные нагрузки тепла на отопление котельной приняты согласно составу конструкций, с учетом теплопоступлений от котельного оборудования и трубопроводов, с учетом догрева воздуха на горение и необходимым воздухообменом.

Регулирование теплоотдачи отопительных приборов квартир и входных групп осуществляется при помощи встроенных терморегуляторов с термостатическим элементом. Для отключения отопительных приборов, на подводках к ним, установлены клапаны угловые типа RLR-N «Danfoss».

Погодозависимое регулирование систем отопления осуществляется в индивидуальном тепловом пункте .

Балансировка веток систем отопления квартир осуществляется при помощи автоматических балансировочных клапанов типа ASV-PV фирмы "Danfoss" или аналог.

Системы отопления жилых квартир и входных групп дома подключены по независимой схеме при помощи теплообменников принятых 2х50% на квартиры.

Удаление воздуха из систем теплопотребления осуществляется при помощи воздухосборников, установленных в верхних точках систем теплопотребления и ручных воздухоотводчиков (Кран Маевского), установленных на отопительных приборах.

Трубопроводы систем радиаторного отопления от коллектора по помещениям, проложены в стяжке пола, выполнены из металлопластиковых труб фирмы «REHAU» и изолируются теплоизоляционным материалом Thermaflex FRZ б=6мм или аналогом.

Трубопроводы систем отопления и теплоснабжения, проложенные по теплому чердаку и в общих коридорах жилых квартир выполнены из труб водогазопроводных обыкновенных ГОСТ 3262-75* до Ø40 включительно, электросварных Ø50 и более по ГОСТ 10704-91* и изолируются теплоизоляционным материалом Thermaflex FRZ б=13мм или аналогом.

Трубопроводы систем отопления и теплоснабжения, проложенные в неотапливаемых помещениях, выполнены из труб водогазопроводных обыкновенных ГОСТ 3262-75* до Ø40 включительно, электросварных Ø50 и более по ГОСТ 10704-91* и изолируются теплоизоляционным материалом Thermaflex FRZ б=20мм или аналогом.

Компенсация температурных расширений трубопроводов осуществляется за счет сильфонных компенсаторов, установленных на стояках систем отопления в зданиях высотой более 25м..

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и пере-

городок следует прокладывать в гильзах из негорючих материалов.

Монтаж и испытание трубопроводов отопительных приборов и оборудования производить в соответствии с СП 73.13330.2016 Внутренние санитарно-технические системы зданий. СНиП 3.05.01-85 (с Изменением N 1).

После монтажа трубопроводов все отверстия в строительных конструкциях должны быть тщательно заделаны несгораемыми материалами толщиной, обеспечивающей огнестойкость, равную нормируемому пределу огнестойкости ограждающих конструкций.

Индивидуальный тепловой пункт (ИТП).

Теплоносителем для приготовления ГВС и отопления жилого дома и входных групп секций N4; N5 и N6 является крышная котельная.

Монтажные вставки для установки коммерческих узлов учета тепловой энергии, разрабатываемых отдельно специализированной организацией, установлены на общем трубопроводе и на ГВС жилого дома.

Системы отопления жилых квартир подключаются по независимой схеме с использованием теплообменника 2*50% фирмы «Danfoss».

Температура теплоносителя после теплообменников составляет 80-600С. Погодное регулирование температуры теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха осуществляется автоматически двухходовым регулирующим клапаном по команде электронного регулятора ECLComfort фирмы " Danfoss или аналог.

Система ГВС жилого дома подключается по закрытой схеме с подогревом холодной водопроводной воды в двух пластинчатых теплобменниках 2*50% фирмы «Danfoss» для каждой зоны до температуры +65оС. Жилые дома до 17 этажей выполнены одной зоной, дома с этажностью 17 и выше этажей выполнены двумя зонами: верхней и нижней. Для качественного регулирования теплоносителя в системах отопления и ГВС по погодозависимому графику предусмотрена установка двухканального электронного регулятора температуры ECL Comfort 210 фирмы «Danfoss» с ключ-картой.

Запитка вторичного контура системы отопления осуществляется автоматически или вручную через запиточную линию от тепловой сети с использованием электомагнитного клапана EV220B «Danfoss» соединенного с датчиком давления в системе отопления (автоматический режим) или с помощью шарового крана по показаниям манометров.

Для предотвращения критического повышения давления во вторичном контуре систем отопления, в следствии температурного расширения теплоносителя, предусматривается установка мембранных расширительных баков на обратной магистрали систем отопления непосредственно перед циркуляционным насосом. Так же предусматривается установка предохранительных клапанов с давлением срабатывания 9 бар на патрубках вторичных контуров теплообменников системы отопления и на патрубке мембранного расширительного бака системы отопления.

Циркуляция теплоносителя во вторичном контуре систем отопления осуществляется с помощью сдвоенных циркуляционных насосов фирмы

«Grundfos», установленных на обратном трубопроводе системы отопления непосредственно перед теплообменниками.

Циркуляция теплоносителя в контуре ГВС осуществляется с помощью двух (основной / резервный) циркуляционных насосов фирмы «Grundfos», установленных на обратной (циркуляционной) трубе системы ГВС.

Для качественного регулирования теплоносителя систем ГВС и отопления на подающих трубопроводах перед теплообменниками установлены трехходовые регуляторы температуры VF3 «Danfoss».

Трубопроводы вторичного контура ГВС и дренажные трубопроводы ИТП приняты из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ3262-75*до Ø40 включительно. Все остальные трубопроводы теплового пункта приняты из обыкновенных стальных водогазопроводных (по ГОСТ3262-75*) до Ø40 включительно, электросварныхØ50 и более (по ГОСТ10704-91*) труб.

Все стальные неоцинкованные трубопроводы ИТП покрываются грунтом ГФ-021. Все стальные трубопроводы (кроме дренажных) покрываются тепловой негорючей минераловатной трубной изоляцией "ROCKWOOL 100 – КМ0 (НГ)" фирмы «ROCKWOOL» толщиной 40ммс защитным покровом из стали б=1мм ГОСТ 10704-91*.

Сброс воды из систем и труб ИТП, осуществляется по дренажной линии в приямок. Сброс воды от предохранительных клапанов ИТП осуществляется индивидуальными патрубками без запорной арматуры непосредственно в дренажный приямок. Удаление воды из дренажного приямка разработано в разделе «ВК».

Допускается замена оборудования на аналогичные, при условии сохранения технических характеристик.

Вентиляция.

Вентиляция квартир жилых домов секций принята приточно-вытяжная с естественным побуждением в секциях более 17этажей и механическим побуждением в секции жилого дома 17этажей и выше. Неорганизованный приток воздуха в квартиры осуществляется через окна и неплотности строительных конструкций. Вытяжная вентиляция из квартир осуществляется через помещения кухонь, ванных и/или совмещенных санузлов вытяжными вентканалами в строительных конструкциях, разработанных в разделе «АР». Через ветканалы воздух удаляется в теплый чердак, а затем утепленными шахтами в атмосферу.

Вентиляция технических этажей и подвалов осуществляется с помощью продухов.

Весь удаляемый воздух из кирпичных каналов сан.узлов, ванных и кухонь квартир, поступает в объем теплого чердака через оголовки, в виде диффузоров, выведенные на 0,6 м выше пола чердака, согласно п.4.3 «Рекомендации по проектированию железобетонных крыш с теплым чердаком для многоэтажных жилых зданий». Высота общей вытяжной шахты составляет 4,5м от перекрытия теплого чердака, согласно п.9.9 СП54.13330.2011.

В здании высотой 17этажей на шахте теплого чердака установлены вентилятор со 100% резервированием для усиления тяги, а приток воздуха в 17-ти

этажном доме осуществляется через клапаны естественной тяги, установленные на фрамугах окон (см.чертежи марки АР)

Воздухообмен в квартирах принят в объеме 3м3/час на 1м2 жилой площади,сан.узлах совмещенных с ванной – 25м3/ч, кухонь с электроплитами – 60м3/ч.

В качестве вытяжных решеток приняты:

- для всех кухонь, санузлов и ванных: решетки РВ-1 150х150(h).

Вентиляция общих помещений жилых домов (КУИ, ИТП, электрощитовая подвала и насосная) принята с механической или естественной вытяжкой и естественным притоком.

Вентиляция помещений котельных выполнена из условия поддержания качества воздуха и оптимальных параметров микроклимата в рабочей зоне согласно ГОСТ 12.1.005-88 «Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны» и СанПиН

2.2.4.548-96 «Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений».

В помещениях котельных предусмотрена общеобменная приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением, обеспечивающая не менее 3-х кратный воздухообмен.

Забор воздуха в котельных производится через жалюзийные решетки.

В летний период воздухообмен предусмотрен из расчета ассимиляции теплоизбытков.

Забор наружного воздуха предусмотрен на высоте не менее 2 м от уровня кровли жилого дома.

Удаление воздуха из котельной осуществляется дутьевыми вентиляторамигорелок котлов и с помощью дефлекторов.

Выброс отработанного воздуха от вытяжных систем предусматривается на высоте не менее 1 м выше уровня кровли котельной.

Самостоятельная система естественной вытяжной вентиляции ВЕ4 предусматривается для помещения санузла.

Воздухообмен в автостоянке определен из расчета ассимиляции выделяющихся вредностей от автомобилей. Воздух удаляется по 50% из верхней и нижней зон. Вытяжные системы из автостоянки предусмотрены с резервом. Приточный воздух приточными установками в объеме 80% от вытяжного подается в проезды. Забор воздуха осуществляется на высоте 2,0м от уровня земли. Приточные установки имеют электродвигатель со степенью защиты IP54, поэтому, согласно п.7.8.3 СП60.13330.2012, расположены под потолком стоянки.

Для каждого пожарного отсека стоянки предусмотрены автономные системы приточно-вытяжной вентиляции согласно СП 7.13330.2013 п.7.1.

Выбросы вытяжного воздуха в атмосферу из систем общеобменной вентиляции стоянки выполнены на 1,5м от уровня кровли.

Над наружными дверями в холлах жилого дома, установлены воздушные электрические завесы фирмы «Тепломаш».

Противопожарные мероприятия систем отопления и вентиляции.

Пожарная безопасность обеспечивается следующими проектными решениями:

- все вентканалы выполнены в негорючих строительных конструкциях с пределом огнестойкости не менее EI30, прокладываемые в одном пожарном отсеке, и не менее EI150 – за пределами обслуживаемого пожарного отсека.

- трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок прокладываются в гильзах из негорючих материалов с последующей заделкой зазоров негорючими материалами для обеспечения нормируемого предела огнестойкости ограждения.

- всё электроиспользующее оборудование ИТП имеет заземление.

Системы вытяжной противодымной вентиляции предусмотрены из коридоров жилой части здания согласно СП7.13130.2013 п.7.2. При удалении продуктов горения из коридоров, дымоприемное устройство располагается на шахте под потолком коридора, но не ниже верхнего уровня дверных проемов эвакуационного выхода.

На случай пожара в каждом пожарном отсеке автостоянки запроектированы автономные вытяжные установки дымоудаления.

Воздуховоды и каналы систем вытяжной противодымной вентиляции выполнены из оцинкованной листовой стали класса "В" толщиной не менее 1,0мм по ГОСТ 19904-90 с пределами огнестойкости, не менее:

- EI 150 - для транзитных воздуховодов и шахт за пределами обслуживаемого пожарного отсека; при этом на транзитных участках воздуховодов и шахт, пересекающих противопожарные преграды пожарных отсеков;

- EI 60 - для воздуховодов и шахт в пределах обслуживаемого пожарного отсека при удалении продуктов горения из закрытых автостоянок;

- EI 30 - в остальных случаях в пределах обслуживаемого пожарного отсека.

Нормально закрытые противопожарные клапаны систем ВД запроектированы с пределом огнестойкости не менее: EI-60-закрытых автостоянок, E30 – для коридоров и холлов при установке дымовых клапанов непосредственно в проемах шахт.

Выбросы продуктов горения над покрытием здания располагается более 5м от воздухоприемных устройств систем приточной противодымной вентиляции, выброс продуктов горения в атмосферу предусмотрен радиальными вентиляторами на высоте 2,0м от кровли с горючих материалов.

В тамбур-шлюзы стоянок подается воздух в верхнюю часть приточными противодымными установками. Воздух, подаваемый в тамбур-шлюзы выходит через клапаны избыточного давления, установленные в нижней части помещения, в помещение стоянок и является одновременно компенсацией дымоудаления. Клапаны КИД установлены в стенах тамбур-шлюзов в нижней части и настроены на срабатывание 120Па.

В лифтовые шахты «перевозка пожарных подразделений» в здании предусмотрена подача наружного воздуха вентиляторами подпора.

Компенсация дымоудаления из коридоров жилого дома осуществляется в нижнюю зону коридоров приточными противодымными механическими системами.

Воздуховоды и каналы приточной противодымной вентиляции выполнены из оцинкованной стали класса герметичности В и толщиной не менее 1,2мм с пределами огнестойкости не менее:

- EI 150 - при прокладке воздухозаборных шахт и приточных каналов за пределами обслуживаемого пожарного отсека;
- EI 120 - при прокладке каналов приточных систем, защищающих шахты лифтов с режимом перевозки пожарных подразделений;
- EI 60 - при прокладке каналов подачи воздуха в тамбур-шлюзы, а также в помещениях закрытых автостоянок;
- EI 30 - при прокладке воздухозаборных шахт и приточных каналов в пределах обслуживаемого пожарного отсека.

Предел огнестойкости воздуховодов противодымной вентиляции жилых домов достигается огнезащитным покрытием «огневент-базальт» толщиной 70мм для достижения предела огнестойкости EI120 – EI150, толщиной 20мм для достижения предела огнестойкости EI30-EI60. Воздуховоды систем противодымной вентиляции стоянок выполнены класса «В» с изоляцией материалом «огневент-базальт» толщиной 20мм для достижения предела огнестойкости EI60 при прокладке приточных каналов в помещениях закрытых автостоянок.

Клапаны противопожарные нормально закрытые на системах ПД установлены с пределами огнестойкости:

- EI120 – для систем перевозки «пожарных подразделений»;
- EI 60 – для тамбур-шлюзов;
- EI 30 – для остальных случаев.

Воздуховоды систем общеобменной вентиляции стоянки выполнены из оцинкованной стали толщиной согласно приложения К СП60.13330.2016. Воздуховоды общеобменной вентиляции, обслуживающие непосредственно помещение, выполнены из оцинкованной стали класса «А» без предела огнестойкости. Транзитные воздуховоды с нормируемым пределом огнестойкости систем общеобменной вентиляции, прокладываемые за пределами пожарного отсека, выполнены класса «В» из оцинкованной стали с изоляцией "ОгнеВентБазальт" б=70мм и с изоляцией ОгнеВентБазальт" б=20мм для предела огнестойкости EI30 в пределах обслуживаемого этажа. Согласно СП60 п.7.11.7 толщина листовой стали для конструкции воздуховодов с нормируемым пределом огнестойкости принята не менее 0,8мм..

Противопожарные нормально открытые клапаны с электромагнитным приводом установлены на воздуховодах общеобменной вентиляции при пересечении ими другого пожарного отсека и в проемах строительных конструкций с нормируемыми пределами огнестойкости, обеспечивая предел огнестойкости воздуховода на участке от поверхности ограждающей конструкции до закрытой заслонки клапана, равный нормируемому пределу огнестойкости этой конструкции. Предел огнестойкости противопожарных клапанов предусмотрены:

- EI 90 - при нормируемом пределе огнестойкости противопожарной преграды или ограждающих строительных конструкций REI150 и более;

- EI 60 - при нормируемом пределе огнестойкости противопожарной преграды или ограждающих строительных конструкций REI 60;

- EI 30 - при нормируемом пределе огнестойкости ограждающих строительных конструкций REI 45 (EI 45);

Воздухозаборные воздуховоды приточных систем изолируются по теплу покрытием «Огневент-Базальт» б=70мм.

Вентиляционные каналы систем ПД и ВД строительного исполнения длиной выше 50м выполнены без внутренних сборных или облицовочных стальных конструкций согласно расчета пожарного риска.

Места прохода транзитных воздуховодов через стены, перегородки и перекрытия зданий (в том числе в кожухах и шахтах) уплотнены негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемой ограждающей конструкции, за исключением мест прохода воздуховодов через перекрытия (в пределах обслуживаемого отсека) в шахтах с транзитными воздуховодами, выполненными согласно подпунктам "б", "в" пункта 6.18 и подпунктам "а"-"в" пункта 6.20 СП7.13130.2013.

Мероприятия по защите от шума и вибрации систем отопления и вентиляции.

Все насосы ИТП приняты малошумными с частотными регуляторами, позволяющими оптимально настроить рабочую точку насоса, так чтобы не возникало излишних перегрузок на валу электродвигателей, приводящих к возникновению шумов.

Все вентканалы выполнены индивидуальными, что исключает возможность распространения по ним шумов из одного помещения в другое.

Помещение ИТП размещено так, чтобы его ограждающие конструкции не соприкасались с жилыми помещениями.

В системе отопления предусматриваются крепления трубопроводов с использованием резиновых прокладок. Скорость движения теплоносителя в трубопроводах принята не более значений установленных СП60.13330.2012.

Приточное и вытяжное вентиляционное оборудование, а также воздуховоды общеобменной вентиляции подобраны таким образом, что шумовые характеристики не превышают допустимых согласно СП 51.13330.2011.

Допускается замена оборудования на аналогичные, при условии сохранения технических характеристик.

Энергосбережение.

В целях экономии энергоресурсов в проекте применены следующие решения:

- для всех систем, потребляющих тепло в тепловом пункте и локально в помещениях предусматривается автоматика, сокращающая подачу тепла в зависимости от температуры наружного воздуха.

- применены эффективные современные теплоизоляционные материалы;

- строительные конструкции соответствуют требованиям СП 50.13330.2012г.

Автоматизация систем отопления, вентиляции и противодымной вентиляции.

Для качественного регулирования теплоносителя в системах отопления и ГВС по погодозависимому графику предусмотрена установка двухканального электронного регулятора температуры ECL Comfort 210 фирмы «Danfoss» с ключ-картой А266.

На случай пожара все системы общеобменной вентиляции выключаются, нормально открытые клапаны этих систем закрываются, а системы вытяжной и приточной противодымной вентиляции включаются, клапаны дымовые и нормально закрытые открываются. Системы ВД включаются раньше на 30секунд, чем системы ПД. Согласно заданию ПБ, в здании может гореть только один пожарный отсек. В результате чего, отключение систем общеобменной вентиляции и включение противодымной вентиляции происходит только в одном из пожарных отсеков.

Вытяжные вентиляторы пожарной насосной запитаны по 1-ой категории и их включение сблокировано с включением пожарных насосов.

Расчетный воздухообмен пожарной насосной принят исходя из ассимиляции теплопоступлений от электродвигателей насосов. Температура внутреннего воздуха ВНС не превышает 350С п.5.10.12 СП5.13130.2009.

В стоянке установлены датчики СО, которые измеряют уровень СО (см.раздел автоматики). Датчики СО сблокированы с общеобменной системой вентиляции стоянки.

Установки противодымной вентиляции запитаны по первой категории согласно СП 60.13330.2012 п.12.2.

Все электрические завесы, установленные в холле жилого дома отключаются во время пожара независимо от того, в каком пожарном отсеке произошел пожар.

Решения по выбору оборудования и материалов.

В проекте использовано оборудование следующих фирм-изготовителей:

- Danfoss (Дания) – Оборудование ИТП, запорные, балансировочные и регулирующие клапаны или аналог;
- Grundfos (Австрия) – насосное оборудование или аналог;
- Rehau (Германия) – металлопластиковые трубы и фитинги или аналог.
- Thermaflex (Россия) – теплоизоляция или аналог;
- Rockwool (Россия) – противодымная теплоизоляция или аналог;
- Vogel&Noot (Бельгия) – отопительные приборы или аналог;
- Ровен (Россия) – воздухораспределительные устройства или аналог;
- NED (Россия) – приточно-вытяжное оборудование или аналог.
- NED (Россия) – приточно-вытяжное противодымное оборудование или аналог.
- NED (Россия) – противопожарные и дымовые клапаны или аналог.

Сведения о тепловых нагрузках на отопление, вентиляцию, горячее водоснабжение.

Наименование здания (сооружения) помещения	Периоды года при tн, ^{0}С	Расход тепла, Вт (ккал/час)				Уста-новлен. мощн. эл. двигат. кВт
		На отопление	На вентиля-цию	На горячее водоснабжение	Общий	
Жилой дом (секции 4;5;6)	Холодный -19	1 922 665 (1653194)	-	1 184 027 (1018080)	3 106 692 (2 671 274)	175,9*
	Теплый +27	-	-	1 184 027 (1 018 080)	1 184 027 (1 018 080)	
Стоянка	Холодный -19	-	-	-	-	65,5**
	Теплый +27	-	-	-	-	

175,9* - из них 1,2кВт на системы П и В;156,7кВт- на системы ПД и ВД, 18,0кВт электрические завесы У.

65,5** - из них 34,56кВт на системы П и В, 30,94кВт на системы ПД и ВД.

Расход тепла на отопление посчитан по укрупненным показателям.

3.1.2.9 Подраздел «Сети связи»

Внутренние системы связи (телефонизация, экстренная связь, радиофикация, телевидение, домофон, оповещение при ЧС, двухсторонняясвязь для МГН).

Проектом предусмотрены технические решения по внутренним слаботочным системам связи здания:

- телефонизации;
- экстренной связи;
- радиофикации;
- телевидения;
- системе охраны входов (домофон);
- диспетчеризации лифтов;
- двухсторонней связи для МГН;
- тревожная сигнализация;
- система видеонаблюдения.

Телефонизация и экстренная связь.

Сети телефонизации выполняются от абонентского терминала ПАО «Ро-

стелеком», устанавливаемого а рамках договора абонента с ПАО «Ростелеком» в квартирах и офисах абонентов.

Терминал ПАО «Ростелеком» используется для подключения абонентов по технологии GPON (оптоволокно). Ethernet-порты - гигабитные. Поддерживается диапазон беспроводной связи 2,4 Ггц и 5 Ггц.

Соединение между сплиттерами 2-го каскада устанавливаемыми в слаботочном стояке на каждом этаже дома с шкафами ПАО «Ростелеком» установленными на 1 этаже в помещениях консьержа каждой секции выполняется ВОЛС Hyperline FO-DPE-IN/OUT-9S-4-LSZH-BK и FO-DPE-IN/OUT-9S-8-LSZH-BK, из расчета на 1 волоконно оптическая линия – один сплиттер.

Коссировка внутри шкафов ПАО «Ростелеком» выполняется специалистами ПАО «Ростелеком».

Для системы экстренной связи в помещении паркинга устанавливаются телефонные аппараты экстренной связи Гранит-202 АН 3К. Соединение между телефонными кроссами расположенным на 1-м этаже в помещениях консьержа и телефонных розеток SB-1-6P4C-C2-WH в помещении паркинга, выполняется кабелем КМВВнг(А)-LS.

Радиофикация.

Сети радиофикации ждания выполняются от конвереров IP/СПВ FG-ACE-CON-VF/Eth,V2 установленных в помещениях службы консьержа, до разветвительных коробок УК2-Р и от разветвительных коробок УК2-Р до радиорозеток, установленных в кухнях и комнатах квартир.

Сети радиофикации помещений выполняются кабелемтипа КМВВнг(А)-LS.

Телевидение.

Телевизионная сеть жилого дома выполняется от 4-х антенн АТКГ до антенных делителей, делители присоединяются к телевизионным антеннамDM38, DM36 кабелем РК-75-3-32-А нг-LS. Опуски коаксиального кабеля защитить трубой Ø16 мм.

Антенны монтируются на мачте МТ-5 установленной на кровле, опуск выполняется кабелем РК-75-3-32-А нг-LS до усилительного телевизионного оборудования типа VS-8351, обеспечивающее усиление ДМВ диапазона и от усилителя VM 8351 через активные делители LSP-4/LSP-3 устанавливаемых на тех этажах секций, до абонентских разветвителей DM38A, DM36.

Домофон.

Проектом предусматривается устройство системы охраны входов в подъездах дома с помощью домофона типа «VIZIT».

Система охраны входов разработана на основании действующих нормативных документов с учетом наличия в подъезде помещения консьержа позволяет осуществлять:

- вызов и двухстороннюю переговорную связь посетителя с дежурным;
- перевод вызова с блока консьержа на переговорное устройство в квартире, если в течение определенного времени дежурный не ответил;

- вызов жильца с блока дежурного и двустороннюю переговорную связь между ними;

- дистанционное открывание электромагнитного замка подъезда с блока дежурного;

- то же, жильцом из квартиры;

- вызов и двустороннюю переговорную связь посетителя с диспетчером;

- то же, дежурного с диспетчером.

Кроме того, система обеспечивает возможность открывания электромагнитного замка жильцами.

В целях повышения сохранности и защиты от механических повреждений блоки устанавливаются в помещении консьержа на стене. Блок вызова устанавливается на лицевой стороне малой створки входной двери.

Электромагнитный замок «VIZIT-ML400-40» монтируется по месту на внутренней стороне большой створки двери.

Распределительная сеть домофона прокладывается в стояках совместно с кабелем городской телефонной связи.

Для сетей домофона используется кабели типа КПСВВнг(А)-LS и РК-75-3-32-А нг-LS.

Диспетчеризации 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, в помещении консьержа и прокладка кабеля UTP 4х2х0,5 с.5е LSZH от блока управления лифтом.

Двухсторонняя связь для МГН.

Система голосовой связи предназначена для двухсторонней громкоговорящей голосовой связи с абонентом, находящемся в зоне безопасности для МГН.

Каждая зона безопасности для МГН оснащена селекторной связью с помещением консьержа.

Пульты селекторной связи серии GC-1036F4 являются средствами диспетчерской связи и относятся к классу интеркомов (интерфонов, переговорных устройств).

Пульт селекторной связи серии GC-1036F4 предусмотрен для организации оперативной громкоговорящей связи до 24 абонентов по двухпроводным линиям в собственной радиальной сети совместно с телефонными трубками серии GC-2001P4.

Абонентское устройство громкой селекторной связи серии GC-2001P4 предназначено для совместной работы с пультами селекторной связи серии GC-1036F4 серией. Устройство является средством диспетчерской (директорской) связи и относятся к классу интеркомов (интерфонов, переговорных устройств).

Абонентское устройство GC-2001P4.предназначено для совместной работы с пультами GC-1036F4.

Коридорная лампа GC-0611W2 предназначена для индикации вызова со стороны абонентского устройства. Лампа устанавливается над дверью. Использование коридорной лампы позволяет реализовать функцию дополнительной световой и звуковой индикации вызова. Лампа имеет 2-х цветную индикацию (мигающую красную при вызове и зеленую при включении абонентского устройства с пульта) и звуковой извещатель.

Сети системы голосовой связи выполняются кабелем КПСнг(А)-FRLS.

Тревожная сигнализация.

Разделом для детского садика предусмотрены работы по организации канала передачи тревожных сообщений в органы вневедомственной охраны на базе устройства оконечного объектового (УОО) "Юпитер2443 IP/GPRS", установленного в помещении пожарного поста секция 8, первый этаж.

«Юпитер 2443 IP/GPRS» обеспечивает мониторинг состояния объекта и выдачи информации на пульт централизованного наблюдения (ПЦН) службы охраны АРМ "Юпитер" по каналам Ethernet и GSM, а также на мобильный телефон пользователя в виде SMS.

Шлейфы тревожной сигнализации подключены к УОО «Юпитер 2443 IP/GPRS», разделив стационарные и радио кнопки тревожной сигнализации (КТС).

Управление прибором осуществляется:

- брелоками через устройство радиоуправления РПУ Астра-Р;
- тревожная кнопка "Астра 321".

Система видеонаблюдения.

Система телевизионного видеонаблюдения предназначена для автоматического и визуального контроля обстановки по периметру здания детского садика и коридорах, групповых.

Система телевизионного наблюдения построена на базе программного обеспечения Hanwha Techwin (ПО устанавливается на персональный компьютер и интегрируется с системой регистрации, хранения и системой отображения).

Оборудование передачи видеосигналов от IP телекамеры к серверу СТН строится на основе коммутаторов PoE QSW-3310-28TX-POE-AC.

Для обеспечения высокоскоростного канала передачи видеоданных на территории гимназии предусматривается организация медных кабелей Cat.6 и волоконно-оптических линий связи с применением коммутаторов 2-го сетевого уровня и отказоустойчивого ядра сети.

Подсистема периферийного оборудования СТН включает в себя следующее оборудование:

- IP-камера 5МП уличная цилиндрическая с функцией день-ночь - Wisenet QNO-8080R;
- IP-камера 5МП внутренняякупольная с функцией день-ночь - Wisenet QND-8080R;
- 16-ти канальный IP видеорегистратор с встроенным PoE коммутатором 16-портов - Wisenet QRN-1620S.

Кабельные линии системы СТН выполняются кабелями UTP cat.6. Кабельные линии UTP с.6 прокладываются в запотолочном пространстве в проволочном лотке.

Внутренние системы связи (система контроля доступа, система контроля движения).

Система контроля доступа.

Проектной документацией предусмотрены работы по устройству системы управления и контроля доступа в помещение автостоянки.

Средства системы управления и контроля доступа (СКУД) выбраны из единого комплекса оборудования интегрированной системы "Орион" и являются адресуемыми устройствами оборудования фирмы ТД «Рубеж» г. Саратов.

В качестве сетевого контроллера используется прибор приемно-контрольный и управления пожарный адресный "Рубеж-2ОП", предусмотренный в автоматической пожарной сигнализации.

Взаимосвязь между приборами установки осуществляется по адресной линии АЛС.

В состав системы СКУД входят: модули управления доступом "МКД-2", считыватели карт по интерфейсу Wiegand, кнопки выхода, замки электромагнитные со встроенным герконом, дверные доводчики, вызывные панели, источники резервированного питания «ИВЭПР 12/3,5».

СКД выполняет функцию ограничения доступа в помещения здания с разграничением полномочий (учитывая время суток и дни недели, т.е. запрет на вход разных лиц в разное время). При этом обеспечивается легкая смена полномочий и фиксация в памяти всех событий в привязке к текущей дате и времени суток.

Кабельные трассы системы контроля и управления доступом выполняютсякабелем типа «витая пара» КСВЭВнг(А)-LS.

Система контроля движения

Проектной документацией предусмотрены работы по устройству системы контроля движения (въезд - выезд в автостоянку).

Средства системы управления движением (СКД) (въезд - выезд в автостоянку) выбраны из единого комплекса оборудования интегрированной системы "Орион" и являются адресуемыми устройствами оборудования фирмы ТД «Рубеж» г. Саратов.

Для предупреждения аварийных ситуаций при въезде и выезде из автостоянки предусмотрен светофор красно-зеленый. При наличии движения загорается красный свет, при отсутствии движения горит зеленый.

В состав системы СКД входят: модуль управления доступом "МКД-2", устройства коммутационные на два реле "УК-ВК/06", светофоры красно-зеленые Stagnoli ASF2RV с автоматикой CAME и фотоэлементами безопасности (пара) 12В, до 25м, источник резервированного питания «ИВЭПР 12/3,5».

Кабельные трассы системы контроля и управления доступом выполняются кабелем типа «витая пара» КСВЭВнг(А)-LS.

Наружные сети связи.

Для подключения услуг связи ПАО "Ростелеком" к объекту с использованием волоконно-оптического кабеля связи (ВОК), предусмотрено:

- построение одноотверстной кабельной канализации от нового кабельного колодца связи ПАО "Ростелеком" по ул. Соколова;

- от телефонного колодца в асбоцементной трубе до жилого дома проложить кабель ОКЛм-0,22-16П, в парковке оборудовать кабельный ввод;

- концы асбоцементных труб загерметизировать по типовому альбому А5-92;

-проектируемая кабельная одноотверстная канализация выполняется асбоцементными трубами Д=100мм;

-проложить оптико-волоконный кабель от проектируемой муфты располагаемой в существующем кабельном колодце для подключения 1-й очереди строительства проложить кабель ОКЛм-0,22-16П до шкафа с оборудованием ПАО "Ростелеком" расположенного на 1 этаже в пом. Консьержа;

- установка оптического кросса БОН-19-1-24, на вводе в жилой дом установить ВКУ (ввод кабельный универсальный);

-установка в существующем телефонном колодце ККС муфты разветвительной МТОК 96-01-IV;

-по парковке ВОЛС проложить в огнестойком кабельном канале с крышкой IE120 50х60мм (BSK 120506).

3.1.2.10 Подраздел «Система газоснабжения»

1.1. Основные проектные решения

Комплекс состоит из многоэтажных жилых домов, теплоснабжение которых осуществляется от крышных котельных.

1. ТОМ 5.6.2.Котельная №1 для теплоснабжения секций 1,2,3.
2. ТОМ 5.6.2.Котельная№2 для теплоснабжения секций 4,5,6.
3. ТОМ 5.6.3.Котельная№3 для теплоснабжения секций 7,8.

Строительство жилых домов выполняется двумя этапами:

1 этап – котельная №1(секция 1,2,3) и котельная №3(секция 7,8).

2 этап – котельная №2 (секция 4,5,6).

Общие сведения

2-й Этап строительства:

В настоящем разделе разработаны решения по газоснабжению крышной котельной секции №4,5,6.

Технические решения, принятые в проекте, соответствуют требованиям градостроительного плана земельного участка, задания на проектирование, технических регламентов (действующих нормативных документов), в т. ч. устанавливающих требования по обеспечению безопасной эксплуатации настоящего здания, по безопасному использованию прилегающей к нему территории, и с соблюдением технических условий по подключению к сетям инженерного обеспечения.

Сведения об оформлении решения (разрешения) об установлении видов и лимитов топлива для установок, потребляющих топливо

Оформление разрешения на установление видов и лимитов топлива не требуется (в проекте участвуют только объекты собственного потребления). Обоснование топливного режима для данного объекта не требуется согласно «Перечню газоиспользующих установок и оборудования, для которых не требуется получать специальных разрешений на использование природного газа».

Характеристика источника газоснабжения в соответствии с техническими условиями

В соответствии с техническими условиями точка подключения – проектируемый газопровод-ввод среднего давления, проложенный до границы земельного участка (см. проект ГСН выполненный Филиалом ПАО "Газпром газораспределение Ростов-на-Дону" в г. Ростове-на-Дону в 2020г).

Подключение проектируемой крышной котельной секции №4,5,6. осуществляется от проектируемого газопровода низкого давления, расположенного на кровле, разработанного в разделе ИОС6.1, шифр 226/06/19-1-ИОС6.1.

Сведения о типе и количестве установок, потребляющих топливо

В котельной секции №4,5,6 установлено:два котла газовых конденсационных De Dietrich C630-1300 ECO теплопроизводительностью 1202,0 кВт каждый, с максимальным часовым расходом газа - 129,2 м3/ч на каждый котел и один котел газовый конденсационный De Dietrich C630-1140ECO теплопроизводительностью 1060,0 кВт, с максимальным часовым расходом газа - 114,0 м3/ч.

Котлы имеют сертификат соответствия, соответствуют требованиям технического регламента Таможенного союза "О безопасности аппаратов, работающих на газообразном топливе" (ТР ТС 016/2011).

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

Согласно ранее произведённому расчёту потребности в тепле и топливе, природный газ на объекте используется на отопление, вентиляцию, горячее водоснабжение и собственные нужды котельной.

Расчет произведен в соответствии с требованием МДК 4-05.2004 «Методика определения потребности в топливе, электрической энергии и воде при производстве и передаче тепловой энергии и теплоносителей в системах коммунального теплоснабжения» ООО «Группа компаний АДМ» в 2019г.

Максимальный часовой расход природного газа

Котельная секции №4,5,6 – 372,4 $м^3$/ч.

Описание технических решений по обеспечению учета и контроля расхода газа и продукции, вырабатываемой с использованием газа, в том числе тепловой и электрической энергии

Так как единичная мощность устанавливаемых котлов меньше 1 МВт, поагрегатный учет на отводе газа к каждому котлу не предусматривается.

Общий узел коммерческого учета расхода газа на всю застройку разработан в разделе ИОС6.1, шифр 226/06/19-1-ИОС6.1.

Согласно данным ИОС6.1 узлом учета расхода газа на базе счетчика с корректором с ППД и автономным коммуникационным модулем устанавливается на газопроводе среднего на выделенной площадке перед ГРПШ на территории проектируемого жилого комплекса.

Требование об установке технологических узлов учета расхода газа на каждую котельную в техническом задании отсутствуют.

Описание и обоснование применяемых систем автоматического регулирования и контроля тепловых процессов

Общекотельная автоматика позволяет обслуживать котельные без постоянного присутствия обслуживающего персонала.

В котельных устанавливается система контроля загазованности «САКЗ-МК3» фирмы ЦИТ-Плюс, состоящая из сигнализатора оксида углерода (СО) (СЗ-2), сигнализатора природного газа (СН4) (СЗ-1), блока управления отсечным клапаном (БСУ) и самого отсечного электромагнитного клапана КЗГЭМ.

При этом:

- сигнализаторы оксида углерода следует монтировать на отметке 1,5 м от уровня пола;
- сигнализаторы природного газа — не более 20 см от перекрытия. Контроль загазованности по метану:
- первый порог (предупредительный) соответствует настройке датчика в пределе 0,5% СН4 от общего объема воздуха в помещении котельной;
- второй порог (аварийный) соответствует настройке датчика в пределах 1,0% от общего объема воздуха в помещении котельной.

Контроль загазованности по угарному газу:

- первый порог (предупредительный) соответствует концентрации окиси углерода (СО) в помещении котельной в пределах 20±5 мг/м3;
- второй порог (аварийный) 5ПДК соответствует концентрации окиси углерода (СО) в помещении котельной в пределах 95-100 мг/м.

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

При достижении первого порога одного из показателей загазованности (СН4 или СО) срабатывает звуковая сигнализация.

При достижении второго порога тех же показателей в котельной происходит закрытие отсечного быстродействующего электромагнитного клапана, устанавливаемого на входе газопровода в котельную.

Закрытие отсечного быстродействующего электромагнитного клапана происходит также в случае срабатывания пожарной сигнализации и отключении электроэнергии.

Преимущества примененных котлов:

-литой секционный теплообменник из сплава алюминия с кремнием с большой поверхностью теплообмена и низким гидравлическим сопротивлением обладает высокой устойчивостью к коррозии, а также обеспечивает функцию самоочистки. Для него не требуется минимального протока воды (кроме случаев работы с температурой > 75 °C), потому что система регулирования управляет не только работой горелки, но также и переходными состояниями отопительной установки, которые являются причиной низкого или даже отсутствующего расхода воды через котёл;

– горелка полного предварительного смешения из нержавеющей стали с поверхностью из сплетённых металлических волокон. Широкий диапазон модуляции мощности (обеспечивает: наилучшую адаптацию к потребностям в тепле, оптимальное качество сгорания во всём диапазоне мощности за счёт постоянного соотношения газ/воздух в трубе Вентури.

– электронный розжиг;

– датчик ионизации;

– панель управления Diematic iSystem или iniControl подходит для всех случаев отопительных установок;

– котёл полностью собран и протестирован на заводе;

– простое техническое обслуживание;

– теплообменник котла обладает свойством самоочистки;

– быстрый доступ к горелке и к компонентам за счёт съёмных панелей обшивки;

– лёгкий доступ к поверхности теплообмена через лючок для чистки.

Описание способов контроля температуры и состав продуктов сгорания газа

Для контроля температуры предусмотрена установка термометров на газоходах после котлов. Состав продуктов сгорания газа контролируется переносным газоанализатором при проведении пусконаладочных работ.

Описание технических решений по обеспечению теплоизоляции ограждающих поверхностей агрегатов т теплопроводов

Трубопроводы системы теплоснабжения подлежат тепловой изоляции цилиндрами минераловатными навивными Rockwool 100 толщиной 30 мм, кашированные алюминиевой фольгой.

Газоотводящий ствол выполнен из сборных элементов, двухслойных из нержавеющей стали, заводского изготовления, с утеплителем из каменной ваты.

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

В соответствии с главой II Технического регламента о безопасности сетей газораспределения и газопотребления объект технического регулирования идентифицирован в качестве сети газопотребления.

Охранная зона на внутренние газопроводы котельных не устанавливается.

Источником газоснабжения котельной является газопровод среднего давления. В соответствии с п.4 Приложения 2 ФЗ №116 проектируемый объект относится к III классу ОПО.

Помещения котельных относятся ко II степени огнестойкости классом конструктивной пожарной опасности С0, категория помещения Г. Предел огнестойкости ограждающих конструкций - REI-45. Класс функциональной пожарной опасности – Ф1.2.

За отметку 0,000 крышной котельной секций №4,5,6 принята отметка уровня чистого пола котельного зала (относительная отметка +78,180).

В соответствии с п. 3.1 СП1.13139.2009 высота здания секции №4,5,6 - 74,8м. Следовательно, котельная расположена на здании секции №4,5,6 в соответствии с требованиями п.1.1 СП 373.13250800.2018.

На вводе газопровода в проектируемые крышные котельные после входа в помещение по ходу движения среды установлены:

- клапан электромагнитный КЗГЭМ в составе проектируемой системы автоматического контроля загазованности и пожарной сигнализации;
- манометр;
- запорное устройство с ручным приводом (шаровой кран Ду 100), продувочный газопровод Ду20 с запорным устройством (шаровой кран Ду20), кран Ду15 для отбора проб газа;
- клапан термозапорный Ду100.

На ответвлении к каждому котлу по ходу движения среды устанавливается:

- кран шаровой газовый муфтовый Ду25;
- продувочный газопровод Ду20 с запорным устройством (шаровой кран Ду20), кран Ду15 для отбора проб газа;
- манометр;
- фильтр муфтовый Ду25;
- аксиальный компенсатор муфтовый (на подводящей линии).

Все свечи выводятся в футляре через наружные стены здания на 1.0 м выше кровли котельной.

В помещениях котельных предусмотрена общеобменная приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением, обеспечивающая не менее 3-х кратный воздухообмен.

Запорная и предохранительная арматура принимается с герметичностью затвора класса «А» по ГОСТ Р 54808- 2011.

После котлов дымовые газы направляются по индивидуальным металлическим газоходам в вертикальные газоотводящие стволы.

Для погашения взрывного давления и отвода из котельного зала газов, образующихся при взрыве, имеется необходимое количество легкосбрасываемых

конструкций - окон с одинарным остеклением площадью не менее 0,03м^2 на 1м^3 свободного объема котельного зала.

Проектируемые газопроводы приняты из:

- трубы стальной электросварной прямошовной по ГОСТ 10704-91*, группы В по ГОСТ 10705-80*; марка стали - ст3сп по ГОСТ 380-94*;

- трубы стальной водогазопроводной по ГОСТ 3262-75*; марка стали - ст2пс по ГОСТ 380-94.

Изоляция внутреннего газопровода - окраска за 2 раза в желтый цвет по двум слоям грунтовки ГФ-021 по ГОСТ 25129-82*.

Перед испытанием на герметичность законченных газопроводов следует произвести продувку с целью очистки их внутренней полости.

Внутренние газопроводы давлением до 0,005МПа испытываются давлением 0,01 МПа в течение 1 часа, и не подлежат контролю физическими методами.

Расчетный срок эксплуатации стальных внутренних газопроводов, шаровых кранов, клапанов электромагнитных КЗГЭМ-У согласно паспортам на данное оборудование.

Обоснование технических решений устройства электрохимической защиты стального газопровода от коррозии

Устройство электрохимической защиты стального газопровода от коррозии не требуется.

Сведения о средствах телемеханизации газораспределительных сетей, объектов их энергоснабжения и электропривода

Устройство телемеханизации не требуется.

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

Перед началом строительно-монтажных работ всем рабочим и инженерно-техническим работникам пройти инструктаж по технике безопасности при выполнении строительно-монтажных и изоляционных работ.

Для выполнения работ должны применяться только исправные машины и механизмы. Оборудование и приспособления, требующие регулярного переосвидетельствования, должны иметь соответствующее клеймо.

Рабочие должны быть снабжены соответствующей спецодеждой.

Во время работы должны выполняться требования соответствующих санитарных норм.

Во время эксплуатации газового хозяйства необходимо организовать контроль за исправным состоянием газовых сетей, инструмента, приспособлений и индивидуальных средств, обеспечивающих безопасные условия труда. Не допускать эксплуатацию системы газоснабжения, а также выполнения ремонтных

работ, если дальнейшее производство работ сопряжено с опасностью для жизни работающих.

Эксплуатацию и технический надзор за газовым оборудованием осуществлять в соответствии с действующими нормативными документами. Подготовку специалистов в области эксплуатации должны провести учебные центры.

Для предупреждения развития аварий и локализации выбросов опасных веществ, предусмотрены следующие мероприятия:

- применение запорной арматуры класса герметичности «А» по ГОСТ Р 54808-2011;
- контроль сварных соединений основных и вспомогательных трубопроводов неразрушающими методами;
- комплексная защита трубопроводов от коррозии изоляционными покрытиями, обеспечивающая безаварийную (по причине коррозии) работу трубопроводов в течение эксплуатационного периода;
- соединения труб с деталями и запорной арматурой приняты на сварке, что обеспечивает герметичность и высокую надежность трубопроводов;
- испытание трубопроводов на прочность и герметичность после монтажа;
- предусмотренные в проекте материалы, газовое оборудование (технические устройства) сертифицированы и имеют разрешение Ростехнадзора на их применение.

Перечень мероприятий по созданию аварийной спасательной службы и мероприятий по охране систем газоснабжения

Для локализации и ликвидации аварийных ситуаций на объектах газоснабжения создана и действует АДС (аварийно-диспетчерские службы) при ПАО «Газпром Газораспределение Ростов-на-Дону» с городским телефоном «04», с круглосуточной работой, включая с выходные и праздничные дни. Планы взаимодействия служб различных ведомств должны быть согласованы с территориальными органами Ростехнадзора и утверждены в установленном порядке. План локализации и ликвидации возможных аварий предусматривает:

- охват возможных аварийных ситуаций, связанных с использованием газа:
- условия взаимодействия АДС с эксплуатационными службами эксплуатационной организации и других ведомств (организаций);
- штатный состав службы, бригады и подготовку работников.

Локализация и ликвидация аварий на объектах производится в соответствии с требованиями ГОСТ 153-39.3-052-2003. Работы по локализации и ликвидации аварий (аварийных ситуаций) выполняются в любое время суток под руководством специалистов. При выполнении работ бригадами АДС составление наряда-допуска на выполнение газоопасных работ не требуется. Дежурный персонал АДС, принявший аварийную заявку, информирует заявителя о необходимых мерах по обеспечению безопасности до прибытия аварийной бригады и высылает на объект бригаду. На месте аварии (аварийной ситуации) руководитель работ должен:

- ознакомившись с обстановкой, немедленно приступить к выполнению мероприятий, предусмотренных оперативной частью плана ликвидации аварии и руководить работами по ликвидации аварии;

- проверить, вызваны ли необходимые технические средства, службы города, оповещены ли должностные лица;

- обеспечивать выполнение мероприятий, предусмотренных оперативной частью плана;

- докладывать в АДС об обстановке и при необходимости просить вызывать дополнительные средства. Если при выполнении работ по устранению утечки из газопровода или газоиспользующего оборудования производилось отсоединение участка газопровода от газораспределительной сети или были приняты меры по временному устранению утечки, то последующее присоединение участка газопровода к действующей газораспределительной сети и возобновление подачи газа должна производить специализированная ремонтная (эксплуатационная) служба ГРО.

Если газовые приборы и оборудование отключались АДС, то после ликвидации аварии эта служба должна подключить их вновь. Прибытие очередной смены АДС для продолжения работ по устранению аварии руководитель работающей смены должен проинформировать руководителя прибывшей смены о характере аварии и принятых мерах по ее ликвидации. Работы по ликвидации аварии или аварийной ситуации считаются законченными после выявления утечки газа и исключения возможности проникновения его в помещения и сооружения. Аварийно-восстановительные работы (при необходимости) и подключение отключенных АДС объектов выполняет ремонтная бригада эксплуатационной организации.

3.1.2.11 Подраздел «Технологические решения»

Встроенно-пристроенная подземная автостоянка.

Жилые дома объединены в уровне подземного этажа едиными планировочными решениями в части встроенно-пристроенной подземной автостоянки.

В соответствии с заданием на проектирование жилой дом не является специализированным домом для проживания инвалидов.

Максимальная высота зданий (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 первого этажа, соответствующая абсолютной отметке 68,68 по генплану.

При проектировании многоквартирного жилого комплекса предусмотрено функциональное зонирование:

- встроено-пристроенная подземная 1-этажная автостоянка для постоянного хранения автотранспорта с техническими помещениями расположена в подвальной части здания. Высота помещения подземной автостоянки –не менее 3,0м; толщина перекрытия над автостоянкой – 300мм . В объеме подземной автостоянки размещены инженерно-технические помещения для обслуживания общедомовых нужд и нужд автостоянки.

На 1 этаже всех секций жилого трехсекционного дома размещаются площадки благоустройства, а также входные группы помещений жилого дома: холл, санузел персонала, комната уборочного инвентаря либо санузел с местом для хранения уборочного инвентаря. Высота первого этажа – 3,8 м от отметки 0,000.

На дворовой территории на эксплуатируемой кровле подземной встроенно-пристроенной автостоянки размещаются площадки для игр детей, отдыха и занятий физкультурой (на 1 этажах под жилыми домами и на открытом пространстве), хозяйственные площадки, гостевые автостоянки жилых домов.

Со 2-го этажа секций расположены квартиры. Высота жилых этажей – 3,0 м. В соответствии с заданием квартиры запроектированы: 1-комнатные, 1-комнатные с кухнями-нишами, 2-комнатные, 2-комнатные с кухнями-нишами и 3-комнатные.

Верхний этаж – технический чердак, высотой от пола до потолка менее 1,80 м, предназначенный для прокладки инженерных сетей, при подсчете количества этажей и этажности здания не учитывается.

Эвакуация с каждого этажа жилых секций предусмотрена по незадымляемой лестничной клетке типа Н1 с выходом непосредственно наружу.

В каждой секции запроектировано два лифта грузоподъемностью 1000 кг с машинным помещением. Все лифты предназначены для поднятия пожарных подразделений и перемещения маломобильных групп населения.

Проект предусматривает технологические решения по 2-му этапу строительства встроено-пристроенной подземной автостоянки для постоянного хранения автотранспорта с техническими помещениями.

Подземная стоянка предназначена для хранения легковых автомобилей, принадлежащих жителям многоквартирного комплекса.

В стоянке могут храниться легковые автомобили большого, среднего и малого классов в соответствии с классификацией СП 113.13330.2012, работающие на жидком топливе (бензине). Бензин, используемый для заправки автомобилей, является неэтилированным.

Въезд в стоянку автомобилей, работающих на газообразном топливе, запрещен.

Помещение стоянки – неотапливаемое.

Схема расстановки автомобилей и движения приведены на листе 226/06/19-1-ИОС7. Способ расстановки автомобилей в стоянке – манежный.

Количество автомобилей, хранящееся в автостоянке, составляет –157 единиц. Мест хранения автомобилей для маломобильных групп населения в помещении автостоянки не предусмотрено, места для автомобилей этой группы населения предусмотрены на придомовой территории.

Основным видом энергоресурсов служат водоснабжение и электроснабжение здания. Энергоснабжение осуществляется по внутриплощадочным сетям и обеспечивает работу здания в полном объеме.

Въезд в стоянку предусмотрен непосредственно с улицы по рампе.

Величины безопасных проездов приняты в соответствии с ОНТП 01-91.

Расстояния между автомобилями, автомобилями и строительными конструкциями приняты в соответствии с СП 113.13330.2012 «Стоянки автомобилей» актуализированная редакция СНиП 21 – 02 – 99* с Изм.1.

В проезде стоянки принято двухстороннее движение.

Уборка помещения автостоянки осуществляет клининговая компания по договору с использованием собственного оборудования и инвентаря.

На въездах в стоянку установлен знак, ограничивающий скорость передвижения автотранспорта – 5км/час.

Направление выходов из стоянки указано световыми указателями. Над эвакуационными выходами вывешены световые табло.

Пути движения автомобилей, места установки огнетушителей, пожарных кранов, пожарных щитов обозначаются светящимися красками и люминесцентными покрытиями.

В помещениях стоянки устанавливаются первичные средства пожаротушения в соответствии с рекомендациями «Правила противопожарного режима в РФ (утв. Постановлением Правительства РФ №390 от 25.04.2012 г.), а также пожарные щиты, в состав которых входят ящики с песком.

В целях соблюдения правил пожарной безопасности на въезде и в самой стоянке вывешены знаки запрета курения.

Разметка мест хранения автомобилей, колонны на высоту 1,2м от уровня пола стоянки выделены светоотражающей краской.

Уборка помещения автостоянки осуществляет клининговая компания по договору с использованием собственного оборудования и инвентаря.

Техническое обслуживание помещения стоянки осуществляет специализированная организация по договору.

Режим работы автостоянки – круглосуточный в течение года.

Основные опасности в автостоянке:

- движущийся автотранспорт;
- возможность токсического воздействия светлыми нефтепродуктами, отравления их парами, и создания аварийных ситуаций при разливе нефтепродуктов из топливных баков автомобилей;
- поражение отработавшими газами двигателей автомобилей.

Свойства нефтепродуктов (бензин-топливо для автомобилей):

- класс опасности 4;
- температура вспышки -26°С;
- взрывопожароопасность по ГОСТ 12.1.011-78 – IIА-Т3;
- характеристика по ГОСТ 12.1.004-91 – ЛВЖ;
- воздействие на организм человека при высоких концентрациях - слабость, раздражительность, при длительном воздействии на кожу могут возникнуть заболевания кожного покрова, дерматиты.

Защиту от движущегося автомобиля обеспечивают: принятая схема движения; указатели движения, выполненные светящимися красками; предупредительные знаки и надписи.

Противопожарную защиту обеспечивают: первичные средства пожаротушения (пожарные щиты с ящиками с песком, ручные и передвижные огнетушители), система пожаротушения и пожарной сигнализации, противопожарный водопровод.

Для предотвращения распространения разлива топлива по помещению при возможном повреждении герметичности топливного бака автомобиля предусмотрены специальные устройства.

Для предотвращения отравления отработавшими газами автомобилей обеспечен контроль оксида углерода с выдачей сигнала в помещение с круглосуточным пребыванием персонала, помещение оборудовано приточно-вытяжной вентиляцией.

Технологическими факторами защиты являются:

- средства обнаружения и сигнализации пропусков вредных и опасных сред;
- система противопожарной защиты;
- средства пожаротушения передвижные и стационарные.

Средства коллективной защиты, принятые проектом включают средства нормализации условий работы и средства снижения воздействия вредных факторов:

- воздушной среды рабочей зоны (датчики оксида углерода);
- взрывопожароопасность (устройство пожаротушения и пожарной сигнализации).

Автоматизированная система включает в себя:

- систему автоматического контроля концентрации оксида углерода;
- систему обнаружения пожара.

Отходами, подлежащими утилизации, является песок, используемый при засыпке возможных проливов топлива. Песок подлежит утилизации на организованных муниципальных свалках.

По степени взрывопожароопасности помещение автостоянки в соответствии с СП 154.13130.2013 «Встроенные автомобильные автостоянки. Требования пожарной безопасности» относится к категории В-1, класс ПУЭ П-I.

Безопасность людей при возникновении пожара обеспечивается:

- наличием пожарной сигнализации (оповещение через громкоговоритель);
- наличием эвакуационных выходов, оснащенных световыми указателями.

Обслуживающий персонал должен знать и выполнять следующие правила пожарной безопасности:

- в помещении автостоянки категорически запрещается: въезд автомобилей, работающих на газообразном топливе; курить; хранить в местах хранения автомобилей какие бы то ни было материалы и предметы помимо автомобилей;
- все средства пожаротушения, противопожарное оборудование и инвентарь должны постоянно содержаться в полной исправности и быть готовыми к немедленному их использованию; запрещается использовании их по другому назначению;

- при пожаре или в случае его угрозы необходимо немедленно сообщить по телефону в пожарную охрану.

В целях предотвращения несанкционированного доступа в помещение автостоянки, рекомендуется оборудовать ее системой видеонаблюдения.

Каждый владелец автомобиля имеет для доступа в автостоянку индивидуальную карточку.

«Тепломеханические решения»

В настоящем разделе разработаны тепломеханические решения крышной котельной секции №4,5,6.

Технические решения, принятые в проекте, соответствуют требованиям градостроительного плана земельного участка, задания на проектирование, технических регламентов (действующих нормативных документов).

Котельная №2- Секция 4,5,6. (2 этап строительства)

Газифицируемый объект представляет собой крышную котельную, работающую без постоянного присутствия обслуживающего персонала, располагаемый на кровле секции на отметке +78.180.

В соответствии с п. 3.1 СП1.13139.2009 высота здания секции №4,5,6 - 74,8м. Следовательно, котельная расположена на здании секции №4,5,6 в соответствии с требованиями п.1.1 СП 373.13250800.2018.

Основание для проектирования

Исходными данными для выполнения проектной документации «Тепломеханические решения котельной секции №4,5,6» является задание на проектирование, утвержденное заказчиком.

Назначение строительства

Крышная котельная для теплоснабжения секции 4,5,6 расположена на кровле секции. Служит для нужд отопления и горячего водоснабжения.

Сведения о производственной программе и номенклатуре продукции, характеристика принятой технологической схемы производства в целом и характеристика отдельных параметров технологического процесса.

Потребители тепла по надежности теплоснабжения относятся ко второй категории. Выработка тепла предназначена для теплоснабжения жилого здания. Котельная работает без постоянного обслуживающего персонала. По взрывопожаробезопасности котельная относится к категории - Г. По размещению котельная - крышная.

Установленная мощность котельной по выработке тепловой энергии – 3,464МВт.

Потребляемая мощность котельной – 3,219 МВт.

Параметры теплоносителя:

- Температура 85 - 65 °С,
- давление в подающей линии - Р=0,24 МПа,

- давление в обратной линии - Р=0,1 МПа.

Обоснование потребности в основных видах ресурсов для технологических нужд.

Технологическое потребление тепла в системе горячего водоснабжения - круглогодично, 24 часа в сутки, для системы отопления - в течении отопительного периода.

Описание источников поступления сырья и материалов.

В качестве основного топлива используется природный газ. Теплота сгорания низшая, $Q_н^р$,=8054 ккал/м^3.

Максимальный расход природного газа на котельную составляет –372,4 м3/час.

Исходная вода, поступает в котельную с давлением 0,3 кг/см2, качество исходной воды соответствует ГОСТу на «Вода питьевая».

Обоснование показателей и характеристик принятых технологических процессов и оборудования

Общий максимальный расход тепла для теплоснабжения потребителей секций 4,5,6 – 2,768Гкал/час (3,219МВт), в том числе:

-на нужды отопления-1,654Гкал/час (1,923МВт);

-на нужды горячего водоснабжения -1,114Гкал/час (1,296МВт)

Для обеспечения нагрузок на нужды отопления и горячего водоснабжения в котельной устанавливаются водогрейные сдвоенные газовые конденсационные напольные котлы фирмы DEDIETRICH:

C630-1300 производительностью по 1,202 МВт каждый – 2шт.

C630-1140 производительностью по 1,060 МВт – 1шт.

Обоснование количества и типа оборудования. Тепловая схема.

Принятые технические решения обеспечивают выполнение требований к проектным решениям, изложенным в Техническом задании и рекомендаций заводов-изготовителей оборудования, а именно:

- базовую тепловую нагрузку несут три сдвоенных конденсационных водогрейных котла фирмы «DE DIETRICH»:

C630-1300 производительностью по 1,202 МВт каждый – 2шт.

C630-1140 производительностью по 1,060 МВт – 1шт.

в комплекте со встроенными газовыми горелками дутьевого типа. Всё оборудование имеет сертификаты и разрешения для применения на территории Российской Федерации.

В случае выхода из строя самого мощного котла оставшиеся обеспечат отпуск тепла потребителям второй категории на отопление и ГВС, в количестве, определяемом режимом наиболее холодного месяца. Установленная тепловая мощность котлов составляет 3,464МВт(2,986 Гкал/ч).

Крышная котельная предназначена для обеспечения тепловой энергией в виде горячей воды для нужд отопления и ГВС. Принята двухконтурная схема теплоснабжения с использованием гидравлического разделителя.

В котельной расположено следующее оборудование:

Котловые насосы BPH 120/280.50 M и BPH 150/280.50 M фирмы «DAB» (Италия).

Сетевые насосы CM-G 150-1950/A/BAQE/15 IE3 фирмы «DAB» (Италия).

В максимально зимнем режиме график работы контура потребителя составит 85/65°С.

Система горячего водоснабжения в здании котельной не предусматривается в соответствие с технически заданием. В ИТП жилого дома система горячего водоснабжении предусмотрена от блочного теплового пункта (см. раздел ИОС 5.4).

Погодозависимое регулирование температуры теплоносителя, осуществляется с помощью трех-ходового регулирующего клапана производства фирмы “Danfoss”.

Автоматическое поддержание давления перед котлами осуществляется с помощью подпиточных насосов фирмы «DAB» (Италия) K 40/19 HA, которые также срабатывают по падению давления в сетевых трубопроводах.

Для защиты котлов и тепловых сетей от коррозии и накипеобразования применяется одноступенчатое Na- катионирование. Очистка воды осуществляется с помощью автоматической установки умягчения воды фирмы ООО "Навигатор" с блоком управления Clack, регенерация по расходу и таймеру.

В котельной запроектирован узел учета расхода тепла.

Трубопроводы в котельной приняты:

- трубы стальные водогазопроводные ГОСТ 3262-75.
- трубы стальные электросварные ГОСТ 10704-91.

Горизонтальные участки трубопроводов прокладываются с уклоном 0.004 в сторону в сторону организованного слива.

Для безопасной эксплуатации котлов предусмотрены предохранительные клапаны.

После монтажа и испытаний на все неизолируемые трубопроводы, арматуру, опоры и металлоконструкции в соответствии с СП 28.13330.2012 наносится антикоррозионное покрытие двумя слоями эмали БТ-177 по грунту ГФ-021. Цвета согласно ГОСТ 14202-69.

Все трубопроводы с температурой более +45 °С подлежат тепловой изоляции цилиндрами минераловатными навивными Rockwool 100 – КМ0 (НГ) толщиной 30 мм, кашированными алюминиевой фольгой. Группа горючести цилиндра – НГ. Класс пожарной опасности цилиндра с фольгой – КМ1.

Дренаж системы отопления осуществляется в трап расположенный в здании крышной котельной.

После монтажа трубопроводов выполняется гидравлическое испытание Рпр=1,25Рр.

В помещении котельной предусмотрена общеобменная приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением, обеспечивающая не менее 3-х кратный воздухообмен.

Забор воздуха в котельной производится через жалюзийные решетки.

В летний период воздухообмен предусмотрен из расчета ассимиляции теплоизбытков.

Забор наружного воздуха предусмотрен на высоте не менее 2 м от уровня кровли жилого дома.

Удаление воздуха из котельной осуществляется дутьевыми вентиляторами горелок котлов и с помощью дефлекторов.

Выброс отработанного воздуха от вытяжных систем предусматривается на высоте не менее 1 м выше уровня кровли котельной.

Самостоятельная система естественной вытяжной вентиляции ВЕ4 предусматривается для помещения санузла.

Отвод дымовых газов осуществляется через горизонтальные и вертикальные индивидуальные газоходы. Высота вертикальной части газохода (дымовой трубы) -7,0м. Дымовые трубы полностью заводского изготовления: с тепловой изоляцией и покровным слоем из оцинкованной тонколистовой стали. Каждый газоход имеет шибер и взрывной клапан. Предусмотренамолниезащита дымовых труб (см. раздел ИОС1).

3.1.2.12 Раздел 6 «Проект организации строительства»

Участок производства работ расположен по адресу: г. Ростов-на-Дону, Кировский район, просп. Соколова, 68/118в, кадастровый номер 61:44:0040314:78.

Участок граничит:

- с севера – ул. Лермонтовская;
- с востока – многоэтажная застройка;
- с юга – ул. Волос;
- с запада – просп. Соколова.

На территории строительства отсутствуют строения, подземные и наземные коммуникации. Рельеф участка изысканий с уклоном в юго-западном направлении, абсолютные отметки высот изменяются от 69.08м до 62.50 м. Растительность на участке работ отсутствует.

Проектом предусматривается строительство многоквартирного жилого комплекса с автостоянками и помещениями общественного назначения по пр. Соколова, 68/118в в г. Ростов-на-Дону. Предусматривается строительство в два этапа.

Второй этап состоит из:

1. Трехсекционный 25-этажный многоквартирный жилой дом с площадками благоустройства на 1 этаже, расположенный в восточной части земельного участка, в составе:

- многоквартирная 25-этажная жилая секция №4 с площадками благоустройства и помещениями общего пользования в уровне 1-го этажа;

- многоквартирная 25-этажная жилая секция №5 с площадками благоустройства и помещениями общего пользования в уровне 1-го этажа;

- многоквартирная 17-25-этажная жилая секция №6 с площадками благоустройства и помещениями общего пользования в уровне 1-го этажа.

2. Встроенно-пристроенная подземная автостоянка.

Жилые дома объединены в уровне подземного этажа едиными планировочными решениями в части встроенно-пристроенной подземной автостоянки.

Максимальная высота зданий (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 первого этажа, соответствующая абсолютной отметке 68,68 по генплану.

При проектировании многоквартирного жилого комплекса предусмотрено функциональное зонирование:

- встроено-пристроенная подземная 1-этажная автостоянка для постоянного хранения автотранспорта с техническими помещениями расположена в подвальной части здания. Высота помещения подземной автостоянки – не менее 3,0м; толщина перекрытия над автостоянкой – 300мм.

- на 1 этаже всех секций жилого трехсекционного дома размещаются площадки благоустройства, а также входные группы помещений жилого дома: холл, санузел персонала, комната уборочного инвентаря. Высота первого этажа – 3,8 м от отметки 0,000.

- на дворовой территории на эксплуатируемой кровле подземной встроенно-пристроенной автостоянки размещаются площадки для игр детей, отдыха и занятий физкультурой (на 1 этажах под жилыми домами и на открытом пространстве), хозяйственные площадки, гостевые автостоянки жилых домов.

- со 2-го этажа секций расположены квартиры. Высота жилых этажей – 3,0 м.

- верхний этаж – технический чердак, высотой от пола до потолка менее 1,80 м, предназначенный для прокладки инженерных сетей.

Конструктивная схема здания – каркасно-связевая.

Проектируемые секции имеют в плане г-образную форму с максимальными размерами в осях 89,00х52,45м и расположены друг к другу под углом 90 градусов.

- Секция 4 в осях 1с-10с/Ас-Ес (блокировочные оси А-Д/2-1)- с размерами в осях 45.70х18.40 м;

- Секция 5 в осях 1с-9с/Ас-Ес (блокировочные оси Е-М/3-1)- с размерами в осях 41.95х18.40 м;

- Секция 6 в осях 1с-7с/Ас-Дс (блокировочные оси 4-6/Д-Ж)- с размерами в осях 31.30х13.40 м.

Жилые дома объединены в уровне подземного этажа едиными планировочными решениями в части встроенно-пристроенной подземной автостоянки.

Стены подвала - монолитные железобетонные, толщиной 300 мм.

Диафрагмы жесткости – монолитные железобетонные, толщиной 200 мм.

Пилоны монолитные железобетонные переменного по высоте здания сечения размерами 1200х400 мм и 1000х400 мм (до отм.+15.020) ,1200х300 мм и 1000х300 мм (с отм.+15.200 до отм.+30.020),1200х200 мм и 1000х200 мм (отм.+30.200 до отм.+45.020), 1000х200 мм (с отм.+45.200 до отм.+76.900).

Колонны подземной части здания монолитные железобетонные квадратного сечения размером 400х400 мм.

Лестницы из сборных железобетонных маршей по монолитным площадкам.

Класс бетона всех монолитных конструкций В25.

Плитные фундаменты толщиной 400 мм из бетона класса В25.

В связи со строительством зданий в плотной городской застройке вдоль осей «13» (ряд ОР-7), «Н» (ряд ОР-6) выполняется ограждение котлована из буронабивных свай. Сваи ограждающих рядов ОР-6, ОР-7 приняты диаметром 320 мм, шагом 500 мм, длиной 8м. Сваи выполняются из бетона В25.

В связи со сложными инженерно-геологическими условиями (просадочные грунты) для исключения неравномерных осадок сооружения проектом предусмотрен фундамент из вдавливаемых свай.

Сваи приняты составные марки С160.35-Св по серии 1.011.1-10, вып.8 (для секций №№ 4, 5) и марки С150.35-Св по серии 1.011.1-10, вып.8 (для секции № 6).

Сваи объединяются плитным ростверком. Плитные ростверки выполняются в виде монолитных железобетонных плит толщиной 1200 мм, 1400 мм.

Под пристроенными автостоянками запроектированы плитные фундаменты толщиной 400 мм из бетона класса В25.

В связи со сложными инженерно-геологическими условиями (просадочные грунты) проектом предусмотрено укрепление грунтов основания фундамента путем армирования их элементами повышенной жесткости с использованием метода цементации через направленные разрывы. Армирование грунтов под плитным фундаментом выполняется на глубину 7,5 м до абсолютной отметки 56,10 через инъекционные скважины по всей площади фундамента здания.

Строительно-монтажные работы производятся в границах отведенного земельного участка. Доотвод дополнительных земельных участков не требуется.

Участок производства работ располагается в Кировском районе г. Ростов-на-Дону. Въезд на участок производства работ предусматривается с улицы Лермонтовской.

В подготовительный период строительства проектом организации строительства предусмотрено:

- устройство защитно-охранного ограждения по границе отвода, высотой не менее 2,0 м с козырьком и без него в соответствии с требованиями ГОСТ 23407-78 и Решения №398 Ростовской-на-Дону Городской Думы. Рекомендуется в качестве конструкций ограждения использовать профили стальные гну-

тые замкнутые сварные квадратные и прямоугольные по ГОСТ 30245-2003, в качестве панелей – профилированный лист синего цвета. Согласно письма №145 от 19.02.2020 строительное ограждение между 1-м и 2-м этапами строительства не предусматривается;

- установка двух ворот шириной 6,0 м для въезда/выезда на территорию;

- установка при въезде на территорию информационного щита, с указанием наименования объекта, схемы проезда, названия застройщика (заказчика), исполнителя работ (подрядчика, генподрядчика), фамилии, должности и номеров телефонов ответственного производителя работ по объекту, сроков начала и окончания работ, схемы объекта;

- установка при въезде на территорию знаков 3.24 «Ограничение максимальной скорости» до 5 км/ч по ГОСТ Р 52289-2004;

- при выезде на проезжую часть с территории строительной площадки знаков 2.4 «Уступи дорогу» по ГОСТ Р 52289-2004;

- организовать при въезде на стройплощадку пункт охраны

- организовать пункт мойки колес автотранспорта с системой очистки стоков;

- установка санитарно-бытовых помещений;

- устройство временных дорог. Ширина дорог 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 рабочих и покупателей. Дорожки выполняются бетонными (класс бетона В15), со стороны участков ведения работ установить сигнальное ограждение и знаки предупреждающие;

- установка пожарных щитов с минимальным набором пожарного инструмента;

- освещение строительной площадки (согласно схеме электроосвещения);

- прокладка сетей временного электроснабжения согласно ТУ;

- прокладка сетей временного водоснабжения согласно действующему договору;

- оборудовать строительную площадку мобильным телефоном;

- подготовка к работе необходимого инвентаря, приспособлений и механизмов, а также временных площадок складирования материалов.

- погрузка и вывоз с территории участка навалов грунта и строительного мусора на полигон ТБО или к месту вторичного использования;

- создание геодезической разбивочной основы;

- доставка на строительную площадку необходимого количества строительных материалов, изделий и конструкций.

- организация круглосуточной охраны.

Проектом предусматривается строительство многоквартирного жилого комплекса с автостоянками в два этапа. 2-й этап строительства включает в себя возведение кон-струкций секций 4, 5, 6 и части подземной автостоянки в

осях Ап*-ППп*/19/2п-12п*. Строительство 2-го этапа начинать после возведения кострукций подземной автостоянки в рамках 1-го этапа для возможности временного складирования материалов для 2-го этапа строительства на покрытии автостоянки.

Строительство домов многоквартирного жилого комплекса с автостоянками производится в следующей последовательности:

- устройство ограждающих рядов по границе котлована буровой установкой Bauer MBG 24 и автокраном КС-45717;
- устройство фундамента башенных кранов автокраном КС-45717;
- монтаж башенных кранов;
- разработка котлована под жилой дом и автостоянку экскаватором Hyundai 250LC-7, с объемом ковша 1,34 м3;
- устройство фундаментных плит жилого дома и башенным краном ПС№1 Potain MC175C для секции 5, ПС№2 Potain MC175B для секции 4 и ПС№3 Potain MC175B для секции 6 и с применением автобетононасоса PUTZMEISTER BSF 49-5.16H и с применением бункеров неповоротных (БН-1,0) объемом 1,0 $м^3$;
- укрепление основания плитных фундаментов методом цементации через направленные разрывы буровым станком УКБ12/25, растворонасоса Putzmeister M 740 и растворосмесителем Zitrek RN-300;
- возведение конструкций подземной части здания жилого дома и автостоянки башенным краном ПС№1 Potain MC175C для секции 5, ПС№2 Potain MC175B для секции 4 и ПС№3 Potain MC175B для секции 6 и с применением автобетононасоса PUTZMEISTER BSF 49-5.16H и с применением бункеров неповоротных (БН-1,0) объемом 1,0 $м^3$;
- гидроизоляция конструкций;
- обратная засыпка пазух;
- возведение надземной части здания жилого дома башенным краном ПС№1 Potain MC175C для секции 5, ПС№2 Potain MC175B для секции 4 и ПС№3 Potain MC175B для секции 6 и при помощи автомобильного крана КС-45717 в зоне, недоступной для работы ПС №1 и ПС№2 при устройстве конструкций автостоянки и автобетононасосом PUTZMEISTER BSF 49-5.16H до 10 этажа, выше 10 этажа - с применением бункеров неповоротных (БН-1,0) объемом 1,0 $м^3$;
- монтаж лифтов;
- устройство кровли;
- монтаж котельной башенным краном ПС№1 Potain MC175C;
- демонтаж башенных кранов;
- замоноличивание технологических проёмов в плите покрытия после демонтажа подъемного сооружения вручную;
- установка и сборка мачтовых подъемников. Предусмотрена установка двух подъемников для каждой секции;
- 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;
- благоустройство и озеленение.

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 Приказа Минтруда России от 01.06.2015 N 336н, Приказ Минтруда России №155н от 28 марта 2014 г., СНиП 12-03-2001, СНиП 12-04-2002, СП 12-136-2002, Постановление Правительства РФ от 25.04.2012 N 390 "О противопожарном режиме", Приказ Ростехнадзора от 12 ноября 2013 г. N 533, РД 11-06-2007.

- по безопасному ведению работ краном, в местах, где опасная зона выходит за ограждение строительной площадки в соответствии с требованиями Приказ Ростехнадзора от 12 ноября 2013 г. N 533, РД 11-06-2007.

- по организации мониторинга за состоянием зданий и сооружений, расположенных в непосредственной близости от строящегося объектаГОСТ 31937-2011;

- поисполнению требований к ограждениютерритории строительной площадки в соответствии с требованиямиРешения №398 от 24 октября 2017г. городской Думы 6 созыва «Об утверждении Правил благоустройства территории города Ростова-на-Дону».

В соответствии с МДС 12-46.2008 п.п. 4.17 продолжительность строительства определена Заказчиком директивно.

В соответствии с Техническим заданием (приложение А) директивная продолжительность строительства по объекту «Многоквартирный жилой комплекс с автостоянками по просп. Соколова, 68/118в в г. Ростове-на-Дону. 2 этап строительства» составляет 30 месяцев, в том числе подготовительный период 1,0 мес.

3.1.2.13 Раздел 8«Перечень мероприятий по охране окружающей среды»

Территория, рассматриваемая проектом, расположена в центральной части г. Ростова-на-Дону, в Кировском административном районе по адресу: г. Ростов-на-Дону, пр. Соколова 68/118в.

Площадь земельного участка предоставленного для размещения объекта капитального строительства составляет – 1,5457 га.

Строительство осуществляется в два этапа.

Площадь земельного участка 1 этапа строительства составляет – 0,9161 га.
Площадь земельного участка 2 этапа строительства составляет – 0,6296 га.

Участок граничит:
- с севера – ул. Лермонтовской,
- с запада – проспектом Соколова;
- с юга –границами существующих земельных участков;
- с востока – границами существующих земельных участков, муниципальной территорией.

В соответствии с действующими Правилами землепользования и застройки города Ростова-на-Дону (Решение Ростовской-на-Дону городской Думы №605 от 21.12.2018 в ред. от 24.03.2020), рассматриваемая территория находится в территориальной зоне ОЖ3/2 – зоне общественно-жилой застройки.

В соответствии со «Схемой зон с особыми условиями использования территорий, выделенных по условиям охраны окружающей среды» из состава Правил землепользования и застройки города Ростова-на-Дону, территория находится в следующих зонах: - приаэродромные территории: аэродрома Ростов-на-Дону (Центральный), аэродром Ростов-на-Дону "Северный", аэродрома экспериментальной авиации "Батайск";- по решению Департамента авиационной промышленности Минпромторга от 18.12.2018 – аэродрома экспериментальной авиации "Ростов-на-Дону", "Северный"(подзона №6 приаэродромной территории, коническая поверхность (подзона №3 приаэродромной территории)) - по решению Департамента авиационной промышленности Минпромторга от 28.12.2018 - аэродрома "Батайск"(внешняя горизонтальная поверхность подзоны №3, подзона №6).

Федеральное агентство воздушного транспорта Южное МТУ Росавиации на основании рассмотрения материалов выдал заключение № 6933/10 от 27.08.2019. о возможности размещения на рассматриваемом участке многоквартирного жилого дома высотой 156,16 м в абсолютных отметках. Высота проектируемого здания в абсолютных отметках 147,98 м до парапета и 155,15 м до верха трубы котельной не превышает заданную высоту.

На территории отсутствуют зеленые насаждения и объекты капитального строительства, подлежащие сносу. По территории участка проходит транзитная сеть канализации. Рельеф участка – спокойный с равномерным падением отметок с юга на север, характеризуется перепадом отметок от 63,60 м до 65,87. Прилегающие территории с восточной и южной стороны земельного участка имеют превышение до 2.0 м по существующим планировочным отметкам с неукрепленными откосами.

В состав многоквартирного жилого комплекса входят:

1. Многоквартирный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения на 1 этаже (офисы) и в цокольном этаже (выставочные залы), с площадками благоустройства на 1 этаже и встроенно-пристроенной подземной автостоянкой (п.1).

2. Многоквартирный жилой дом с площадками благоустройства на 1 этаже и встроенно-пристроенной подземной автостоянкой (п.2).

3. Многоквартирный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения на 1 и 2 этажах (ДОО) и встроенно-пристроенной подземной автостоянкой (п.3).

В соответствии с заданием заказчика предусмотрено выделение 1-го и 2-го этапов строительства многоквартирного жилого комплекса с учетом обеспечения каждого этапа расчетными показателями благоустройства, озеленения и вместимости объектов транспортной инфраструктуры на территории земельного участка. В состав первого этапа строительства входят жилые дома с встроенно-пристроенной подземной автостоянкой и помещениями общественного назначения, п. 1. 3. В состав второго этапа строительства входит жилой дом с встроенно-пристроенной подземной автостоянкой, п. 2.

Жилые дома (п.п. 1, 2, 3) объединены в уровне подземного этажа едиными планировочными решениями в части встроенно-пристроенной подземной автостоянки.

На дворовой территории на эксплуатируемой кровле подземной встроенно-пристроенной автостоянки размещаются площадки для игр детей, отдыха и занятий физкультурой (на 1 этажах под жилыми домами и на открытом пространстве), хозяйственные площадки, гостевые автостоянки жилых домов.

В соответствии с техническими условиями ДАДиОДД № 582/4 от 04.10.19 на подключение к ливневой канализации проектом предусмотрено размещение ЛОС ливневых стоков с территории 1 этапа строительства с подключением к сущ. колодцу закрытой сети по пр. Соколова. Для сбора стоков с дворовой территории по всей длине границы участка вдоль ул. Лермонтовской предусмотрен закрытый лоток с подключением к приемному колодцу ЛОС. По южной границе участка предусмотрен закрытый лоток с выходом на проезжую часть пр. Соколова в целях приема поверхностного стока с отмосток по границе земельного участка ВЧ №71391, расположенной по адресу: г. Ростов-на-Дону, ул. Красноармейская, 97. В указанный лоток предусмотрен сброс только дренажных вод из клумб озеленения на детских площадках встроенного ДОО в жилой дом, поз 3.

СЗЗ от очистных сооружений поверхностного стока закрытого типа до жилой территории следует - 20 м, в соответствии с Экспертным заключением № 06-15/302 от 04.03.2020 г. на проект установления границ санитарно-защитной зоны для проекта обоснования размещения локальных очистных сооружений ливневой канализации объекта «Многоквартирный жилой комплекс с автостоянками и помещениями общественного назначения по пр. Соколова, 68/118в в г. Ростов-на-Дону»., выданным аккредитованным органом инспекции ФБУЗ «ЦГиЭ в Ростовской области».

На территории участка, свободной от застройки и проездов, предусмотрено озеленение и размещение площадок благоустройства по расчету. На эксплуатируемой кровле подземной встроенно-пристроенной автостоянки размещаются площадки для игр детей, отдыха и занятий физкультурой (на 1 этажах под

жилыми домами и на открытом пространстве), хозяйственные площадки, гостевые автостоянки жилых домов. Вдоль фасадов жилых домов на эксплуатируемой кровле встроенно-пристроенной автостоянки размещены участки газона с высадкой многолетних трав и декоративных кустарников.

Для теплоснабжения здания на кровле предусмотрена установка блочно-модульной котельной. Основное топливо котельной – природный газ, резервное и аварийное топливо не предусматривается.

Источником снабжения водой на хозяйственно-питьевые-противопожарные нужды являются городские кольцевые сети Ø 428 мм, проходящие по пр. Соколова и городские кольцевые сети Ø 325 мм, проходящие по ул. Лермонтовская.

Бытовая канализация запроектирована выпусками сточных вод от жилого комплекса Ø 110 мм с последующим присоединением к проектируемой внутриплощадочной наружной сети канализации Ø 160 мм. Проектируемая внутриплощадочная сеть бытовой канализации подключается к городской сети канализации Ø 500 мм проходящей по проспекту Соколова двумя выпусками Ø 160 мм.

Вентиляция квартир жилых домов секций и офисов принята приточно-вытяжная с естественным побуждением. Неорганизованный приток воздуха в квартиры и офисы осуществляется через окна и неплотности строительных конструкций.

Фоновое загрязнение атмосферного воздуха приведено в соответствии с справкой о фоновых концентрациях загрязняющих веществ № 1/1 -17/3382 от 24.07.2019 г., выданной ФГБУ «Северо-Кавказское УГМС».

В проекте указаны границы санитарно-защитной зоны войсковой части № 71391 Минобороны России в соответствии проектом установления границ санитарно-защитной зоны (СЗЗ) для объекта: Войсковая часть №71391, расположенного по адресу: г. Ростов-на-Дону, ул. Красноармейская, 97. Номер заключения 61.СК.01.000.Т.000001.06.20 от 15.06.2020 г., выданное ФГКУ «1002 Центр государственного санитарно-эпидемиологического надзора» Министерства обороны Российской Федерации. Основанием для выдачи санитарно-эпидемиологического заключения является экспертное заключение на проект установления границ санитарно-защитной зоны № 06-15/773 от 28.05.2020 г. на проект установления границ санитарно-защитной зоны для объекта: «Войсковая часть №71391, расположенная по адресу: г. Ростов-на-Дону, ул. Красноармейская, 97», выданное аккредитованным органом инспекции ФБУЗ «ЦГиЭ в Ростовской области». Фирма-разработчик - ООО «Эко-Юг», 344003, г. Ростов-на-Дону, ул. Малюгиной, 163/72. Граница СЗЗ установлена по границе земельного участка с кадастровым номером № 61:44:0040314:79.

По исследованным санитарно-химическим, микробиологическим и санитарно-паразитологическим показателям пробы почвы, отобранные на участке под проектирование объекта соответствуют требованиям СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы»; ГН 2.1.7.2041-06 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве»;

ГН 2.1.7.2511-09 «Ориентировочно допустимые концентрации (ОДК) химических веществ в почве» подтвержденными протоколом физико-химических, микробиологических и санитарно-паразитологических исследований почвы № 2.6.1.07612 от 14.08.2019 г., выданным ФБУЗ «ЦГиЭ в РО» и экспертным заключением по результатам лабораторных испытаний № 25-02.3-21/3540-ЭЗ от 27.08.2019 г., выданным ФБУЗ «ЦГиЭ в РО».

По содержанию бенз(а)пирена и мышьяка в образцах отобранных в верхних слоях на глубине 0-0,2м, почвы соответствуют требованиям ГН 2.1.7.2041-06 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве»; ГН 2.1.7.2511-09 «Ориентировочно допустимые концентрации (ОДК) химических веществ в почве», подтвержденными протоколом физико-химических исследований почвы № 2.6.1.07612.1 от 14.08.2019 г., выданным ФБУЗ «ЦГиЭ в РО» и экспертным заключением по результатам лабораторных испытаний № 25-02.3-21/3540.1-ЭЗ от 27.08.2019 г., выданным ФБУЗ «ЦГиЭ в РО».

Значения мощности экспозиционной дозы внешнего гамма-излучения от поверхности грунта в среднем составляет 0,13 мк3в/ч, в диапазоне от 0,10 мк3в/ч до 0.13 мк3в/ч, что не превышает нормируемый ОСПОРБ-99 п.5.1.6 показатель 0,3 мк3в/ч, подтверждены протоколом радиационного обследования № 2.12.2.01113 от 31.07.2019 г., выданным ФБУЗ «ЦГиЭ в РО» и экспертным заключением по результатам лабораторных измерений № 25-02.7-32/3055-ЭЗ от 02.08.2019 г., выданное ФБУЗ «ЦГиЭ в РО».

Плотность потока радона с поверхности почвы объекта не превышает плотность потока радона Rn222, что соответствует требованиям п.5.3.2 СанПин 2.6.1.2523-09, результаты исследований представлены протоколом лабораторных измерений ЭРОА радона № 2.12.1.08272 от 20.08.2019 г., выданным ФБУЗ «ЦГиЭ в РО» и экспертным заключением по результатам лабораторных измерений № 25-02.3-21/3540.2-ЭЗ от 27.08.2019 г., выданным ФБУЗ «ЦГиЭ в РО».

В соответствии с письмом № ЮФО-0105-33/1612 от 09.07.2019 г. Федерального агентства по недропользованию Департамента по недропользованию по Южному федеральному округу, выдача заключения о наличии/отсутствии полезных ископаемых под участком застройки не требуется.

В соответствии с Актом №55 обследования земельного участка с целью установления наличия (отсутствия) объектов, обладающих признаками объекта археологического наследия от 09.09.2019 г., выданный Комитетом по охране объектов культурного наследия Ростовской области ГАУК РО «Донское наследие», на земельном участке не выявлены объекты, обладающие признаками объекта археологического наследия.

Излишки минерального грунта при производстве строительных работ (рытье котлована и траншей), в количестве 56000,0 т.

Период строительства

Продолжительность строительства 2 этапа определяется согласно раздела «ПОС» – 30 мес. Общая численность работающих, человек в период – 90.

При сжигании в двигателях грузовых автомобилей и строительно-дорожной техники топлива – бензина и керосина образуются следующие примеси: азота диоксид, азота оксид, серы диоксид, сажа, углерода оксид, углеводороды (бензин, керосин).

При перегрузке и пересыпке сыпучих материалов выделяется пыль неорганическая с содержанием SiO2 более 70%, менее 20%, SiO2 20-70%.

При строительстве используется песок влажностью 3 %. Согласно рекомендациям «Методического пособия…», 2012 разд. 1.6.4 п.1.3 при пересыпке песка влажностью 3 % и более выбросы пыли принимаются равными 0.

При проведении сварочных работ выделяются следующие примеси: железа оксид, марганец и его соединения, азота диоксид, углерода оксид, фториды, пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70%.

В процессе резки пластиковых элементов выделяются хлорэтен (хлорэтилен, винилхлорид) и углерод оксид.

При проведении окрасочных работ выделяются следующие примеси: взвешенные вещества, диметилбензол (ксилол), уайт-спирит, бутан-1-ол (спирт н-бутиловый).

При выполнении асфальтового покрытия выделяются углеводороды предельные С12-С19.

По итогам проведенной инвентаризации на период строительных работ выявлено 17 источников выбросов загрязняющих веществ неорганизованного типа.

При строительстве возможно поступление в атмосферный воздух 20 загрязняющих веществ, из них 8 – твердых, 11 – газообразных и жидких, 4 группы суммаций.

Общее количество загрязняющих веществ, которые могут поступить в атмосферный воздух при строительстве, составит 6,4023 т/год, в том числе твердые – 0,533392 т/год, газообразные и жидкие – 5,868909 т/год.

Расчет концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы выполнен с использованием унифицированной программы расчета загрязнения атмосферы (УПРЗА) «ЭКОЛОГ-СТАНДАРТ» версия 4.60, разработанной фирмой «ИНТЕГРАЛ» входящей в перечень согласованных программ.

Расчеты рассеивания в соответствии с МРР-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 загрязняющих веществ, выбрасываемых при строительстве объекта, проведены для расчетного прямоугольника, на уровне поверхности земли, без учета фонового загрязнения и с учетом фонового загрязнения, а также для расчетных точек РТ1-РТ4, расположенных границе жилой зоны.

Анализ полученных результатов расчета рассеивания показывает, что величины приземных концентраций, создаваемые выбросами строительной техники и строительно-отделочных работ в контрольных точках: с учетом фоново-

го загрязнения по загрязняющих веществам превышений ПДК нет. Максимальная концентрация ПДК: по железа оксиду - 0,0506ПДК, по марганцу и его соединениям - 0,0174ПДК, по азота диоксиду – 0,8242ПДК (собственный вклад 0,424ПДК) , по азота оксиду- 0,2845ПДК (собственный вклад 0,0345ПДК) , по саже – 0,0967ПДК, по сера диоксиду – 0,0416ПДК (собственный вклад 0,0196ПДК), по углероду оксиду – 0,6336ПДК (собственный вклад 0,0336ПДК), фториды газообразные - 0,0071ПДК , фториды плохо растворимые - 0,0031ПДК, по диметилбензолу (ксилолу) - 0,0263ПДК, по бутан-1-олу (спирт н-бутиловый) - 0,0012ПДК, по керосину - 0,0256ПДК, по уайт-спириту - 0,0005ПДК, по углеводородам предельные С12-С19 - 0,0718ПДК, по взвешенным веществам - 0,0135ПДК, по пыле неорганической: 70-20% SiO2 – 0,1184ПДК, по пыле неорганической: 20% SiO2 – 0,0355ПДК, по группе суммаций: углерода оксид и пыль цементного производства - 0,1342ПДК, по сере диоксиду и азота диоксиду – 0,5427ПДК (собственный вклад 0,2789ПДК).

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 РТ1–РТ3 - на территории жилой застройки; РТ4 - на территории промплощадки.

Из результатов акустического расчета следует, что уровень звука, создаваемый при работе строительной техники, в принятых расчетных точках на границе стройплощадки и на территории прилегающих зданий превышает допустимый уровень шума (эквивалентный и максимальный уровень звука в расчетных точках составляет для жилой застройки 53,70 дБА и 59,30 дБА).

В период строительно-ремонтных работ будет образовываться 16 видов отходов: отходы рубероида; лом асфальтовых и асфальтобетонных покрытий; мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный); лом черепицы, керамики незагрязненный; грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ, не загрязненный опасными веществами; лом строительного кирпича незагрязненный; лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме; лом и отходы стальные в кусковой форме незагрязненные; отходы цемента в кусковой форме; отходы пленки полиэтилена и изделий из нее незагрязненные; остатки и огарки стальных сварочных электродов; тара из прочих полимерных материалов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%); отходы очистки накопительных баков мобильных туалетных кабин; осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%; осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве 15% и более.

Общее количество отходов, образующихся в период строительно-ремонтных работ 3 класс – 0,04039 т/период, 4 класс – 514,8911 т/период, 5 класс – 57270,069 т/период.

Период эксплуатации

Источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период эксплуатации, являются:

- дымовые трубы БМК (организованный источник №006,007,008), котельная, расположенная на кровле жилого дома на отм. +78,000, дымовые трубы на отм. +85,000, диаметром 0,50м; Топливом для котельной является природный газ ГОСТ 5542-87(2000).

- вентиляционные шахты подземной автостоянки на 154 м/м, расположенные на кровле секции № 4,5,6 (организованный источник №014- 017); диаметром 0,85м;

- въезд (выезд) в парковку - № 6011;

- въезд (выезд) на стилобат - № 6012;

- площадка ТКО (спецтехника по вывозу мусора) - №6013

- гостевая автостоянка на 7 и 6 м/м (неорганизованный источник №6014);

- гостевая автостоянка на 10 и 10 м/м (неорганизованный источник №6015);

- гостевая автостоянка на 11 м/м (неорганизованный источник №6016);

- гостевая автостоянка на 4 м/м (неорганизованный источник №6017);

- гостевая автостоянка на 4 м/м (неорганизованный источник №6018);

- гостевая автостоянка на 7 м/м (неорганизованный источник №6020);

- гостевая автостоянка на 7 м/м (неорганизованный источник №6021).

По итогам проведенной инвентаризации на период эксплуатации объекта выявлено 7 организованных и 10 неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ.

При эксплуатации возможно поступление в атмосферный воздух восьми загрязняющих веществ, из них два – твердых, шесть – газообразных и жидких. Одно вещество образует группу суммаций.

Общее количество загрязняющих веществ, которые могут поступить в атмосферный воздух при эксплуатации, составит (8) наименований: 0,774893 г/сек и 5,385310 т/год, в том числе твердые (2) – 0,000115 г/сек и 0,000078 т/год, газообразные и жидкие (6) – 0,774777 г/сек и 5,385232 т/год.

Расчет концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы выполнен с использованием унифицированной программы расчета загрязнения атмосферы (УПРЗА) «ЭКОЛОГ-СТАНДАРТ» версия 4.60, разработанной фирмой «ИНТЕГРАЛ» входящей в перечень согласованных программ.

Расчеты рассеивания в соответствии с МРР-2017 выполнены с учетом застройки для зимнего периода при средней температуре наиболее холодного месяца, что соответствует наихудшим условиям рассеивания вредных примесей в атмосферном воздухе при работе оборудования котельной.

Расчеты рассеивания проведены с учетом застройки для расчетного прямоугольника, на уровне поверхности земли, без учета фонового загрязнения и с

учетом фонового загрязнения, а также для расчетных точек РТ1-РТ22 на жилой застройке, на различных высотах.

Анализ полученных результатов расчета рассеивания показывает, что величины приземных концентраций, создаваемые выбросами в контрольных точках для зимнего периода с учетом фонового загрязнения по загрязняющих веществам превышений ПДК нет. Максимальная концентрация ПДК по натрий гидроксиду - 0,022ПДК, азота диоксиду – 0,7223ПДК (собственный вклад 0,3223ПДК), азота оксиду – 0,2762ПДК (собственный вклад 0,0262ПДК), по саже – 0,0016ПДК, по серы диоксиду – 0,0257ПДК (собственный вклад 0,0037ПДК), по углерода оксиду – 0,6530ПДК (собственный вклад 0,053ПДК), по бензину – 0,016ПДК, по бензапирену - 0,0428ПДК, по бензину – 0,0051ПДК, п керосину – менее 0,001ПДК, по группе суммаций: азота диоксид + сера диоксид - 0,4642ПДК (собственный вклад 0,2004ПДК).

Источниками шума являются: источники шума (точечные источники – блочно-модульная котельная, вентиляционное оборудование подземной автостоянки, расположенное на кровле, приточное вентиляционное оборудование, распложенное на стилобате), линейные источники шума (гостевые автостоянки, въезд в подземную автопарковку, трансформаторная подстанция, площадка ТКО). Всего выявлено 19 источников шума.

Акустический расчет проведен для оценки влияния шумового загрязнения, создаваемого на территорию жилой застройки.

Шум транспортных средств по временным характеристикам относится к непостоянному шуму. Поэтому для измерения и нормирования транспортного шума используют показатель, называемый эквивалентным уровнем звука.

Уровень звуковой мощности, создаваемый въездом (выездом) автомобильного транспорта с автостоянок рассчитан по программе «Эколог-Шум» версия 2.0.0.2144, расчетной методикой "Пособие к МГСН. Проектирование защиты от транспортного шума и вибраций жилых и общественных зданий", 1999 год. В расчете принято: средняя скорость потока: - 20 км/час, вид покрытия: литой и песчаный асфальтобетон.

Расчетные точки (РТ1-РТ18) на границе охранной зоны, границе жилой зоны.

Расчет проведен по программе Эколог-Шум, версия 2.4.3.5646 (от 20.06.2019), который реализует требования актуализированного СНиПа СП 51.13330.2011 «Защита от шума».

Из результатов акустического расчета видно, что уровень звука, создаваемый источниками шума в расчетных точках, не превышает допустимые уровни шума для территории в дневное время, непосредственно прилегающие к жилым зданиям, составляет:

- эквивалентный уровень звука – 53,0 дБА, что допустимо величины нормативного уровня шума 55 дБА.

- максимальный уровень звука – 65,30 дБА, что меньше величины нормативного уровня шума 70,0 дБА.

Таким образом, из результатов акустического расчета видно, что уровень звука, создаваемый источниками шума в расчетных точках, не превышает допустимые уровни шума для территории в ночное время, непосредственно прилегающие к жилым зданиям, составляет:

- эквивалентный уровень звука – 45,0 дБА, что допустимо величины нормативного уровня шума 45,0 дБА.

- максимальный уровень звука – 45,0 дБА, что меньше величины нормативного уровня шума 60,0 дБА.

В период эксплуатации будет образовываться 4 вида отходов: светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства; отходы из жилищ несортированные (исключая крупногабаритные); мусор и смет уличный; смет с территории гаража, автостоянки малоопасный.

Общее количество отходов, образующихся в период эксплуатации: 4 класс – 444,151 т/год.

По мере накопления отходы вывозятся специализированной организацией ООО ГК «Чистый город», ООО «Экоград» на переработку на лицензированный полигон западной промзоны.

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».

3.1.2.14 Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»

«Многоквартирный жилой комплекс с автостоянками и помещениями общественного назначения по проспекту Соколова, 68/118в в г. Ростове-на-Дону» 2-й этап строительства (далее – жилой комплекс) располагается на земельном участке с кадастровым номером 61:44:0040314:1416 расположенном в Кировском административном районе г. Ростова-на-Дону по адресу: г. Ростов-на-Дону, пр. Соколова, 68/118в.

Площадь земельного участка предоставленного для размещения объекта капитального строительства составляет –1,5457 га.

Строительство осуществляется в два этапа.

Площадь земельного участка 1 этапа строительства составляет – 0,9161 га.

Площадь земельного участка 2 этапа строительства составляет – 0,6296 га.

- с севера – ул. Лермонтовской,
- с запада – проспектом Соколова;
- с юга –границами существующих земельных участков;
- с востока – границами существующих земельных участков, муниципальной территорией.

При проектировании допущены отступления от требований действующих норм в части сокращения расстояний, требуемых противопожарных разрывов

между зданиями проектируемого объекта и существующими зданиями и сооружениями, расположенными с восточной, юго-восточной и юго-западной сторон.

В связи с данными отступлениями для проектируемого объекта разработаны специальные технические условия (СТУ) на проектирование противопожарной защиты. СТУ разработаны ООО «Донская пожарная компания», и согласованы в установленном порядке письмом УНДиПР ГУ МЧС России по Ростовской области№4773-4-4-3 от 15.06.2020 года (протокол заседания № 9 от 10.06.2020 года), а также письмом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации №27048-ИФ/03 от 14.07.2020 года.

Взаиморасположение зданий проектируемого объекта на внутриплощадочной территории предусмотрено в соответствии с требованиями п. 4.3 табл. 1 СП 4.13130.2013.

Расстояния от проектируемых зданий до проектируемых открытых автостоянок располагаемых на территории объекта предусмотрено не менее 10 м согласно требований п. 6.11.2 СП 4.13130.2013.

Принятые проектом противопожарные расстояния, а также объемно-планировочные и конструктивные решения (согласно СТУ), между проектируемым объектом и существующими зданиями с южной и восточной сторон, а также между проектируемой пристроенной разгрузочной и открытой автостоянкой 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.

Проектные решения по устройству проездов и подъездов для пожарной техники разработаны в соответствии с требованиями Федерального закона от 22.07.2008 года № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», СТУ и СП 4.13300.2013.

Пожарно-техническая высота проектируемого объекта, не превышает 75 метров, в соответствии с требованиями СП 1.13130.2009, п. 1.4 СП 54.13330.2011.

Въезды на территорию объекта осуществляются с северной и западной сторон, с городских автодорог проспекта Соколова и ул. Лермонтовской.

Согласно требований п. 3.4 СТУ подъезд пожарных автомобилей к каждой жилой секции объекта предусмотрен с одной продольной стороны.

Ширина проездов для пожарной техники (в т.ч. по эксплуатируемой кровле встроенно-пристроенной подземной автостоянки), принята не менее 6 м, что соответствует требованиям п. 3.5 СТУ, п. 8.6 СП 4. 13130.2013. Проезды расположены на расстоянии 8-10 м от объекта, что соответствует требованиям п. 8.8 СП 4.13130.2013. Остальные проезды предусмотрены шириной, обеспечивающей соблюдение нормативных требований по безопасности движения транспортных средств, но не менее 3,5 м.

Согласно требований п.3.6 СТУ, в общую ширину пожарных проездов допускается включать тротуары и озелененные участки, примыкающие к проездам, выдерживающие нагрузку от специальных пожарных автомобилей.

Для разворота пожарной техники на тупиковых проездах вдоль фасада многоквартирных жилых домов (п.1.1 и п.1.2) предусмотрены разворотные площадки шириной не менее 15 х 15 м.

Конструкция дорожной одежды проездов для пожарной техники, а также участков эксплуатируемой кровли подземной встроенно-пристроенной автостоянки рассчитана на нагрузку от пожарных автомобилей не менее 16 тонн на ось, что обеспечивает выполнение требований п. 8.9 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 жилого дома, что удовлетворяет требованиям ст. 80 Федерального закона от 22.07.2008 года № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», п. 8.1, 8.3 СП 4.13130.2013.

Источником снабжения водой на хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды являются городские кольцевые сети ∅ 428 мм, по пр. Соколова и городские кольцевые сети ∅ 325 мм, по ул. Лермонтовская.

Для обеспечения хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения проектом предусмотрено два ввода Ø225мм от городских кольцевых сетей, что удовлетворяет требованиям п. 8.10 СП 8.13130.2009.

Расход воды на наружное пожаротушение, согласно СП 8.13130.2009 принят по наибольшему требуемому расходу на наружное пожаротушение для запроектированных пожарных отсеков.

В соответствии с п. 5.2, табл. 2 СП 8.13130.2009 года требуемый расход воды на наружное пожаротушение для зданий класса Ф 1.3, от 16 до 25 этажей объемом от 50 до 150 тыс. $м^3$ – не менее 30 л/с.

Наружное пожаротушение с требуемым расходом не менее 30 л/сек, осуществляется от одного существующего пожарного гидранта расположенного на пр. Соколова и четырех проектируемых пожарных гидрантов, на существующей сети по ул. Лермонтовской. Проектируемые и существующий пожарные гидранты расположены на расстоянии не более 200 м по дорогам с твердым покрытием, согласно требований п. 8.6, п. 9.11 СП 8.13130.2009.

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.8.6 СП 8.13130.2009.

Продолжительность тушения пожара принята не менее 3 часов, согласно п.6.3 СП 8.13130.2009.

Таким образом, предусмотренные подъезды, проезды и противопожарное водоснабжение обеспечивают условия для эффективной работы пожарных подразделений по эвакуации людей из зданий и ликвидации возможного пожара.

Проектируемый жилой комплекс территориально расположен в районе выезда 2 пожарно-спасательной части ФГКУ «40 отряда ФПС по Ростовской области».

Размещение объекта защиты в районе выезда территориального подразделения пожарной охраны, соответствует требованиям п. 1 ст. 76 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Время прибытия пожарных подразделений к проектируемому объекту не превышает 10 минут.

Согласно п. 8.4 СТУ, 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, в соответствии с рекомендацией МЧС России, письмо от 17.02.2017 г. № 19-2-4-661, согласованным с территориальным подразделением пожарной охраны, в районе выезда которых расположен проектируемый объект.

Проектируемый объект представляет собой 8-секционный многоквартирный комплекс со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения и встроенно-пристроенной подземной автостоянкой, запроектирован переменной этажности (11-25 этажей) и техническими (теплыми) чердаками.

Второй этап строительства включает в себя:

1. Трехсекционный 25-этажный многоквартирный жилой дом с площадками благоустройства на 1 этаже, расположенный в восточной части земельного участка, в составе:

- многоквартирная 25-этажная жилая секция №4 с площадками благоустройства и помещениями общего пользования в уровне 1-го этажа;
- многоквартирная 25-этажная жилая секция №5 с площадками благоустройства и помещениями общего пользования в уровне 1-го этажа;
- многоквартирная 17-25-этажная жилая секция №6 с площадками благоустройства и помещениями общего пользования в уровне 1-го этажа.

2. Встроенно-пристроенная подземная автостоянка.

Жилые дома объединены в уровне подземного этажа едиными планировочными решениями в части встроенно-пристроенной подземной автостоянки.

В соответствии с заданием на проектирование жилой дом не является специализированным домом для проживания инвалидов.

Для 2 этапа строительства согласно СТУ предусмотрено разделение на следующие пожарные отсеки:

1 пожарный отсек – встроенно-пристроенная подземная автостоянка, (с разделением на две дымовые зоны);

2 пожарный отсек – жилой дом секции № 4, № 5 и № 6;

На дворовой территории, на эксплуатируемой кровле подземной встроенно-пристроенной автостоянки, на 1 этажах под жилыми домами секции №4, №5, №6, а также на открытом пространстве размещаются площадки для игр детей, отдыха и занятий физкультурой хозяйственные площадки, гостевые автостоянки жилых домов.

При проектировании 2 этапа строительства объекта предусмотрено функциональное зонирование.

- встроено-пристроенная подземная 1-этажная автостоянка для постоянного хранения автотранспорта с техническими помещениями расположена в подвальной части здания. Высота помещения подземной автостоянки –не менее 3,0м; толщина перекрытия над автостоянкой – 300 мм . В объеме подземной автостоянки размещены инженерно-технические помещения для обслуживания общедомовых нужд и нужд автостоянки.

- на 1 этаже всех секций жилого трехсекционного дома размещаются площадки благоустройства, а также входные группы помещений жилого дома: холл, санузел персонала, комната уборочного инвентаря. Высота первого этажа – 3,8 м от отметки 0,000.

- на дворовой территории на эксплуатируемой кровле подземной встроенно-пристроенной автостоянки размещаются площадки для игр детей, отдыха и занятий физкультурой (на 1 этажах под жилыми домами и на открытом пространстве), хозяйственные площадки, гостевые автостоянки жилых домов.

- со 2-го этажа секций расположены квартиры. Высота жилых этажей – 3,0 м.

- верхний этаж – технический чердак, высотой от пола до потолка менее 1,80 м, предназначенный для прокладки инженерных сетей, при подсчете количества этажей и этажности здания не учитывается.

Для теплоснабжения здания на кровле секции № 5 предусмотрена установка блочно-модульной котельной.

Проектируемые секции №4, №5 и №6 имеют в плане г-образную форму и расположены друг к другу под углом 90 градусов.

Максимальные размеры в осях 89,00х52,45 м.

Секция 4- с размерами в осях 31,30х13,40 м;

Секция 5 - с размерами в осях 41.95х20,25м;

Секция 6 - с размерами в осях 46,15х15,00 м

Степень огнестойкости – I.

Степени огнестойкости крышной котельной – III;

Уровень ответственности здания – II (нормальный)

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

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».

Класс функциональной пожарной опасности:

Жилые секции (превалирующее функциональное назначение) – Ф 1.3,

Встроенно-пристроенная подземная автостоянка – Ф 5.2,

Крышная котельная (№ 3) – Ф 5.1:

Технические помещения для обеспечения жизнедеятельности и функционирования проектируемого объекта – Ф 5.1;

Пожарно-техническая высота – не более 75 метров (согласно требований п. 3.1 СП 1.13130.2009, п. 1.4 СП 54.13330.2011);

Встроено-пристроенная подземная 1-этажная автостоянка для постоянного хранения автотранспорта с техническими помещениями расположена в подвальной части здания, и предназначена для хранения легковых автомобилей, принадлежащих жителям дома.

Въезд (выезд) в помещения хранения автомобилей встроенно-пристроенной автостоянки предусматривается по пандусу, с внутридомовой территории.

Встроенно-пристроенная подземная автостоянка 2-го этапа строительства представляет собой самостоятельный пожарный отсек.

Количество автомобилей, хранящееся в автостоянке, составляет –157–единицы. Способ расстановки автомобилей – манежный.

В объеме подземной автостоянки размещены инженерно-технические помещения для обслуживания общедомовых нужд и нужд автостоянки.

Высота помещения подземной автостоянки – не менее 3,0 м;

Согласно требований табл. 2, п. 6 СТУ в качестве противопожарных преград между встроенно-пристроенной подземной автостоянкой (пристроенная часть) и существующими зданиями, расположенными на соседних земельных участках, следует предусмотреть покрытие и обращенные в сторону существующих зданий стены встроенно-пристроенной подземной автостоянки, возвышающиеся над землей, противопожарными 1-го типа с пределами огнестойкости не менее REI 150.Сообщение помещений автостоянки с техническими помещениями, обслуживающими другие пожарные отсеки, предусмотрено через тамбур-шлюзы 1 типа с подпором воздуха при пожаре. Предел огнестойкости ограждающих конструкций принят не менее EI 45, перекрытий не менее REI45, дверей тамбур-шлюзов не менее EI 60.

В связи с превышением площади пожарного отсека встроенно-пристроенной подземной автостоянки более 3000 м^2 (но не более 6000 м2) (фактическая площадь составляет - 5259,01 м^2), проектом предусмотрено 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 не ниже 2,2 м от уровня пола, согласно табл. 3 п. 2 СТУ.

Для удаления выхлопных газов предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция и установка приборов для измерения концентрации СО. Показания приборов выводятся в помещение с круглосуточным дежурством персонала;

Жилая часть 2 этапа строительства

С уровня 2-го этажа секций №4, №5, №6, расположены жилые квартиры.

Высота жилых этажей – 3,0 м.

На 1-х этажах секций №4, №5, №6, жилого трехсекционного дома размещаются площадки благоустройства, а также входные группы помещений жилого дома: холл, санузел персонала, комната уборочного инвентаря. Высота первого этажа – 3,8 м от отм. 0.000.

Согласно п. 6.1 СТУ на 1 этаже в секции №2 (1 этап строительства) размещен пожарный пост, совмещенный с помещением консьержа. Помещение пожарного поста предусматривается в пространстве первого этажа здания у наружной стены, отделенное от других помещений перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 45 и перекрытием с пределом огнестойкости не менее REI 60. Помещение пожарного поста, имеет естественное освещение и площадь не менее 15 м2, и обеспечено эвакуационным выходом в соответствии с требованиям пп. 13.14.10 – 13.14.12 СП 5.13130.2009 года.

В каждой секции для вертикальной связи запроектировано по два лифта грузоподъемностью 1000 кг с машинным помещением. Все лифты предусмотрены с режимом «перевозка пожарных подразделений» и могут использоваться для перемещения маломобильных групп населения (МГН).

На каждом жилом этаже согласно СТУ предусмотрены безопасные зоны для МГН, размещаемые на переходных лоджиях (переходах), ведущих в незадымляемую лестничную клетку Н1. Безопасные зоны предусмотрены площадью не менее 2,65 м2, и выделяются противопожарными преградами.

Верхний этаж представляет собой технический чердак, высотой от пола до потолка менее 1,8 м, предназначенный для прокладки инженерных сетей, при подсчете количества этажей и этажности здания не учитывается.

Для теплоснабжения зданий 2 этапа строительства объекта на кровле секции №5 предусмотрена установка блочно-модульной крышной котельной. Крышная котельная №3 обслуживает секции №4; №5 и №6.

Фасады жилого дома имеют окна и балконные двери с выходом в летние помещения. Глухие участки стен отделываются навесным вентилируемым фасадом. Наружная облицовка – система вентилируемых фасадов с облицовкой керамогранитными плитами «СИАЛ» (класс пожарной опасности К0, заключение 3-5/04-2017 от 14.04.2017 АНО «ПОЖ-АУДИТ») (либо иные с аналогичными характеристиками).

Конструктивная схема зданий объекта – каркасная с монолитными железобетонными несущими конструкциями, и представляет собой совокупность взаимосвязанных несущих конструктивных элементов, обеспечивающих его прочность, устойчивость и необходимый уровень эксплуатационных качеств.

Необходимая прочность, устойчивость и пространственная неизменяемость каркаса здания обеспечивается жесткой заделкой колонн, и диафрагм

жесткости в фундаментную плиту, монолитными железобетонными лестничными и лифтовыми ядрами жесткости, плоскими диафрагмами жесткости, жесткими дисками монолитных плит перекрытий, как неизменяемыми диафрагмами в горизонтальной плоскости.

Проектом согласно СТУ принята I степень огнестойкости, класс конструктивной пожарной опасности С0, что обеспечивает выполнение требований ч.1 и ч.5 ст. 87 Федерального закона от 22.07.2008 года № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

В соответствии с требованиями ч. 2 ст. 87, табл. 21 ФЗ № 123 от 22.07.2008 года «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», фактические пределы огнестойкости строительных конструкций здания проектируемого жилого дома приняты не ниже нормируемых для 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 огнестойкости не ниже требуемых пределов, установленных для этих конструкций (ч. 4 статья 137 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»).

Места сопряжения противопожарных стен, перекрытий и перегородок с другими ограждающими конструкциями имеют предел огнестойкости не менее предела огнестойкости сопрягаемых преград (ч. 6 ст. 88 № 123-ФЗ от 22.07.2008 года, «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»).

Пределы огнестойкости строительных конструкций, участвующие в общей устойчивости и геометрической неизменяемости здания, соответствуют требованиям табл. 21, ст. 87 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» и СТУ. 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» пре-

делы огнестойкости и классы пожарной опасности строительных конструкций определены расчетно-аналитическим методом, установленным нормативными документами по пожарной безопасности.

Основным мероприятием, направленным на предотвращение распространения пожара, является обеспечение необходимой огнестойкости и пожарной безопасности строительных конструкций.

Основными несущими элементами подземных этажей являются железобетонные стены и железобетонные колонны.

Плиты перекрытия и покрытия здания – монолитные железобетонные:

Стены подвала - монолитные железобетонные.

Диафрагмы жесткости – монолитные железобетонные.

Пилоны монолитные железобетонные переменного по высоте здания сечения. Колонны подземной части здания монолитные железобетонные квадратного сечения. Лестницы из сборных железобетонных маршей по монолитным площадкам.

Противопожарные преграды:

Согласно табл. 2 п. 5 СТУ, в качестве противопожарной преграды между проектируемой трансформаторной подстанцией и существующими гаражами с северной стороны предусмотрено устройство противопожарной стены 1-го типа с пределом огнестойкости не менее REI 150, вдоль северной продольной стены трансформаторной подстанции. Противопожарная стена предусмотрена выше уровня покрытия проектируемой трансформаторной подстанции не менее чем на 0,6 м, и выступает за ее габариты не менее чем на 11 м в каждую сторону. Проектом допускается устройство трех противопожарных стен 1-го типа с пределами огнестойкости не менее REI 150, с восточной, северной и западной сторон от проектируемой трансформаторной подстанции. При этом противопожарные стены с восточной и западной сторон могут не выступать за габариты восточной и западной стен проектируемой трансформаторной подстанции.

В местах сопряжения противопожарных стен следует предусмотреть мероприятия, обеспечивающие нераспространение пожара, минуя эти преграды.

Согласно требований табл. 2 п. 6 СТУ в качестве противопожарных преград между встроенно-пристроенной подземной автостоянкой проектируемого объекта и существующими зданиями, расположенными на соседних земельных участках, предусмотрено покрытие и обращенные в сторону существующих зданий стены встроенно-пристроенной подземной автостоянки, возвышающиеся над землей, противопожарными 1-го типа, с пределами огнестойкости не менее REI 150.

Для обеспечения требуемых пределов огнестойкости бетонных конструкций минимальные размеры элементов и расстояние от оси арматуры до поверхности элементов приняты не менее требуемых СП 63.13330.2012 года, в соответствии с п.10. ст. 87 Федерального закона от 22.07.2008 года № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» и учтены рекомендации Пособия к СНиП II-2-80 и СТО 36554501-006-2006.

В соответствии с п. 12.4 СТО 36554501-006-2006 проектом предусмотрены необходимые расстояния от оси арматуры до нагреваемой грани бетона, обеспечивающие требуемые пределы огнестойкости конструкций.

Все металлические конструкции, участвующие в обеспечении устойчивости и геометрической неизменяемости здания доводятся до предела огнестойкости не менее показателей, согласно таб. 21 Федерального закона от 22.07.2008 года № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Несущие конструкции подземной части (встроенно-пристроенной подземной автостоянки) запроектированы с пределом огнестойкости не менее R 150. На участках, где несущие конструкции выполняют функцию противопожарных преград 1-го типа с пределами огнестойкости REI 150, наружное заполнение проемов принято 1-го типа, с пределом огнестойкости не менее EI60.

Противопожарные стены и перекрытия, разделяющие пожарные отсеки запроектированы 1-го типа с пределом огнестойкости не менее REI 150.

Проемы в противопожарных преградах (стенах, перекрытиях, перегородках) заполняются дверями, окнами соответствующего типа и предела огнестойкости. Противопожарные двери оборудуются устройствами самозакрывания и уплотнениями в притворах.

Узлы пересечения кабелями и трубопроводами ограждающих конструкций с нормируемой огнестойкостью и пожарной опасностью не снижают требуемых пожарно-технических показателей конструкций.

Междуэтажные перекрытия жилых секций, а также чердачные перекрытия предусмотрены с пределом огнестойкости не менее REI 60.

Наружные стены в местах примыкания перекрытия выполнены глухими (междуэтажный пояс) высотой не менее 1,2 метра. Предел огнестойкости междуэтажных поясов в местах примыкания перекрытия составляет не менее EI 60. Согласно требований п. 7.1.11 СП 54.13330.2011, ограждения лоджий и балконов проектируемого объекта выполняются из негорючих материалов группы НГ.

Согласно требований п. 3 табл. 3 СТУ допускается устройство глухих участков наружных стен высотой менее 1,2 м между проемами с ненормируемым пределом огнестойкости в местах примыкания наружных стен к междуэтажным перекрытиям, что является отступлением от требований п. 5.4.18 СП 2.13130.2012. В качестве компенсирующих мероприятий, в местах примыкания проемов в наружных стенах к междуэтажным перекрытиям следует предусмотреть устройство балконов с пределом огнестойкости не менее EI 60 класса пожарной опасности К0, имеющих выступ плиты не менее 0,6 м и шириной не менее 0,6 м от проемов.

Пути эвакуации (общие коридоры, холлы, фойе, вестибюли) выделяются стенами (перегородками) от пола до перекрытия (покрытия) класса пожарной опасности К0. Указанные стены и перегородки примыкают к глухим участкам наружных стен и не имеют открытых проёмов, не заполненных дверьми, светопрозрачным конструкциями (в том числе над подвесными потолками).

Помещения различных классов функциональной пожарной опасности 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.

Согласно СТУ, сообщение помещений встроенно-пристроенной подземной автостоянки с техническими помещениями, обслуживающими другие пожарные отсеки, предусмотрено через тамбур-шлюзы с подпором воздуха при пожаре. Предел огнестойкости ограждающих конструкций и дверей тамбур-шлюзов принят не менее EI 60.

Согласно требований п. 5.2.4 СП 154.13130.2013 сообщение между пожарным отсеком для хранения автомобилей и смежными пожарными отсеками другого класса функциональной пожарной опасности предусматриваются через проемы с выполнением тамбур-шлюзов 1-го типа с подпором воздуха при пожаре.

Стены и перегородки, отделяющие внеквартирные коридоры от других помещений, имеют предел огнестойкости не менее EI 45. Межквартирные ненесущие стены и перегородки имеют предел огнестойкости не менее EI 30 и класс пожарной опасности К0, что соответствует требованию п.5.2.9 СП 4.13130.2013 года.

Ограждающие конструкции шахт лифтов с режимом «перевозка пожарных подразделений» предусматриваются с пределом огнестойкости не менее REI 120, при сообщении разных пожарных отсеков не менее REI 150.

Лестничные клетки изолированы от смежных помещений железобетонными стенами с пределом огнестойкости REI 120 (при сообщении разных пожарных отсеков не менее REI 150).

В конструкциях систем вентилируемых фасадов для облицовки наружных стен не используются горючие материалы, в том числе для ветрозащитных и пароизоляционных слоёв. Класс пожарной опасности строительных конструкций предусмотрен К0.

Пожарный отсек № 3 (встроенно-пристроенная подземная автостоянка) относится к категории по взрывопожарной и пожарной опасности «В».

На входе в лифты из помещений для хранения автомобилей (во встроенно-пристроенной автостоянке) предусматриваются парно-последовательные тамбур-шлюзы (в качестве одного из них предусмотрен непосредственно лифтовый холл с подпором воздуха при пожаре).

В полу подземной автостоянки предусматриваются устройства для отвода воды в случае тушения пожара.

Насосная пожаротушения размещена в подвальном этаже, в объеме пожарного отсека № 2 (1 этап строительства) встроенно-пристроенной подземной автостоянки на отм. – 4,450. Помещение насосной пожаротушения выделяется противопожарными перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 45 и

противопожарным перекрытием с пределом огнестойкости не менее REI 60, и обеспечено самостоятельным эвакуационным выходом непосредственно наружу. Дверь эвакуационного выхода насосной предусмотрена противопожарной с пределом огнестойкости не менее EI 30.

Согласно СТУ в каждой жилой секции объекта предусматривается не менее 2-х лифтов с режимом «перевозка пожарных подразделений».

Лифты грузоподъёмностью 1000 кг, внутренние размеры кабины - 2100х1100 мм. Лифты предусмотрены с режимом «перевозка пожарных подразделений» и выполнены в соответствии с требованиями ГОСТ Р 53296-2009 и ГОСТ Р 52382-2010.

Согласно п. 6.4 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 (EIS 30).

Лифты могут использоваться маломобильными группами населения и выполнены в соответствии с техническими требованиями ГОСТ Р 51631-2008 года, а также требованиями ФЗ №123 от 22.07.2008 года «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Размеры площадки перед лифтами и габариты кабин лифтов, позволяют использовать лифт для транспортирования больного на носилках скорой помощи согласно требований п. 4.9 СП 54.13330.2011.

Ограждающие конструкции шахт лифтов с режимом «перевозка пожарных подразделений» предусматриваются с пределом огнестойкости не менее REI 120, при сообщении разных пожарных отсеков не менее REI 150.

Согласно требований п. 5.2.10 СП 154.13130.2013 во встроенно-пристроенной подземных автостоянке для обеспечения функциональной связи автостоянки со всеми этажами жилых секций объекта, перед входами в лифтовые холлы с подпором воздуха при пожаре, предусмотрено устройство тамбур-шлюзов 1-го типа с подпором воздуха при пожаре.

Данные проектные решения соответствуют требованиям ст. 88 ст. 90 123-ФЗ от 22.07.2008 года «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»

Эвакуационные выходы из помещений объекта защиты предусмотрены в соответствии с требованиями ст. 89 ФЗ №123 от 22.07.2008 года «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»

Согласно разд. 5 СТУ 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», СП 1.13130.2009 и СТУ.

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. Эва-

куационные пути и выходы запроектированы в соответствии с СТУ а также требованиями СП 1.13130.2009

Согласно п. 5.3 СТУ освещение эвакуационных путей предусмотрено в соответствии с требованиями СП 52.13330.2011.

В соответствии с п. 4.2.5 СП 1.13130.2009 высота эвакуационных выходов в свету не менее 1,9 м, ширина дверных проемов в свету - не менее 0,8 м. Ширина дверных проемов помещений используемых МГН в свету не менее 0,9 м, согласно п. 5.2.4 СП 59.13330.2012.

Для эвакуации в зданиях (жилых секциях) проектируемого объекта предусматриваются незадымляемые лестничные клетки типа Н1.

Согласно п. 5.5 СТУ, ширина в свету лестничных маршей в незадымляемых эвакуационных лестничных клетках типа Н1 жилой части принята не менее 1,05 м.

Из помещений хранения автомобилей встроенно-пристроенной автостоянки предусмотрено устройство рассредоточенных эвакуационных выходов, в соответствии с требованиями п.9.4.3 СП 1.13130.2009.

Для эвакуации из помещений хранения автомобилей автостоянки предусматриваются лестничные клетки типа Л1 и лестницы 3-го типа ведущие непосредственно наружу.

Согласно п. 4.4 СТУ эвакуационные выходы из технических помещений, не обслуживающих встроенно-пристроенную подземную автостоянку (за исключением выхода из насосной станции пожаротушения), предусматриваются на открытые лестницы, расположенные в приямках, ведущие непосредственно наружу из встроенно-пристроенной подземной автостоянки, при этом в дверных проемов выходов из встроенно-пристроенной подземной автостоянки на данные открытые лестницы, предусматривается установка противопожарных дверей 1-го типа с пределом огнестойкости не менееEI 60.

Согласно п. 5.4. СТУ расстояния от наиболее удаленных машино-мест во встроенно-пристроенной подземной автостоянке до ближайшего эвакуационного выхода допускается предусматривать более 20 м при расположении мест хранения в тупиковой части помещения.

Согласно п. 5.5. СТУ лестничные марши, ведущие из подвальной части здания (из помещений хранения автомобилей встроенно-пристроенной подземной автостоянки) предусмотрены шириной в свету не менее 1 м.

Также в качестве эвакуационных выходов, согласно требованийст. 89 ФЗ №123 от 22 июля 2008 года, «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», предусматриваются выходы в соседние пожарные отсеки.

Эвакуация людей из вспомогательных помещений автостоянки предусматривается аналогично помещениям автостоянки.

Согласно п. 5.1 СТУ, эвакуация с каждого жилого этажа каждой секции проектируемого объекта предусмотрена согласно требованийФЗ №123 от 22 июля 2008 года, «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» и СП 1.13130.2009.

В каждой из жилых секций проектируемого объекта для эвакуации запроектирована незадымляемая лестничная клетка типа Н1, что соответствует требованиям п. 4.4.12, п. 5.4.2 СП 1.13130.2009, при общей площади квартир на этаже менее 550 м^2. На пути от квартир до лестничной клетки Н1 проектом предусмотрено не менее 2-х последовательно расположенных самозакрывающихся дверей, что удовлетворяет требованию п. 5.4.14 СП 1.13130.2009. 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 1.13130.2009 года, п. 5.2.25 СП 59.13330.2012.

Согласно СТУ двери входов в незадымляемые лестничные клетки типа Н1 предусмотрены остекленными с армированным либо закаленным стеклом. Площадь остекления дверей составляет не менее 0,5 м^2.

Указанные лестничные клетки должны быть оборудованы основным (рабочим) и аварийным (эвакуационным) освещением, запитанным по I категории надежности электроснабжения.

В уровне этажа, с которого отсутствует выход в лестничную клетку типа Н1, в ее наружной стене следует предусмотреть устройство оконного проема с площадью остекления не менее 1,2 м^2.

Согласно СТУ, при устройстве незадымляемых эвакуационных лестничных клеток Н1, без естественного освещения (через оконные или дверные проемы в наружных стенах), предусмотрено оборудование их аварийным и эвакуационным освещением, запитанным по первой категории надежности электроснабжения.

Ширина дверных проемов выходов из квартир принята в свету не менее 0,8 м. Ширина межквартирных коридоров в свету не менее – 1,5 м, согласно требований п. 5.2.1, п. 5.2.25 СП 59.13330.2012.

Ширина путей эвакуации и эвакуационных выходов с учетом их геометрии позволяет из любой начальной точки путей эвакуации беспрепятственно пронести носилки с лежащим на них человеком.

Расстояние от двери самой удаленной квартиры до выхода в лифтовый холл (являющийся безопасной зоной), и ведущий в воздушную зону незадымляемой лестничной клетки типа Н1, не превышает нормативных значений согласно п. 5.4.3 СП 1.13130.2009 года. Безопасность путей эвакуации обеспечивается устройством системы противодымной вентиляции в межквартирных коридорах.

Согласно п. 5.2 СТУ, каждая квартира жилых секций, расположенная на высоте более +15,000 м, помимо эвакуационного выхода на лестничную клетку Н1 через наружную воздушную зону, 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 п.5.4.2 СП

1.13130.2009, ст. 89 ФЗ №123 от 22.07.2008 года «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»

Ширина наружных дверей из лестничных клеток и тамбуров принята не менее ширины марша лестницы.

Двери эвакуационных выходов из поэтажных внеквартирных коридоров (с принудительной противодымной защитой), а также лестничных клеток оборудованы устройствами для самозакрывания с уплотнением в притворах, обеспечивая выполнение требований п.4.2.7 СП 1.13130.2009.

Эвакуация МГН в жилых секциях предусмотрена в безопасные зоны, с дальнейшим спасением из них личным составом пожарных подразделений.

Согласно требований п. 5.7, 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 м^2 и обеспечивает возможность размещения одного инвалида в кресле-коляске (группа мобильности – М4) с сопровождающим. Зона безопасности 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 квартир глухими противопожарными перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 60. Расстояние от безопасной зоны для МГН до ближайшего оконного проема помещения по горизонтали составляет не менее 2 м. При меньшем расстоянии ограждение безопасной зоны для МГН предусматривается противопожарным с пределом огнестойкости не менее EI 60 на всю ширину (глубину) и высоту переходного балкона незадымляемой лестничной клетки типа Н1

Переходы через наружную воздушную зону лестничной клетки типа Н1 предусмотрены шириной в свету не менее 1,5 м**.**

Расстояние от дверных проемов незадымляемой лестничной клетки до вершин внутренних углов, образованных наружной стеной и торцевыми сплошными ограждениями балкона, не нормируется, при этом дверные проемы выходов с этажей на балконы и дверные проемы входов с этих балконов на лестничные клетки должны быть расположены в одной плоскости.

Конструкции безопасных зон предусматриваются класса К0. Конструкции эвакуационных путей предусматриваются класса К0

Согласно СТУ, каждая безопасная зона для МГН оснащается селекторной связью (или другим устройством визуальной или текстовой связи) с помещением пожарного поста объекта.

В автостоянке, жилой и общественной частях здания проектируемого жилого дома, 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».

На путях эвакуации во всех частях здания проектируемого жилого дома применяются материалы с характеристиками пожарной опасности в соответствии с п.4.3.2. СП 1.13130.2009.

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.

Число выходов на кровлю предусматривается не менее одного выхода из каждой секции.

Выходы на кровлю предусматриваются из объема незадымляемых лестничных клеток типа Н1, 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 4.13130.2009.

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. Объемно-планировочные и конструктивные решения лифтовых холлов и лифтовых шахт соответствуют требованиям ГОСТ 53296-2009. Шахты лифтов с режимом «перевозка пожарных подразделений», оснащены автономными системами приточной противодымной вентиляции для создания избыточного давления при пожаре.

Проектные конструктивные, объемно-планировочные, инженерно-технические решения обеспечивают доступ пожарных подразделений, доставку и подачу огнетушащих веществ в любое помещение проектируемого жилого дома, что удовлетворяет требованиям ст. 80 ст. 90 Федерального закона от 22.07.2008 года № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Категории помещений по взрывопожарной и пожарной опасности, а также классы зон помещений, определены исходя из вида находящихся в помещениях горючих веществ и материалов, их количества и пожароопасных свойств, а также исходя из объемно-планировочных решений помещений и характеристик проводимых в них технологических процессов, в соответствии с положениями Федерального закона от 22 июля 2008 года № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» и СП 12.13130.2009 «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности».

В соответствии с ч. 2, ст. 27 ФЗ-123 отнесению к категории по пожарной и взрывопожарной опасности подлежат только здания, сооружения или помещения класса по функциональной пожарной опасности Ф5.

Размещение в 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 В1, согласно требований п. 5.1.3 СП 154.13130.2013. Пожарный отсек № 3, относится к категории «В».

Также в зданиях проектируемого объекта предусматривается размещение помещений категорий, В4 и Д, предназначенных для обеспечения нормального функционирования объекта.

Проектные решения по оборудованию помещений проектируемого здания системой автоматического пожаротушения разработаны в соответствии с требованиями ст. 54, ст. 91 ФЗ №123 от 22.07.2008 года «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», СТУ, СП 5.13130.2009 «Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические».

Согласно табл. 3, а также п. 7.3.2 СТУ, предусмотрено 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 установкой пожаротушение тонкораспыленной с интенсивностью орошения не менее 0,06 л/с·м^{2}с временем работы 30 минут и расчетной площадью тушения 180 м^2.

Согласно п. 7.3.4 СТУ, автоматическая установка пожаротушения контролируется из помещения пожарного поста объекта. Предусмотрена передача сигнала о срабатывании АУП по радиоканалу на пульт диспетчерской связи пожарной охраны «01».

Встроенные помещения общественного назначения проектируемого объекта защищаются установками АУПТ в соответствии с требованиями СТУ, а также прил. Б СП 5.13130.2009.

Помещение пожарного поста совмещено с помещением консъержа и предусматривается в пространстве первого этажа здания (секция № 2, 1 этап строительства), у наружной стены, отделенное от других помещений перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 45 и перекрытием с пределом огнестойкости не менее REI 60, обеспечено естественным освещением, имеет площадь не менее 15 м^2 и обеспечено эвакуационным выходом в соответствии с требованиям пп. 13.14.10–13.14.12 СП 5.13130.2009.

Дренчерные завесы

Согласно СТУ, проектные решения по оборудованию проектируемого объекта автоматическими установками пожаротушения разработаны в соответствии с требованиями ФЗ №123 от 22.07.2008 года «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», СТУ, СП 5.13130.2009 «Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические».

1. Согласно табл. 2 СТУ В качестве противопожарной преграды между трехсекционным 25-этажным жилым домом и существующими одноэтажными зданиями с южной и юго-восточной сторон следует предусмотреть устройство водяной дренчерной завесы на западной продольной стене трехсекционного 25-этажного жилого дома протяженностью не менее 6 м, начиная от юго-западного угла трехсекционного 25-этажного жилого дома, на южной торцевой стене по всей ее длине и на восточной продольной стене протяженностью не менее 10 м, начиная от юго-восточного угла трехсекционного 25-этажного жилого дома.

2. Согласно табл. 2 СТУ, в качестве противопожарной преграды между трехсекционным 25-этажным жилым домом и существующими одноэтажными зданиями с восточной стороны, предусмотрено устройство водяной дренчерной завесы на наружной стене трехсекционного 25-этажного жилого дома на восточной продольной стене протяженностью не менее 35 м, на расстоянии 20 м от юго-восточного угла.

Согласно СТУ дренчерные завесы размещаются на высоте не менее 8 м и не более 12 м от уровня кровли самого высокого из существующих зданий расположенных напротив участков защищаемых дренчерными завесами.

Водяные дренчерные завесы предусмотрены в две нитки с удельным расходом воды каждой нитки 0,5л/(с*м) и подключены к сети внутреннего противопожарного водопровода.

Пуск пожарных насосов для дренчерных завес осуществляется:

- автоматически по сигналам от пожарных извещателей (тепловой линейный извещатель (термокабель) либо извещатели пламени), тип учтен в разделе пожарной сигнализации), установленных на фасаде дома в местах размещения дренчерных завес;
- дистанционно по нажатию соответствующей кнопки на диспетчерском пульте.

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.

Проектные решения по оборудованию зданий и помещений проектируемого объекта системой автоматической пожарной сигнализации разработаны в соответствии с требованиями ст. 54, ст. 91 ФЗ №123 от 22.07.2008 года «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», СТУ, СП 5.13130.2009 «Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические».

АПС выполняется на базе автоматической адресно-аналоговой системы пожарной сигнализации.

В качестве технических средств выявления пожара применены:

- адресные дымовые извещатели, предназначенные для обнаружения возгорания, сопровождающегося появлением дыма в помещениях устанавливаются в вестибюлях, технических помещениях, лифтовых холлах, межквартирных холлах, коридорах, встроенно-пристроенной подземной автостоянке);
- адресные ручные пожарные извещатели, в качестве дополнительного средства извещения о пожаре (устанавливаются на путях эвакуации, возле выходов на лестничные клетки, а так же вблизи шкафов пожарных кранов в помещениях автостоянки.);
- автономные дымовые пожарные извещатели (устанавливаются во всех жилых помещениях);
- линейные пожарные извещатели (устанавливаются снаружи жилых секций в местах размещения дренчерных завес).

Согласно п. 7.2.3 СТУ для автоматического включения водяных дренчерных завес, предусмотренных пунктами 1–4 табл. 2 СТУ, при возникновении пожара в соседних существующих зданиях, в качестве побудительной системы следует предусмотреть установку линейных тепловых пожарных извещателей либо пожарных извещателей пламени на наружных стенах жилых домов, расположенных напротив существующих зданий, в местах размещения соответствующих водяных дренчерных завес.

Согласно требований 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 иной с аналогичными характеристики). Контрольно-управляющая аппаратура и соответствующее оборудование установлено в помещении пожарного поста (совмещенного с помещением консъержа) на 1-м этаже жилой секции №5 (2 этап строительства) объекта.

В соответствии с требованиями ст. 54, 84, 91 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», СТУ и СП 3.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре», проектом предусмотрено обеспечение объекта системой 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.

Согласно требований раздела 7 СТУ, с учетом пожарной опасности предусматривается оборудование проектируемого объекта системами оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ) - не ниже 3 типа (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 связи (СДС) с диспетчером объекта из зоны безопасности МГН.

Для создания двухсторонней связи с помещением пожарного поста и пожароопасных зон для МГН применена проводная система внутренней связи - пульт и переговорные устройства.

Системы противодымной защиты предусмотрены в соответствии с требованиями ФЗ №123 от 22.07.2008 года «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности».

Вытяжная противодымная вентиляция проектируется автономными системами для каждого пожарного отсека.

Согласно требований п.7.2 СП 7.13130.2013 системы вытяжной противодымной вентиляции предусмотрены из коридоров жилой части, зданий проектируемого объекта.

Согласно требований п. 6.3.6 СП 113.13330.2012, а также в соответствии с СП 7.13130.2013 во встроенно-пристроенной подземной автостоянке предусмотрены системы вытяжной противодымной вентиляции для удаления продуктов горения с этажа (яруса) пожара:

а) из помещений хранения автомобилей;

Для 2 этапа строительства согласно СТУ предусмотрено разделение на следующие пожарные отсеки:

1 пожарный отсек – встроенно-пристроенная подземная автостоянка, (с разделением на две дымовые зоны);

2 пожарный отсек – жилой дом секции № 4, № 5 и № 6;

Согласно требований табл. 3, п. 2 СТУ, при превышении площади пожарного отсека подземной автостоянки более 3000 м^2 (но не более 6000 м^2) 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 Е 15, устанавливаемых стационарно на уровне не ниже 2,2 м от поверхности пола.

Согласно требований п. 7.6.4 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. 7.6.5 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.

Также в качестве противодымной защиты проектом предусмотрен подпор воздуха в шахты лифтов с режимом «перевозка пожарных подразделений».

Система противодымной защиты обеспечивает:

- автоматическое включение по сигналу АПС вентагрегатов систем противодымной защиты (ВД), подачи воздуха в шахты лифтов и лифтовые холлы (ПД) во время пожара с одновременным открыванием соответствующих дымоприемных и противопожарных клапанов, установленных в этих системах;

- автоматическое выключение по сигналу АПС вентагрегатов систем общеобменной вентиляции во время пожара, в обслуживаемых этими системами помещениях;

- автоматическое открывание противопожарных клапанов для компенсирующей подачи воздуха по сигналу АПС с 30-ти секундной задержкой по отношению к включаемым в работу вытяжным системам;

- автоматическое включение системы вытяжной вентиляции, обслуживающей насосную, при включении в работу противопожарных насосов.

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 10.13130.2009 «Внутренний противопожарный водопровод».

Согласно требований п. 7.5.2 СТУ 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 с расходом 2,6 л/с) – на пожаротушение крышной котельной (№ 3)

Согласно требований п. 7.5.3 СТУ максимальный расход воды на пожаротушение надземной части проектируемого объекта определен с учетом одновременной работы одной водяной дренчерной завесы максимальной длины.

Расход воды на внутреннее пожаротушение встроенно-пристроенной подземной автостоянки принят не менее 10,4 л/с (2 струи по 5,2 л/с). Пожарные краны подключены к распределительной сети автоматической установки пожаротушения встроенно-пристроенной подземной автостоянки.

Время работы кранов – 30 мин (как и у автоматической установки пожаротушения согласно СТУ).

Расход воды на внутреннее пожаротушение жилых секций принят не менее 8,7 л/с (3 струи по 2,9 л/с). Пожарные краны подключены к распределительной сети дренчерных завес на фасадах здания.

Время работы кранов – 180 мин (после работы дренчерной завесы 60 мин, закрывается задвижка с электроприводом, а насосы не выключается еще в течении 120 мин).

В помещениях подземной автостоянки проектом приняты пожарные краны Ду=65 мм, оборудованные пожарными рукавами Ду=66 мм, стволами РС-70 и насадками с диаметром спрыска Ду=19 мм.

В жилой части проектом приняты пожарные краны Ду=51 мм, оборудованные пожарными рукавами Ду=51 мм, стволами РС-50 и насадками с диаметром спрыска Ду=16 мм.

Пожарные краны устанавливаются на высоте 1,35 (± 0,15) м от уровня пола в навесных шкафах типа ШПК-320Н производства НПО "Пульс" (либо иные с аналогичными характеристиками), с местом под два огнетушителя.

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, а в жилых секциях высотой более 50 м – 8м. Расстановка пожарных кранов обеспечивает орошение каждой точки защищаемых помещений двумя струями - по одной струе от разных пожарных кранов.

Согласно требованиям п. 4.1.15 СП 10.13130.2009, 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 внутриквартирного пожаротушения на ранней стадии.

Шланг предусматривается с учетом возможности подачи воды в любую точку квартиры с учетом длины струи 3 м, иметь длину не менее 15 м, диаметр - 19 мм и оборудованный распылителем. Проектные решения обеспечивают выполнение требований п.7.4.5 СП 54.13330.2011.

Шлейфы систем пожарной сигнализации, оповещения, автоматизации противодымной вентиляции и двухсторонней связи выполняются кабелями типа нг(А)-FRLS (либо FRHF) различной жильности.

В соответствии с требованиями «Правил устройства электроустановок» (ПУЭ), п. 4.2 СП 6.13130.2013, 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.

Учитывая допущенные отступления, в соответствии с ч. 1 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 комплекс с автостоянками и помещениями общественного назначения по проспекту Соколова, 68/118в в г. Ростове-на-Дону», выполнен расчет индивидуального пожарного риска, подтверждающий безопасную эвакуацию людей.

Величина индивидуального пожарного риска для проектируемого объекта, составляет $2{,}592*10^{-7}$, что не превышает значения 10^{-6} и соответствует требованиям Федерального закона Российской Федерации от 22.07.2008 года №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»

При рассмотрении представленных расчетов индивидуальных пожарных рисков, установлено:

- при анализе пожарной опасности здания, учтены: возможная динамика развития пожара, состав и характеристики системы противопожарной защиты, возможные последствия воздействия пожара на людей и конструкции здания;
- приняты наиболее опасные и наиболее вероятные сценарии, при которых ожидаются наихудшие последствия для находящихся в здании людей;
- корректно произведена формулировка сценария развития пожара и моделирование его динамики развития;
- произведена оценка последствий воздействия опасных факторов пожара на людей для различных сценариев его развития;
- расчетные точки установлены в местах, прохождения наиболее плотного людского потока;
- применяемые коэффициенты наличия и работоспособности систем противопожарной защиты выбраны правильно.

Таким образом, система обеспечения пожарной безопасности проектируемого жилого дома отвечает условиям его соответствия требованиям пожарной безопасности, установленным п.п. 1) п. 1. ст. 6 Федерального закона от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», а именно:

- в полном объеме выполнены требования пожарной безопасности, установленные техническими регламентами, принятыми в соответствии с Федеральным законом "О техническом регулировании", и нормативными документами по пожарной безопасности.

- величина индивидуального пожарного риска не превышает нормативного значения 10^{-6} (одной миллионной) в год для зданий и сооружений.

Помещение встроенной подземной автостоянки оборудуется автоматической установкой водяного пожаротушения (АУПТ).

В качестве противопожарной преграды между трехсекционным 25-этажным жилым домом и существующими одноэтажными зданиями с южной и юго-восточной сторон, предусмотрено устройство водяной дренчерной завесы на наружной стене трехсекционного 25-этажного жилого дома на западной продольной стене протяженностью не менее 6 м, начиная от юго-западного угла, на южной торцевой стене по всей ее длине и на восточной продольной стене протяженностью не менее 10 м, начиная от юго-восточного угла.

В качестве противопожарной преграды между трехсекционным 25-этажным жилым домом и существующими одноэтажными зданиями с восточной стороны предусмотрено устройство водяной дренчерной завесы на восточной продольной стене жилого дома протяженностью не менее 35 м, на расстоянии 20 м от юго-восточного угла трехсекционного 25-этажного жилого дома.

В здании (подземной автостоянки и надземной части) предусмотрен внутренний противопожарный водопровод (ВПВ).

Водяная дренчерная завеса предусмотрена в две нитки с удельным расходом воды каждой нитки 0,5л/(с•м) и подключена к сети внутреннего противопожарного водопровода. Нитки расположены на расстоянии между собой 0,4–0,6м и на расстоянии не более 0,5м 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 0,5м.

Водяные дренчерные завесы размещены:

- по п.3 таблицы 2 СТУ на высоте не менее 8 м и не более 12 м от уровня кровли самого высокого из существующих зданий с южной и юго-восточной сторон;

- по п.4 таблицы 2 СТУ на высоте не менее 8 м и не более 12 м от уровня кровли самого высокого из существующих зданий с восточной стороны.

Автоматическая установка пожаротушения.

Помещение встроенной подземной автостоянки оборудуется автоматической установкой водяного пожаротушения (АУПТ).

В качестве противопожарной преграды между трехсекционным 25-этажным жилым домом и существующими одноэтажными зданиями с южной и юго-восточной сторон, предусмотрено устройство водяной дренчерной завесы на наружной стене трехсекционного 25-этажного жилого дома на западной продольной стене протяженностью не менее 6 м, начиная от юго-западного угла, на южной торцевой стене по всей ее длине и на восточной продольной стене протяженностью не менее 10 м, начиная от юго-восточного угла.

В качестве противопожарной преграды между трехсекционным 25-этажным жилым домом и существующими одноэтажными зданиями с восточной стороны предусмотрено устройство водяной дренчерной завесы на восточной продольной стене жилого дома протяженностью не менее 35 м, на расстоя-

нии 20 м от юго-восточного угла трехсекционного 25-этажного жилого дома.

В здании (подземной автостоянки и надземной части) предусмотрен внутренний противопожарный водопровод (ВПВ).

Водяная дренчерная завеса предусмотрена в две нитки с удельным расходом воды каждой нитки 0,5л/(с•м) и подключена к сети внутреннего противопожарного водопровода. Нитки расположены на расстоянии между собой 0,4–0,6м и на расстоянии не более 0,5м 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 0,5м.

Водяные дренчерные завесы размещены:

- по п.3 таблицы 2 СТУ на высоте не менее 8 м и не более 12 м от уровня кровли самого высокого из существующих зданий с южной и юго-восточной сторон;

- по п.4 таблицы 2 СТУ на высоте не менее 8 м и не более 12 м от уровня кровли самого высокого из существующих зданий с восточной стороны;

Автоматическая установка водяного пожаротушения.

В защищаемых помещениях автостоянки предусмотрена воздушная установка пожаротушения. В качестве огнетушащего вещества для автостоянки проектом предусмотрена тонкораспыленная вода (ТРВ).

В качестве источника водоснабжения проектом предусмотрено использование городского водопровода, обеспечивающего автоматическую установку пожаротушения расчетным расходом воды (см. таблицу основных показателей графической части) помимо всех прочих нужд круглосуточно, бесперебойно в выходные и праздничные дни при Hmin=10м.

Подключение системы пожаротушения подземной автостоянки предусмотрено к пожарным насосам, установленным в насосной пожаротушения 1-ой очереди строительства.

Пуск установки пожаротушения стоянки предусмотрен автоматический при разрушении колбы оросителей ТРВ CBS0-ПВо0,07-R1/2/P57.B3 "Аква-Гефест" розеткой вверх (изготовитель ГК «Гефест» г. Санкт-Петербург), используемых в качестве оросителей и побудителей для установки пожаротушения ТРВ с температурой разрушения колбы +57°С, т.к. первичным признаком горения пожароопасных материалов является тепло, а температура в защищаемых помещениях не превышает 25°С.

В качестве узла управления установки пожаротушения ТРВ проектом выбран узел управления воздушный с акселератором типа УУ-С100/1,6Вз-ВФ.04-01 (1 шт.) с сигнализатором давления фирмы ЗАО «ПО Спецавтоматика» г. Бийск; узел управления установлен в насосной пожаротушения.

Для наполнения распределительных трубопроводов воздухом и запирания узла управления предусмотрен компрессор К11 Бежецкого завода «Автоспецоборудование» и осушитель воздуха KHD 20 "KRAFTMANN".

Промывка питающих трубопроводов предусмотрена через головку муфтовую ГМ-50.

Пожарные краны, расположенные на противопожарном водопроводе, ком-

плектуются пожарными стволами РС-65 с диаметром спрыска наконечника 19мм и пожарными рукавами длиной 20м.

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.

Гидравлический расчет выполнен в компл. 226/06/19-1-ПБ2.2 I этап строительства.

Водяная дренчерная завеса.

Дренчерные завесы расположены:

- №2 фасад секции 5 в осях 7с-9с и фасад секции 6 в осях 1с-7с на отм. +12,610;

- №3 юго-западный угол, торцевая стена и юго-восточный угол секции 6 на отм. +12,610;

В качестве огнетушащего вещества для дренчерной завесы проектом предусмотрена вода.

В качестве источника водоснабжения проектом предусмотрено использование городского водопровода, обеспечивающего дренчерную завесу расчетным расходом воды (см. таблицу основных показателей графической части) помимо всех прочих нужд круглосуточно, бесперебойно в выходные и праздничные дни при H_{min}=10м.

В качестве основного водопитателя проектом приняты повысительные насосы, предусмотренные для внутреннего противопожарного водопровода надземной части.

В качестве оросителей для дренчерных завес принят ороситель дренчерный для создания завес типа ДВО1-РГо(д)0,35-R1/2/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 - 1,0л/с*м. Расстояния между оросителями принимаются с учетом нормативных требований, конструкции перекрытия, расположения вентиляции, СТУ и паспорта на оросители, но не более 0,7м от стен и не более 2,8м между оросителями.

В качестве узла управления дренчерной завесы проектом принят затвор дисковый поворотный с электроприводом типа VP 3448-04 "BERNARD" (по 1шт для каждой завесы). Узел установлен в насосной станции пожаротушения.

Пуск пожарных насосов для дренчерной завесы осуществляется:

- 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 водяной дренчерной завесы выведен на наружной стене здания патрубок, оборудованный задвижкой, обратными клапаном и соединительной голов-

кой диаметром 80мм для подключения передвижной пожарной техники. Место размещения патрубка обозначено знаком F08 по ГОСТ 12.4.026-2001.

Марки оборудования, изделий и материалы могут быть заменены аналогами.

Автоматическая установка пожарно-охранной 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;
- автоматическая установка охранной сигнализации.

Система автоматической пожарной сигнализации, оповещения людей о пожаре и автоматики противодымной вентиляции предусмотрена на основе блоков и приборов оборудования ТД «Рубеж» г. Саратов.

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.

Проектом предусмотрена установка:

- двух извещателей пожарных дымовых адресных «ИП 212-64» в прихожей каждой жилой квартиры;
- извещателей пожарных дымовых адресных «ИП 212-64» в каждой комнате жилой квартиры секции 2;
- извещателей пожарных дымовых адресных «ИП 212-64» в межквартирных коридорах и лифтовых холлах, в нежилых общественных помещениях, в помещениях ДДО и в помещении подземной встроенной автостоянки, а также в крышных котельных;
- извещателей пожарных тепловых адресно-аналоговых "ИП 101-29-PR" в крышных котельных;
- извещателей пожарных ручных адресных «ИПР 513-11» у всех выходов из здания наружу и с жилых этажей и в коридорах на путях эвакуации;
- устройств дистанционного пуска адресных «УДП 513-11» в шкафах пожарных кранов подземной автостоянки и надземной части (для дистанционного пуска противодымной вентиляции);
- адресных меток "АМ-1"/"АМ-4" для неадресных пожарных извещателей и датчиков автоматизации инженерных систем, а также в шкафах пожарных кранов надземной части для подключения датчиков положения пожарного крана для автоматического пуска насосов внутреннего противопожарного водо-

провода (для секций высотой свыше 50м);

- установка на наружных стенах Объекта (для автоматического включения водяной дренчерных завес) линейных тепловых пожарных извещателей (термокабель) типа PROLINE TH88;

- приборов «Рубеж-2ОП», «Рубеж-БИ», «Рубеж-ПДУ», «РМ-1», блоков бесперебойного питания "ИВЭПР" в помещении пожарного поста или консъержа на 1-ом этаже;

- 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).

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 "Соната-3", световых табло типа ОПОП 1-8М "Выход", световых табло с указанием направления движения типа ОПОП 1-8М "Влево/Вправо", а также звуковых оповещателей "ОПОП 2-35" в технических помещениях подвала и технического этажа.

Речевые оповещатели подключаются через адресный модуль речевого оповещения "МРО-2М" для обеспечения непрерывного автоматического контроля исправности соединительных линий по всей протяженности. Световые табло и звуковые оповещатели подключаются через релейный модуль адресный "РМ-1".

Звуковая сигнализация и световые указатели направления движения включаются при поступлении команды от центрального прибора управления "Рубеж-2ОП" на модуль речевого оповещения "МРО-2М" и релейный модуль адресный "РМ-1" в режиме тревоги, а световая сигнализация "Выход" - одновременно с осветительными приборами рабочего освещения и в режиме тревоги.

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 дьмоудаления 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, расположен-

ных 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;

- светозвуковую сигнализацию о включении вентиляторов и положении клапанов ("Открыт"/ "Закрыт") на блоках индикации "Рубеж-БИ";

- сохранение положения клапана в заданном положении при исчезновении напряжения питания.

Предусмотрено местное опробование работоспособности клапанов дымоудаления от кнопки, расположенной на модуля управления клапаном адресного "МДУ-1".

Программированием приборов управления задается опережающее включение вытяжной противодымной вентиляции (от 20 до 30с) относительно момента запуска приточной противодымной вентиляции.

Средства автоматики контроля и управления установкой системы дымоудаления выбраны из единого комплекса противопожарной защиты здания и являются адресуемыми устройствами оборудования ТД «Рубеж» г. Саратов.

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 клапаном 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 ДУ 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.

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, со-

провождающихся появлением дыма в закрытых помещениях и выдачи звуковых извещений непосредственно жильцам квартир.

Автоматическая установка охранной сигнализации.

Система автоматической охранной сигнализации интегрирована в систему пожарной сигнализации путем включения охранных извещателей в двухпроводную линию связи (АЛС) и предусмотрена на основе блоков и приборов оборудования ТД «Рубеж» г. Саратов.

Охранная сигнализация помещений технического чердака, 1-го этажа и технических помещений подвала здания выполнена с применением:

- прибора приемно-контрольного и управления пожарного адресного "Рубеж-2ОП" (учтен в пожарной сигнализации) сигналов о состоянии адресных охранных извещателей;
- извещателей объемных оптико-электронных адресных типа "ИО 40920-2";
- извещателей точечных магнито-контактных адресных типа "ИО 10220-2";
- извещателей поверхностных звуковых адресных типа "ИО 32920-2";
- извещателей поверхностных "штора" оптико-электронных 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".

К защищаемым помещениям в здании относятся помещения для жилой части здания: венткамеры, электрощитовая, насосная, холл, КУИ, выходы на технический этаж и кровлю.

Электрические проводки.

Шлейфы пожарной сигнализации предусмотрены кабелем типа КПСЭнг(А)-FRLS-1х2х0,5 и КПСЭнг(А)-FRLS-1х2х0,75 (для помещений детского сада - нг(А)-FRLSLTx).

Подключение оповещателей и световых табло производится кабелем марки КПСЭнг(А)-FRLS-2х2х1,0 (магистраль) и КПСЭнг(А)-FRLS-1х2х1,0 (распределительная сеть) (для помещений детского сада - нг(А)-FRLSLTx).

Шлейфы автоматики дымоудаления предусмотрены кабелем типа КПСЭнг(А)-FRLS-1х2х0,5 (для помещений детского сада - нг(А)-FRLSLTx).

Шлейфы охранной сигнализации предусмотрены кабелем типа нг(А)-LS-1х2х0,5 (кроме датчиков, включенных в цепь АЛС пожарной сигнализации) (для помещений детского сада - нг(А)-LSLTx).

Кабели прокладываются с креплением к стенам и перекрытиям огнестойкими негорючими металлическими скобами и дюбелями с саморезами.

Марки оборудования, изделий и материалы могут быть заменены аналогами.

3.1.2.15 Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»

Проектом предусматривается строительство в два этапа многоквартирного жилого комплекса с автостоянками и помещениями общественного назначения по пр. Соколова, 68/118в в г. Ростов-на-Дону.

Во второй этап строительства включены:

- 3-секционный жилой дом (поз.2 по ПЗУ) с площадками благоустройства на 1 этаже, расположенный в восточной части земельного участка;
- встроенно-пристроенная подземная автостоянка.

Согласно заданию на проектирование, согласованному с Департаментом социальной защиты населения г. Ростова-на-Дону, доступ МГН предусмотрен:

- на открытую гостевую автостоянку, расположенную на участке застройки;
- на 1-й этаж во входные группы жилой части и на все жилые этажи без планировочных решений квартир.

Проектными решениями предусмотрены условия беспрепятственного и удобного передвижения МГН по участку. Для покрытия пешеходных дорожек и тротуаров применены материалы, не препятствующие передвижению маломобильных групп населения на креслах-колясках и костылях (при покрытии из тротуарной плитки толщина швов 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 2,0м.

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

Высота бордюров по краям пешеходных путей на участке принята 0,05м, в местах пересечения тротуаров с проезжей частью предусмотрены бордюрные пандусы с уклоном не более 1:10.

На открытой автостоянке в соответствии с заданием на проектирование и расчетом, приведенным в разделе ПЗУ, запроектировано 6 м/мест для транспорта инвалидов на расстоянии, не превышающем 100 м от входов в жилую часть и 50м от входов в общественные помещения, из них 3 м/места для инвалидов-колясочников с шириной зоны парковки автомобиля равной 3,6м. Места для МГН обозначены знаками на поверхности покрытия автостоянки.

Доступ к жилому комплексу для второго этапа осуществляется непосредственно с ул. Лермонтовская, а также с пр. Соколова по лестнице, оборудованной наклонной подъемной платформой для МГН, предусмотренной в первом этапе строительства.

Входы в подъезды жилых домов предусмотрены с отметки эксплуатируемой кровли встроено-пристроенной подземной автостоянки без устройства ступеней.

Площадки входов защищены от атмосферных осадков конструкциями вышележащего этажа и имеют перед дверью пространство не менее 1,5х1,5м, обеспечивающее разворот кресла-коляски на 360 °.

Поперечный уклон площадок перед входами составляет 0,1%. Поверхность покрытия - твердая и не допускает скольжения при намокании. Водосборные решетки устанавливаются заподлицо с поверхностью покрытия входных площадок, ширина просветов ячеек не превышает 0,015м.

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

Входные двери выполнены в нормативных параметрах для передвижения МГН, высота порогов не превышает 0,014м.

На прозрачных полотнах входных дверей на высоте 1,2 – 1,5м от пола предусматривается яркая контрастная маркировка в виде прямоугольника 10х20см или круга диаметром 15см желтого цвета.

Для эвакуации в каждой жилой секции проектом предусмотрена незадымляемая лестничная клетка типа Н1, имеющая выход непосредственно наружу. Вход в лестничную клетку с этажей осуществляется через наружную воздушную зону по открытым переходам шириной не менее 1,5 м. Проход к открытым переходам из коридоров жилых этажей предусмотрен через лифтовый холл.

По внутренней стороне лестничных маршей предусмотрены металлические ограждения с поручнями h=0,9м. На верхней или боковой, внешней по отношению к маршу поверхности поручней перил, предусматриваются рельефные обозначения номера этажа с размером цифр не менее: ширина – 1см, высота – 2см. 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 предусматривается установка символа номера этажа (цифры высотой 8см контрастного цвета), а также контрастная окраска верхней и нижней ступеней лестничных маршей.

Для вертикальной связи между этажами каждая секции оборудована двумя пассажирскими лифтами Q=1000кг, v=1,6м/с, размер кабины 2100х1100мм (глубина) либо 1100х2100(глубина) с верхним машинным помещением. 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 кабине лифтов для МГН предусматриваются опорные поручни, нескользкое покрытие пола. Цвет окраски дверей шахты и кабины лифта – контрастный относительно цвета передней стены шахты.

В соответствии с СТУ в качестве пожаробезопасных зон для МГН, из которых можно эвакуироваться более продолжительное время или находиться до прибытия пожарных подразделений, предусмотрены участки переходных лоджий, расположенные за дверным проемом в незадымляемую лестничную клет-

ку площадью не менее 2,65м2. Пожаробезопасные зоны оснащены селекторной связью с помещением пожарного поста.

Ограждающие конструкции зоны безопасности для МГН, в том числе экраны балкона переходной воздушной зоны, предусмотрены противопожарными с пределом огнестойкости не менее EI 60 на всю ширину (глубину) и высоту.

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

Лифты и лифтовые холлы оборудуются аварийным освещением и кнопками вызова экстренной помощи с двухсторонней связью с помещением дежурного, 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.

В лифтовых холлах на каждом этаже напротив лифта расположен указатель номера этажа. У входа в лифты предусмотрена рифленая напольная поверхность.

Над дверями шахт лифтов и лифтовых холлов предусмотрены комбинированные устройства звуковой и визуальной (прерывистой световой) сигнализации, подключенной к системе оповещения при пожаре.

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 0,85м. 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 мощностью 1Вт, для аварийной звуковой сигнализации применены приборы, обеспечивающие уровень звука не менее 12 дБА в течении 30 сек с превышением максимального уровня звука в помещении на 5дБА.

3.1.2.16 Раздел 11.1 «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»

Сведения о типе и количестве установок, потребляющих топливо, тепловую энергию, воду, горячую воду для нужд горячего водоснабжения и электрическую энергию, параметрах и режимах их работы, характеристиках отдельных параметров технологических процессов:

- индивидуальный тепловой пункт (постоянно): тепловая энергия, холодная вода, электрическая энергия;

- система отопления (тип – водяная) (отопительный период): тепловая энергия, газ;

- система горячего водоснабжения (постоянно): тепловая энергия, холодная вода;

- вытяжные вентиляционные установки (постоянно): электрическая энергия;

- ГРЩ (постоянно): электрическая энергия;

- водомерный узел (постоянно): холодная вода;

Сведения о потребности (расчетные значения нагрузок и расхода) объекта капитального строительства в топливе, тепловой энергии, воде, горячей воде для нужд горячего водоснабжения и электрической энергии, в том числе на производственные нужды, и существующих лимитах их потребления:

Водоснабжение:

Суммарный расход на вводе в секции 4,5,6 составит 5,74 л/с.

Общая потребляемая нагрузка 2-го этапа составляет 1183,08 кВт. В потребляемую мощность не включена мощность противопожарного оборудования 74,99 кВт.

Расход тепловой энергии на отопление –1922, 665 кВт. Расход тепловой энергии на горячее водоснабжение - 1184,027 кВт. Общий - 3106,692 кВт.

Сведения об источниках энергетических ресурсов, их характеристиках (в соответствии с техническими условиями), о параметрах энергоносителей.

Источник теплоснабжения –крышная котельная с параметрами теплоносителя: Тп=85°С, То=65°С, Рп=0,24 МПа, Ро=0,1МПа.

Крышная котельная №1 обслуживает 4; 5 и 6 секции. Системы отопления жилого дома секций №4; №5 и №6 готовятся соответственно в ИТП1 по независимой схеме через теплообменники.

Теплоноситель систем отопления для всех секций подается с температурой 80-60°С.ГВС для жилого дома всех секций готовится в ИТП1 по закрытой схеме через теплообменники. Параметры системы ГВС (после теплообменника в ИТП) составляют 65 ºС.

Источником снабжения водой на хозяйственно-питьевые-противопожарные нужды, являются кольцевые городские сети водопровода:

- сеть водопровода Ǿ 428мм проходящая по пр. Соколова;

- сеть водопровода Ǿ 325мм проходящая по ул. Лермонтовская.

Проектом предусмотрено два ввода Ǿ 225 мм из полиэтиленовых напорных труб ПЭ100 SDR 17,6 S8,3 Ø225х12,8мм «питьевая» по ГОСТ 18599-2001.

Источник электроснабжения – от двух независимых взаимно резервирующих источников питания – РП-ТП 6/0,4 кВ.

Перечень мероприятий по резервированию электроэнергии и описание решений по обеспечению электроэнергией электроприемников в соответствии с установленной классификацией в рабочем и аварийном режимах:

Электроприемники многоквартирного жилого комплекса с автостоянками относятся к потребителям первой, второй и третьей категориям электроснабжения. Согласно п.1.2.19 ПУЭ электроснабжение данных потребителей предусматривается от двух независимых взаимно резервирующих источников питания – РП-ТП 6/0,4 кВ.

Сведения о показателях энергетической эффективности объекта капитального строительства, в том числе о показателях, характеризующих годовую удельную величину расхода энергетических ресурсов в объекте:

Нормируемое значение удельной теплозащитной характеристики жилого здания - Кобтр = 0,181Вт/(м^3 · °С) (согласно СП 50.13330.2012, п.5.5).

Расчетное значение удельной теплозащитной характеристики жилого здания - Коб = 0,145 Вт/(м^3 · °С)

Нормируемая (базовая) удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию 25-ти этажного жилого здания за отопительный период - 0,232 Вт/м3·°С (согласно СП 50.13330.2012, п.10.1, с учетом Приказа МИНСТРОЙ РОССИИ №1550/пр от 17.11.2017г.).

Расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период для данного здания составила- 0,095 Вт/(м3°С).

Сведения о классе энергетической эффективности здания.

Согласно таблице 15, СП50.13330.2012 «Классы энергосбережения жилых и общественных зданий», величина отклонения расчетного (фактического) значения удельной характеристики расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания от нормируемого, от -50 до -60% включительно относится к классу энергетической эффективности здания А+ (очень высокий).

Перечень требований, обеспечивающих достижение показателей, характеризующих выполнение требований энергетической эффективности для зданий, в том числе:

Требования к влияющим на энергетическую эффективность здания архитектурным, функционально-технологическим, конструктивным и инженерно-техническим решениям:

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

- 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;

- 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 утеп-

ления конструкций);

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

- выполнение требований по теплоустойчивости ограждающих конструкций в тёплый 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:

- заданных параметров микроклимата, необходимых для жизнедеятельности людей и работы технологического и бытового оборудования;

- тепловой защиты;

- защиты от переувлажнения ограждающих конструкций;

- эффективности расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию;

- необходимой надежности и долговечности конструкций.

Требования к отдельным элементам и конструкциям зданий и к их эксплуатационным свойствам:

В энергетическом паспорте здания отражаются все теплотехнические 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 требование) отражены в теплотехническом расчете ограждающих конструкций.

Удельная теплозащитная характеристика, удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию за отопительный период, коэффициенты учета дополнительных теплопотерь системы отопления, эффективности авторегулирования отопления, теплопоступлений в период превышения их над теплопотерями отражены в расчете показателей, характеризующих удельную величину расхода энергетических ресурсов в здании и занесены в «Энергетический паспортздания».

Требования к используемым в здании устройствам и технологиям (в том числе применяемым системам внутреннего освещения и теплоснабжения), включая инженерные системы:

- применение энергосберегающего оборудования;

- установка приборов учёта 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 счёт энергосберегающих осветительных приборов и ламп;

- допустимые сочетания показателей освещенности и коэффициента пульсации;

- установка систем теплоснабжения;

- обеспечение надежности теплоснабжения в соответствии с требованиями технических 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 напоров 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.

Требования к включаемым в проектную документацию и применяемым при строительстве зданий технологиям и материалам, позволяющих исключить нерациональный расход энергетических ресурсов как в процессе строительства, 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, позволяющее исключить нерациональный расход энергетических ресурсов, а именно:

Для экономии энергоресурсов в проекте применены конструкции, выполняющие требования СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий».

а) 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 люминисцентными 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 электроприёмников, так и минимальные потери электроэнергии;

- применение на вводе многотарифных счётчиков электрической энергии;

- применение лифтов с двигателями, регулирующими скорость и со встроенными компенсирующими устройствами.

б) Для экономии ресурсов систем отопления, вентиляции в здании предусматриваются следующие мероприятия:

- установка терморегулирующих клапанов;

- утепление ограждающих конструкций;

- применение изоляции трубопроводов систем отопления, теплоснабжения;

- тепловой пункт оборудован автоматикой, обеспечивающей регулирование температуры теплоносителя по температурному графику в зависимости от изменения температуры наружного воздуха.

в) 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.

Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий приборами учёта используемых энгергетических ресурсов.

Перечень мероприятий по учету, контролю расходования используемых энергетических ресурсов и описание мест расположения приборов учета используемых энергетических ресурсов, устройств сбора и передачи данных от таких приборов:

Для измерения и учёта количества потребляемого тепла для жилой части здания теплосчетчик SonoSafe 10.Для жилой части здания теплосчетчики установлены на распределительном коллекторе в поэтажных нишах.

Узлы коммерческого и технического учета потребляемой электроэнергии оборудуются трехфазными счетчиками активной/реактивной энергии Меркурий230 ART-03, 5(7,5) А, класса точности 0,5, подключаемыми через транс-

форматоры тока. Трансформаторное включение предусмотрено через трансформаторы тока класса точности 0,5S.

На вводах ВРУ предусмотрен узел коммерческого учета потребляемой электроэнергии, а на вводах АВР, узел технического учета.

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

- этажных щитках для собственников квартир.

Для учета расхода воды на вводе в ВНС предусмотрена установка водомерного узла со счетчиком ВСХНд-40

Поквартирные счетчики счетчиками горячей и холодной воды для снятия показаний расходов воды устанавливаются на ответвлении к каждой квартире, устанавливается в нишах, в лестничных холлах.

Обоснование выбора оптимальных архитектурных, функционально-технологических, конструктивных и инженерно-технических решений и их надлежащей реализации при осуществлении строительства с целью обеспечения соответствия здания требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащённости их приборами учёта используемых энергетических ресурсов:

Требования по повышению эффективности энергосбережения вплотную связаны с рациональными конструктивными решениями, приемлемыми при проектировании зданий различных строительных систем.

Светопрозрачные конструкции должны применяться для естественного освещения помещений с целью снижения затрат электроэнергии.

Использование компактной формы здания, обеспечивающей существенное снижение расхода тепловой энергии на отопление здания.

Выбор оптимальной ориентации здания по сторонам света с учетом направления ветра в зимний период с целью нейтрализации отрицательного воздействия климата на здание и его тепловой баланс.

Использование в наружных ограждающих конструкциях современных теплоизоляционных материалов с высокими теплотехническими характеристиками, имеющими пониженный коэффициент теплопередачи и высокое сопротивление воздухопроницанию.

Долговечность ограждающих конструкций обеспечивается применением материалов, имеющих надлежащую стойкость (морозостойкость, влагостойкость, биостойкость, коррозийную стойкость, стойкость к температурным воздействиям, в том числе циклическим, к другим разрушительным воздействиям окружающей среды), предусматривая специальную защиту элементов конструкций.

Сокращения площади наружных ограждающих конструкций путем уменьшения периметра стен за счет отказа от изрезанности фасада, выступов, западов.

Описание и обоснование принятых архитектурных, конструктивных, функционально-технологических и инженерно-технических решений, направленных на повышение энергетической эффективности объекта капитального строительства, в том числе в отношении наружных и внутренних систем электроснабжения, отопления, вентиляции, горячего водоснабжения, оборотного водоснабжения и повторного использования тепла подогретой воды, решений по отделке помещений, решений, обеспечивающих естественное освещение помещений с постоянным пребыванием людей:

Архитектурные решения

Второй этап состоит из:

Трехсекционный 25-этажный многоквартирный жилой дом с площадками благоустройства на 1 этаже, расположенный в восточной части земельного участка, в составе:

- многоквартирная 25-этажная жилая секция №4 с площадками благоустройства и помещениями общего пользования в уровне 1-го этажа;
- многоквартирная 25-этажная жилая секция №5 с площадками благоустройства и помещениями общего пользования в уровне 1-го этажа;
- многоквартирная 17-25-этажная жилая секция №6 с площадками благоустройства и помещениями общего пользования в уровне 1-го этажа.

При проектировании многоквартирного жилого комплекса предусмотрено функциональное зонирование:

- встроено-пристроенная подземная 1-этажная автостоянка для постоянного хранения автотранспорта с техническими помещениями расположена в подвальной части здания. Высота помещения подземной автостоянки –не менее 3,0м; толщина перекрытия над автостоянкой – 300мм . В объеме подземной автостоянки размещены инженерно-технические помещения для обслуживания общедомовых нужд и нужд автостоянки.
- на 1 этаже всех секций жилого трехсекционного дома размещаются площадки благоустройства, а также входные группы помещений жилого дома: холл, санузел персонала, комната уборочного инвентаря. Высота первого этажа – 3,8 м от отметки 0,000.
- на дворовой территории на эксплуатируемой кровле подземной встроенно-пристроенной автостоянки размещаются площадки для игр детей, отдыха и занятий физкультурой (на 1 этажах под жилыми домами и на открытом пространстве), хозяйственные площадки, гостевые автостоянки жилых домов.
- со 2-го этажа секций расположены квартиры. Высота жилых этажей – 3,0 м. В соответствии с заданием квартиры запроектированы: 1-комнатные, 1-комнатные с кухнями-нишами, 2-комнатные, 2-комнатные с кухнями-нишами и 3-комнатные.
- верхний этаж – технический чердак, высотой от пола до потолка менее 1,80 м, предназначенный для прокладки инженерных сетей, при подсчете количества этажей и этажности здания не учитывается.

Состав наружных стен:

мелкоштучные газобетонные блоки (625х200х250) плотностью ρ=600кг/м3 (автоклав) на цементно-песчаном растворе М75.

теплоизоляционные плиты группа НГ по ГОСТ 30244-94, толщиной согласно теплотехническому расчету – 100 мм: наружный слой, плотность ρ=90 кг/м3, λ=0,038 Вт/(м·°С); внутренний слой плотность ρ=37 кг/м3, λ=0,039 Вт/(м·°С)

Наружная облицовка – система вентилируемых фасадов с облицовкой керамогранитными плитами «СИАЛ» (класс пожарной опасности К0, заключение З-5/04-2017 от 14.04.2017 АНО «ПОЖ-АУДИТ») либо аналог.

Утеплитель кровли - верхний слой жесткой теплоизоляции – ТЕХНОРУФ В60 – 30 мм ТУ 5762-010-74182181-2012; нижний слой теплоизоляции – ТЕХНОРУФ Н30- 100мм ТУ 5762-010-74182181-2012; (или аналог)

Оконные и дверные блоки – металлопластиковые, обеспечивающие высокий уровень защиты от шума.

Заполнение оконных проемов - однокамерный стеклопакет.

Инженерно-технических решений, ОВ

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

Системы отопления жилого дома секций 4; 5 и 6 секций запроектированы двухтрубными коллекторными. Коллекторы систем отопления установлены в нишах на каждом этаже.

Отопительные приборы, согласно СП60.13330.2012 п.6.4.4, размещены под световыми проемами и приняты не менее 50% длины окна в жилых квартирах.

Регулирование теплоотдачи отопительных приборов квартир и входных групп осуществляется при помощи встроенных терморегуляторов с термостатическим элементом. Для отключения отопительных приборов, на подводках к ним, установлены клапаны угловые типа RLR-N «Danfoss».

Погодозависимое регулирование систем отопления осуществляется в индивидуальном тепловом пункте .

Балансировка веток систем отопления квартир осуществляется при помощи автоматических балансировочных клапанов типа ASV-PV фирмы "Danfoss" или аналог.

Системы отопления жилых квартир и входных групп дома подключены по независимой схеме при помощи теплообменников принятых 2х50% на квартиры, офисы с выставкой и садик самостоятельными элементами.

Погодное регулирование температуры теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха осуществляется автоматически двухходовым регулирующим клапаном по команде электронного регулятора ECLComfort фирмы " Danfoss или аналог.

Теплоносителем для приготовления ГВС и отопления жилого дома и входных групп секций N1;N2 и N3 является крышная котельная.

Монтажные вставки для установки коммерческих узлов учета тепловой энергии, разрабатываемых отдельно специализированной организацией, установлены на общем трубопроводе и на ГВС жилого дома.

Системы отопления жилых квартир подключаются по независимой схеме с использованием теплообменника2*50% фирмы «Danfoss».

Система ГВС жилого дома подключается по закрытой схеме с подогревом холодной водопроводной воды (см. раздел «ВК») в двух пластинчатых теплообменниках 2*50% фирмы «Danfoss» для каждой зоны до температуры +65^{o}СЖилые дома до 16этажей выполнены одной зоной, дома с этажностью 16 и выше этажей выполнены двумя зонами: верхней и нижней. Для качественного регулирования теплоносителя в системах отопления и ГВС по погодозависимому графику предусмотрена установка двухканального электронного регулятора температуры ECL Comfort 210 фирмы «Danfoss» с ключ-картой.

Запитка вторичного контура системы отопления осуществляется автоматически или вручную через запиточную линию от тепловой сети с использованием электомагнитного клапана EV220B «Danfoss» соединенного с датчиком давления в системе отопления (автоматический режим) или с помощью шарового крана по показаниям манометров.

Для качественного регулирования теплоносителя систем ГВС и отопления на подающих трубопроводах перед теплообменниками установлены трехходовые регуляторы температуры VF3 «Danfoss».

Инженерно-технических решений,ВК

Экономия электроэнергии достигается подбором насосов для систем водоснабжения с регулировкой частоты вращения двигателя, обеспечивающих работу систем водоснабжения в оптимальном режиме.

Магистрали, стояки и разводящие трубопроводы горячего и циркуляционного водоснабжения изолируются от теплопотерь изоляцией «Термафлекс» толщиной 9мм.

Повысительные насосные установки запроектированы в автоматическом режиме непрерывного действия от давления в системе водоснабжения.

Повысительные насосные установки запроектированы в автоматическом режиме непрерывного действия от давления в системе водоснабжения.

Для нижней зоны секций 4;5;6:

- включение - при давлении в наружной сети водопровода менее 0,67,0 МПа;
- выключение - при давлении в сети водопровода более 0,69Мпа;
- любой из установленных насосов может быть рабочим и резервным.

Для верхней зоны секций 4;5;6 :

- включение - при давлении в наружной сети водопровода менее 1,21 МПа;
- выключение - при давлении в сети водопровода более 1,23 Мпа;
- любой из установленных насосов может быть рабочим и резервным.

Последовательность и продолжительность работы каждого насоса в конкретном режиме определяются при эксплуатации «ВНС»:

- включение резервного насоса в рабочий режим – автоматическое, при аварийном выключении или не включении любого из рабочих насосов;
- насосы должны иметь ручное управление.

По автоматической работе «ВНС» предусмотрен следующий контроль параметров:

- давление воды во всасывающем трубопроводе;

-давление воды в напорном трубопроводе;

- давление воды в напорных патрубках каждого насоса;

- рабочее состояние насоса;

- аварийного уровня затопления насосной.

Для оборудования, работающего в аварийном режиме, предусмотрен вывод световой сигнализации в помещение дежурного, расположенного на 1-ом этаже.

Инженерно-технических решений, ЭМ

Для экономии электроэнергии проектом предусматривается использование экономичных люминесцентных ламп и электронных ПРА, обладающих высоким коэффициентом мощности (не менее 0,9).

Описание и обоснование применяемых систем автоматизации и диспетчеризации, и процессов регулирования отопления, вентиляции:

Автоматизация систем и оборудования направлена на повышение надежности и экономичности работы сантехнического и технологического оборудования, сокращение обслуживающего персонала, экономию тепла и энергии.

Предусмотрено автоматическое управление насосами в зависимости от давления воды в напорной сети (комплектным датчиком давления);

Схемы автоматизации вентиляции подземной автостоянки предусматривают управление вытяжным вентилятором с резервом и приточными вентиляторами при превышении ПДК угарного газа (CO) по сигналу от детекторов угарного газа.

Схемы автоматизации вентиляции насосной пожаротушения предусматривают управление вытяжными вентиляторами по температуре воздуха в помещении.

Схемы автоматизации вентиляции электрощитовой предусматривают управление вытяжными вентиляторами по температуре воздуха в помещении.

Схемы управления вентиляторами предусматривают:

- автоматическое включение при срабатывании детекторов угарного газа (для стоянки);

- автоматическое включение вентиляции при Тпом> 35°С и отключение при Тпом< 30°С (для насосной);

- работа вентиляции при Тпом< 30°С (для насосной);

- автоматическое включение вентиляции при Тпом> 30°С (для электрощитовой);

- автоматическое отключение вентиляторов при срабатывании устройств пожарной сигнализации (для стоянки и электрощитовой);

Автоматизация работы теплового пункта выполнена на базе контроллера ECL Danfoss.

Автоматизация работы теплового пункта включает в себя:

- контроль давления обратной сетевой воды из системы отопления;

- контроль отклонения температуры прямой сетевой воды в систему отопления;

- получение сигнала от регулятора температуры ECL Danfoss об аварии;
- поддержание необходимой температуры воды в системе отопления и ГВС;
- управление насосами и 3-х ходовыми клапанами отопления и ГВС;
- управление соленоидным клапаном подпитки системы отопления.

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 A368 фирмы Danfoss.

Описание схемы прокладки наружного противопожарного водопровода:

Расход воды на наружное пожаротушение, согласно СП 8.13330-2009 и СТУ, составляет 30 л/с.

Наружное пожаротушение осуществляется от одного существующего на пр. Соколова и четырех проектируемых пожарных гидрантов, расположенных на существующей сети по ул. Лермонтовской.

Сведения об инженерных сетях и источниках обеспечения строительной площадки водой, электроэнергией, тепловой энергией:

Все строительные рабочие обеспечиваются доброкачественной питьевой водой, отвечающей требованиям действующих санитарных правил и нормативов. Для питьевых нужд используется привозная вода в индивидуальных бутылях объёмом 19 л.

Питьевые установки располагаются не далее 75 м от рабочих мест. Питьевые установки устанавливаются в укрытиях от солнечной радиации и атмосферных осадков.

Электрообеспечение стройки осуществляется с учетом СП 76.13330.2016 «Электротехнические устройства» и предусматривается с максимальным использованием источников, сетей и электротехнических сооружений электроснабжения с выполнением их в подготовительный период.

Устройства электроснабжения по временной или постоянной схеме должно быть согласовано с энергоснабжающей организацией.

Показатели теплотехнические

Приведенное сопротивления теплопередаче наружных ограждений:

Наименование ограждающей конструкции	R, $м^{2o}С/Вт$.
Наружные стены в зоне колонн жилых помещений	2,77
Наружные стены надземной части	2,6
Окна ,витражи, балконные двери	0,58
Дверь наружная жилая часть	1,62
Перекрытие входной группы над неотапливаемыми помещениями	2,91
Перекрытие на надземной части для жилых помещений (полы жилого дома)	4,22

Перекрытие кровли над теплым чердаком	4,47

3.1.2.17 Раздел 12 «Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами»

Санитарно-эпидемиологическое благополучие населения

Территория, рассматриваемая проектом, расположена в центральной части г. Ростова-на-Дону, в Кировском административном районе по адресу: г. Ростов-на-Дону, пр. Соколова 68/118в.

Площадь земельного участка предоставленного для размещения объекта капитального строительства составляет –1,5457 га.

Строительство осуществляется в два этапа.

Площадь земельного участка 1 этапа строительства составляет – 0,9161 га.

Площадь земельного участка 2 этапа строительства составляет – 0,6296 га

Участок граничит:

- с севера – ул. Лермонтовской,
- с запада – проспектом Соколова;
- с юга –границами существующих земельных участков;
- с востока – границами существующих земельных участков, муниципальной территорией.

В соответствии с действующими Правилами землепользования и застройки города Ростова-на-Дону (Решение Ростовской-на-Дону городской Думы №605 от 21.12.2018 в ред. от 24.03.2020), рассматриваемая территория находится в территориальной зоне ОЖ3/2 – зоне общественно-жилой застройки.

В соответствии со «Схемой зон с особыми условиями использования территорий, выделенных по условиям охраны окружающей среды» из состава Правил землепользования и застройки города Ростова-на-Дону, территория находится в следующих зонах: - приаэродромные территории: аэродрома Ростов-на-Дону (Центральный), аэродром Ростов-на-Дону "Северный", аэродрома экспериментальной авиации "Батайск";- по решению Департамента авиационной промышленности Минпромторга от 18.12.2018 – аэродрома экспериментальной авиации "Ростов-на-Дону", "Северный"(подзона №6 приаэродромной территории, коническая поверхность (подзона №3 приаэродромной территории)) - по решению Департамента авиационной промышленности Минпромторга от 28.12.2018 - аэродрома "Батайск"(внешняя горизонтальная поверхность подзоны №3, подзона №6);

Федеральное агентство воздушного транспорта Южное МТУ Росавиации на основании рассмотрения материалов выдал заключение № 6933/10 от 27.08.2019. о возможности размещения на рассматриваемом участке многоквартирного жилого дома высотой 156,16 м в абсолютных отметках. Высота проектируемого здания в абсолютных отметках 147,98 м до парапета и 155,15 м до верха трубы котельной не превышает заданную высоту.

На территории отсутствуют зеленые насаждения и объекты капитального строительства, подлежащие сносу. По территории участка проходит транзитная

сеть канализации. Рельеф участка – спокойный с равномерным падением отметок с юга на север, характеризуется перепадом отметок от 63,60 м до 65,87. Прилегающие территории с восточной и южной стороны земельного участка имеют превышение до 2.0 м по существующим планировочным отметкам с неукрепленными откосами.

В состав многоквартирного жилого комплекса входят:

В соответствии с заданием заказчика предусмотрено выделение 1-го и 2-го этапов строительства многоквартирного жилого комплекса с учетом обеспечения каждого этапа расчетными показателями благоустройства, озеленения и вместимости объектов транспортной инфраструктуры на территории земельного участка. В состав первого этапа строительства входят жилые дома с встроенно-пристроенной подземной автостоянкой и помещениями общественного назначения, п. 1. 3. В состав второго этапа строительства входит жилой дом с встроенно-пристроенной подземной автостоянкой, п. 2.

На территории участка, свободной от застройки и проездов, предусмотрено озеленение и размещение площадок благоустройства по расчету. На эксплуатируемой кровле подземной встроенно-пристроенной автостоянки размещаются площадки для игр детей, отдыха и занятий физкультурой (на 1 этажах под жилыми домами и на открытом пространстве), хозяйственные площадки, гостевые автостоянки жилых домов. Вдоль фасадов жилых домов на эксплуатируемой кровле встроенно-пристроенной автостоянки размещены участки газона с высадкой многолетних трав и декоративных кустарников.

Для теплоснабжения здания на кровле предусмотрена установка блочно-модульной котельной. Основное топливо котельной – природный газ, резервное и аварийное топливо не предусматривается.

Источником снабжения водой на хозяйственно-питьевые-противопожарные нужды являются городские кольцевые сети Ø 428 мм, проходящие по пр. Соколова и городские кольцевые сети Ø 325 мм, проходящие по ул. Лермонтовская.

Бытовая канализация запроектирована выпусками сточных вод от жилого комплекса Ø110мм с последующим присоединением к проектируемой внутриплощадочной наружной сети канализации Ø160мм. Проектируемая внутриплощадочная сеть бытовой канализации подключается к городской сети канализации Ø500 мм проходящей по проспекту Соколова двумя выпусками Ø160мм.

Вентиляция квартир жилых домов секций и офисов принята приточно-вытяжная с естественным побуждением. Неорганизованный приток воздуха в квартиры и офисы осуществляется через окна и неплотности строительных конструкций.

Фоновое загрязнение атмосферного воздуха приведено в соответствии с письмом № 1/1 -17/3382 от 24.07.2019 г ФГБУ «Северо-Кавказское УГМС».

В настоящем проекте указаны границы санитарно-защитной зоны войсковой части № 71391 Минобороны России в соответствии проектом установления границ санитарно-защитной зоны (СЗЗ) для объекта: Войсковая часть

№71391, расположенного по адресу: г. Ростов-на-Дону, ул. Красноармейская, 97, установленной по границе земельного участка с К№ 61:44:0040314:79. В соответствии с информацией, предоставленной ФГКУ «1002 Центр государственного санитарно-эпидемиологического надзора» от 31.07.2019 № 1998 на территории смежного земельного участка по адресу: г. Ростов-на-Дону, ул. Красноармейская, 97 размещаются объекты капитального строительства для подготовки и поддержания в боевой готовности Вооруженных Сил Российской Федерации.

По исследованным санитарно-химическим, микробиологическим и санитарно-паразитологическим показателям пробы почвы, отобранные на участке под проектирование объекта соответствуют требованиям СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы»; ГН 2.1.7.2041-06 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве»; ГН 2.1.7.2511-09 «Ориентировочно допустимые концентрации (ОДК) химических веществ в почве» подтвержденными протоколом № 2.6.1.07612 от 14.08.2019г и Экспертным заключением лабораторных испытаний № 25-02.3-21/3540-ЭЗ от 27.08.2019г ФБУЗ «ЦГиЭ в РО» .

По содержанию бенз(а)пирена и мышьяка в образцах отобранных в верхних слоях на глубине 0-0,2м, почвы соответствуют требованиям ГН 2.1.7.2041-06 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве»; ГН 2.1.7.2511-09 «Ориентировочно допустимые концентрации (ОДК) химических веществ в почве», подтвержденными протоколом № 2.6.1. 07612.1 от 14.08.2019г. ФБУЗ «ЦГиЭ в РО» и Экспертным заключением лабораторных испытаний № 25-02.3-21/3540.1-ЭЗ от 27.08.2019г. ФБУЗ «ЦГиЭ в РО».

Значения мощности экспозиционной дозы внешнего гамма-излучения от поверхности грунта в среднемсоставляет 0,13 мк^{3}в/ч, в диапазоне от 0,10 мк3в/ч до 0.13 мк3в/ч, что не превышает нормируемый ОСПОРБ-99 п.5.1.6 показатель 0,3 мк3в/ч, подтверждены Протоколом радиационного обследования № 2.12.2.01113 от 31.07.2019 г. ФБУЗ «ЦГиЭ в РО» и экспертным заключением № 25-02.7-32/3055-ЭЗ от 02.08.2019 г. ФБУЗ «ЦГиЭ в РО».

Плотность потокарадона с поверхности почвы объекта не превышает плотность потока радона Rn222, что соответствует требованиям п.5.3.2 СанПин 2.6.1.2523-09, результаты исследований представлены протоколом № 2.12.1.08272 от 20.08.2019г. и заключением к протоколу лабораторных испытаний № 25-02.3-21/3540.2-ЭЗ от 27.08.2019г ФБУЗ «ЦГиЭ в РО».

В соответствии с письмом № ЮФО-0105-33/1612 от 09.07.2019г Федерального агентства по недропользованиюДепартамента по недропользованию по Южному федеральному округу,выдача заключения о наличии/отсутствии полезных ископаемых под участком застройки не требуется.

В соответствии с Актом №55 обследование земельного участка от 09.09.2019г. Комитета по охране объектов культурного наследия Ростовской области, на земельном участке не выявлены объекты, обладающие признаками объекта археологического наследия.

Излишки минерального грунта при производстве строительных работ (рытье котлована и траншей), в количестве 87500,0 т.

Период строительства

Продолжительность строительства 2 этапа определяется согласно раздела «ПОС» – 30 мес.

При сжигании в двигателях грузовых автомобилей и строительно-дорожной техники топлива – бензина и керосина образуются следующие примеси: азота диоксид, азота оксид, серы диоксид, сажа, углерода оксид, углеводороды (бензин, керосин).

При перегрузке и пересыпке сыпучих материалов выделяется пыль неорганическая с содержанием SiO_2 более 70%, менее 20%, SiO_2 20-70%.

При строительстве используется песок влажностью 3 %. Согласно рекомендациям «Методического пособия…», 2012 разд. 1.6.4 п.1.3 при пересыпке песка влажностью 3 % и более выбросы пыли принимаются равными 0.

При проведении сварочных работ выделяются следующие примеси: железа оксид, марганец и его соединения, азота диоксид, углерода оксид, фториды, пыль неорганическая с содержанием SiO_2 20-70%.

В процессе резки пластиковых элементов выделяются хлорэтен (хлорэтилен, винилхлорид) и углерод оксид.

При проведении окрасочных работ выделяются следующие примеси: взвешенные вещества, диметилбензол (ксилол), уайт-спирит, бутан-1-ол (спирт н-бутиловый).

При выполнении асфальтового покрытия выделяются углеводороды предельные C_{12}-C_{19}.

По итогам проведенной инвентаризации на период строительных работ выявлено 17 источников выбросов загрязняющих веществ неорганизованного типа.

При строительстве возможно поступление в атмосферный воздух 20 загрязняющих веществ, из них 8 – твердых, 11 – газообразных и жидких, 4 группы суммаций.

Общее количество загрязняющих веществ, которые могут поступить в атмосферный воздух при строительстве, составит 6,4023т/год, в том числе твердые – 0,533392т/год, газообразные и жидкие – 5,868909т/год.

Расчет концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы выполнен с использованием унифицированной программы расчета загрязнения атмосферы (УПРЗА) «ЭКОЛОГ-СТАНДАРТ» версия 4.60, разработанной фирмой «ИНТЕГРАЛ» входящей в перечень согласованных программ.

Расчеты рассеивания в соответствии с МРР-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 загрязняющих веществ, выбрасываемых при строительстве объекта, проведены для расчетного прямоугольника, на уровне поверхности земли, без учета фонового загрязнения и с учетом фонового загряз-

нения, а также для расчетных точек РТ1-РТ4, расположенных границе жилой зоны.

Анализ полученных результатов расчета рассеивания показывает, что величины приземных концентраций, создаваемые выбросами строительной техники и строительно-отделочных работ в контрольных точках: с учетом фонового загрязнения по загрязняющих веществам превышений ПДК нет.Максимальная концентрация ПДК: по железа оксиду - 0,0517ПДК, по марганцу и его соединениям - 0,0178ПДК, по азота диоксиду – 0,7791ПДК (собственный вклад 0,379ПДК) , по азота оксиду- 0,028ПДК (собственный вклад 0,03ПДК) , по саже – 0,105ПДК, по сера диоксиду – 0,0417ПДК (собственный вклад 0,0197ПДК), по углероду оксиду – 0,6325 ПДК (собственный вклад 0,0325ПДК), фториды газообразные -0,0073ПДК , фториды плохо растворимые - 0,0032ПДК, по диметилбензолу (ксилолу) - 0,0255ПДК, по бутан-1-олу (спирт н-бутиловый) - 0,0011ПДК, по керосину - 0,0218ПДК, по уайт-спириту - 0,0005ПДК, по углеводородам предельные С12-С19 - 0,0721ПДК, по взвешенным веществам 0,0131 ПДК, по пыле неорганической: 70-20% SiO2 – 0,1029ПДК, по пыле неорганической: 20% SiO2 – 0,0358ПДК, по группе суммаций: углерода оксид и пыль цементного производства - 0,1342ПДК, по сере диоксиду и азота диоксиду – 0,5130ПДК (собственный вклад 0,249ПДК).

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 РТ1–РТ2- на территории жилой застройки; РТ3 - на территории промплощадки.

Из результатов акустического расчета следует, что уровень звука, создаваемый при работе строительной техники, в принятых расчетных точках на границе стройплощадки и на территории прилегающих зданий превышает допустимый уровень шума (эквивалентный и максимальный уровень звука в расчетных точках составляет для жилой застройки 54,20 дБА и 60,50 дБА).

В период строительно-ремонтных работ будет образовываться 16 видовотходов: отходы рубероида; лом асфальтовых и асфальтобетонных покрытий; мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный); лом черепицы, керамики незагрязненный; грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ, не загрязненный опасными веществами;лом строительного кирпича незагрязненный;лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме; лом и отходы стальные в кусковой форме незагрязненные; отходы цемента в кусковой форме;отходы пленки полиэтилена и изделий из нее незагрязненные;остатки и огарки стальных сварочных электродов; тара из прочих полимерных материалов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%); отходы очистки накопительных ба-

ков мобильных туалетных кабин; осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%; осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве 15% и более.

Общее количество отходов, образующихся в период строительно-ремонтных работ 3 класс – 0,04039 т/период, 4 класс – 515,1053 т/период, 5 класс – 90040,293 т/период.

Период эксплуатации

Источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период эксплуатации, являются:

При сжигании в дизельных двигателях автомобилей топлива образуются следующие загрязняющие вещества: азота диоксид, азота оксид, углерод(сажа), серы диоксид, углерода оксид, углеводороды.

По итогам проведенной инвентаризации на период эксплуатации объекта выявлено 10 организованных и 11 неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ.

При эксплуатации возможно поступление в атмосферный воздух восьми загрязняющих веществ, из них два – твердых, шесть – газообразных и жидких. Одно вещество образует группу суммаций.

Общее количество загрязняющих веществ, которые могут поступить в атмосферный воздух при эксплуатации, составит (12) наименований: 1,650907г/сек и 14,948082 т/год, в том числе твердые (3) – 0,001025 г/сек и 0,008569т/год, газообразные и жидкие (9) – 1,649881г/сек и 14,939512 т/год.

Расчет концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы выполнен с использованием унифицированной программы расчета загрязнения атмосферы (УПРЗА) «ЭКОЛОГ-СТАНДАРТ» версия 4.60, разработанной фирмой «ИНТЕГРАЛ» входящей в перечень согласованных программ.

Расчеты рассеивания в соответствии с МРР-2017 выполнены с учетом застройки для зимнего периода при средней температуре наиболее холодного месяца, что соответствует наихудшим условиям рассеивания вредных примесей в атмосферном воздухе при работе оборудования котельной.

Расчеты рассеивания проведены с учетом застройки для расчетного прямоугольника, на уровне поверхности земли, без учета фонового загрязнения и с учетом фонового загрязнения, а также для расчетных точек РТ1-РТ16 на проектируемой жилой застройке, на различных высотах.

Анализ полученных результатов расчета рассеивания показывает, что величины приземных концентраций, создаваемые выбросами в контрольных точках для зимнего периода с учетом фонового загрязнения по загрязняющих веществам превышений ПДК нет.Максимальная концентрация ПДК по натрий гидроксиду - 0,022ПДК, азота диоксиду – 0,578ПДК (собственный вклад 0,178ПДК), азота оксиду – 0,264ПДК (собственный вклад 0,014ПДК), по саже – 0,002ПДК, по серы диоксиду – 0,034 ПДК (собственный вклад 0,012ПДК), по дигидросульфиду (сероводороду) - 0,005ПДК, по углерода оксиду – 0,773 ПДК (собственный вклад 0,173ПДК), по бензину – 0,016ПДК, по бензапирену -

0,016ПДК, по проп-2-ен-1-алю (акролеин) – 0,002ПДК, по керосину – 0,004ПДК, углеводороды (алканы С12-С19) – 0,031ПДК, по группе суммаций: азота диоксид+сера диоксид - 0,378 ПДК (собственный вклад 0,114ПДК).

Источниками шума являются: источники шума (точечные источники – блочно-модульная котельная, вентиляционное оборудование подземной автостоянки, расположенное на кровле, приточное вентиляционное оборудование, распложенное на стилобате), линейные источники шума (гостевые автостоянки, въезд в подземную автопарковку, трансформаторная подстанция, площадка ТКО). Всего выявлено 23 источника шума.

Акустический расчет проведен для оценки влияния шумового загрязнения, создаваемого на территорию жилой застройки.

Шум транспортных средств по временным характеристикам относится к непостоянному шуму. Поэтому для измерения и нормирования транспортного шума используют показатель, называемый эквивалентным уровнем звука.

Уровень звуковой мощности, создаваемый въездом (выездом) автомобильного транспорта с автостоянок рассчитан по программе «Эколог-Шум» версия 2.0.0.2144, расчетной методикой "Пособие к МГСН. Проектирование защиты от транспортного шума и вибраций жилых и общественных зданий", 1999 год. В расчете принято: средняя скорость потока: - 20 км/час, вид покрытия: литой и песчаный асфальтобетон.

Расчетные точки (РТ1-РТ11) на границе охранной зоны, границе жилой зоны, на границе охранной зоны ДОО.

Расчет проведен по программе Эколог-Шум, версия 2.4.3.5646 (от 20.06.2019), который реализует требования актуализированного СНиПа СП 51.13330.2011 «Защита от шума».

Из результатов акустического расчета видно, что уровень звука, создаваемый источниками шума в расчетных точках, не превышает допустимые уровни шума для территории в дневное время, непосредственно прилегающие к жилым зданиям, составляет:

- эквивалентный уровень звука – 52,0 дБА, что допустимо величины нормативного уровня шума 55 дБА.

- максимальный уровень звука – 60,40 дБА, что меньше величины нормативного уровня шума 70,0 дБА.

Таким образом, из результатов акустического расчета видно, что уровень звука, создаваемый источниками шума в расчетных точках, не превышает допустимые уровни шума для территории в ночное время, непосредственно прилегающие к жилым зданиям, составляет:

- эквивалентный уровень звука – 45,0 дБА, что допустимо величины нормативного уровня шума 45,0 дБА.

- максимальный уровень звука – 46,9 дБА, что меньше величины нормативного уровня шума 60,0 дБА.

В период эксплуатации будет образовываться 6 видов отходов:светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства; отходы из жилищ несортированные (исключая крупногабаритные); отходы (мусор) от

уборки территории и помещений учебно-воспитательных учреждений ДОО; пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные; мусор и смет уличный; смет с территории гаража, автостоянки малоопасный.

Общее количество отходов, образующихся в период эксплуатации: 4 класс – 411,547 т/год, 5 класс – 12,8255 т/год.

По мере накопления отходы вывозятся специализированной организацией ООО ГК «Чистый город», ООО «Экоград» на переработку на лицензированный полигон западной промзоны.

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».

Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства

В настоящем разделе приводятся разработки в виде текстовых материалов в части решений по безопасной эксплуатации квартир, элементов общего пользования жилого дома и общественных помещений, встроенных в жилой дом и подземной автостоянкой, рациональному техническому обслуживанию и ремонту строительных конструкций и инженерного оборудования выполненные ООО «Группа компаний АДМ», г.Ростов-на-Дону.

Раздел содержит данные, необходимые арендаторам (владельцам) квартир, встроенных общественных помещений и подземной автостоянки, а также эксплуатирующим организациям для удобства эксплуатации и обеспечения безопасности людей в процессе эксплуатации.

В разделе содержатся сведения об основных конструкциях и элементах жилого дома, инженерных системах, схемы расположения скрытых конструктивных элементов и узлов, скрытых проводок и инженерных сетей, о системах противопожарной защиты.

В текстовой части раздела представлены правила технической эксплуатации всех элементов и систем жилого дома.

Техническая эксплуатация жилого дома включает в себя управление жилищным фондом, техническое обслуживание и ремонт строительных конструкций и инженерных систем здания, а также санитарное содержание.

В разделе ТБЭ приведены исходные данные для разработки проектной документации, а также перечень Федеральных законов и Технических регламентов, на основании которых были разработаны проектные решения для проектируемого объекта (соответствует положениям п.6 Ст.15 Федерального закона РФ от 3012.2009г. № 384-ФЗ «ТР о безопасности зданий и сооружений»).

Степень огнестойкости здания - I.

Уровень ответственности – нормальный.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

По пожарной и взрывопожарной опасности помещения здания подразделяются на следующие категории:

– помещения для хранения автомобилей автостоянки-В2;

– помещения электрощитовых, кладовые уборочного инвентаря - В4;

– венткамеры автостоянки - В2;

– блочно-модульная крышная котельная – Г;

– теплогенераторная – Г;

– проведение общих осмотров;

– работы, выполняемые при подготовке зданий к эксплуатации в весенне-летний период;

– работы, выполняемые при подготовке зданий к эксплуатации в осенне-зимний период;

– работы, выполняемые при проведении частичных осмотров.

Подлежат регулярному наблюдению наиболее уязвимые места:

– сопряжения стены подземной автостоянки с отмосткой жилого дома;

– вертикальная гидроизоляция наружных стен подземной автостоянки (появление мокрых пятен или протечек с внутренней стороны наружных стен подполья);

– зоны застоя или притока воды к фундаментам и стенам подземной автостоянки;

– состояние инженерных коммуникаций в пределах подземной автостоянки.

Подлежат регулярному наблюдению наиболее уязвимые места:

– сопряжения стены подземной автостоянки с отмосткой жилого дома;

– вертикальная гидроизоляция наружных стен подземной автостоянки (появление мокрых пятен или протечек с внутренней стороны наружных стен подполья);

– зоны застоя или притока воды к фундаментам и стенам подземной автостоянки;

– состояние инженерных коммуникаций в пределах подземной автостоянки.

Эксплуатационный контроль технического состояния здания включает в себя осмотры здания, обследования и мониторинг технического состояния здания.

Выделяют осмотры:

текущие;

сезонные;

внеочередные.

Текущие осмотры осуществляют еженедельно - для зданий нормального уровня ответственности.

Рекомендуемая периодичность проведения осмотров элементов сооружения и помещений здания (соответствует положениям п.9 Ст. 15 ФЗ РФ №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»).

Сезонные осмотры осуществляют два раза в год:

- весенний общий осмотр проводят после таяния снега в целях выявления появившихся за зимний период повреждений элементов здания, систем инженерно-технического обеспечения и элементов благоустройства примыкающей к зданию территории. При этом уточняют объем работ по текущему ремонту на летний период и по капитальному ремонту на будущий год;

- осенний общий осмотр проводят по окончании летних работ по текущему ремонту, для проверки готовности здания к эксплуатации в зимних условиях.

Обобщенные сведения о состоянии здания должны ежегодно отражаться в его техническом паспорте. На основании результатов осмотров эксплуатирующей организацией может быть принято решение о необходимости проведения внеочередного обследования здания для выполнения аварийного ремонта, текущего ремонта или капитального ремонта.

В задачи технического обслуживания зданий входят:

– текущее обслуживание, включающее в себя подготовку здания его элементов и систем к сезонной эксплуатации;

– система ремонтного обслуживания, включающая в себя текущие и капитальные ремонты.

В состав работ по текущему обслуживанию входят:

– исправление незначительных неисправностей, выявленных в ходе осмотров;

– проведение регламентных работ по регулировке и наладке систем инженерно-технического обеспечения, в том числе при подготовке к сезонной эксплуатации;

– проведение работ по подготовке здания к сезонной эксплуатации;

– санитарное содержание помещений здания и прилегающей территории;

– уборка снега.

Различают два основных метода обслуживания:

– по ресурсу (профилактическое обслуживание) - плановое обслуживание с планированием мероприятий по ресурсу инженерного оборудования и конструктивных элементов;

– по состоянию (предупредительное обслуживание) - плановое обслуживание с планированием мероприятий по значениям фактических (текущих) параметров технического состояния элементов инженерного оборудования и конструктивных элементов здания.

В процессе эксплуатации конструкций не допускается изменять конструктивную схему здания. Строительные конструкции необходимо предохранять от перегрузки, воздействий не предусмотренных проектом, в том числе носящей кратковременный характер. Необходимо обеспечить условия эксплуатации, при

которых несущие конструкции не снижают своих первоначальных свойств, предусмотренных при их проектировании.

При осмотрах наружных стен наибольшее внимание следует уделять участкам их сопряжения с другими конструкциями: цоколем, отмосткой или тротуаром, заполнениями проемов, внутренними стенами, перекрытиями и покрытием здания, включая плиты, и т. д. и сопряжениям отдельных элементов наружных стен между собой элементам креплений к стене пожарных лестниц и других устройств.

Для предотвращения избыточного увлажнения внутренних поверхностей наружных ограждающих конструкций конденсационной влагой необходимо предусмотреть поддержание в помещениях требуемого температурно-влажностного режима.

Для предохранения строительных конструкций и оснований здания от воздействия атмосферных осадков и грунтовых вод следует:

– содержать в исправном состоянии наружные ограждающие конструкции (в первую очередь влагоизолирующие и другие наружные слои конструкций), элементы и устройства для отвода дождевых и талых вод (разжелобки, фартуки, сливы, наружные и внутренние водостоки, сети ливневой канализации), влагоизолирующие слои фундаментов;

– поддерживать сплошность, ровность и проектный уклон дорог, тротуаров и отмосток;

– поддерживать проектную планировку территорий;

– обеспечивать своевременную очистку и удаления наледей и сосулек с карнизов и уборку, при необходимости, снега с кровли;

– организовывать уборку снега от стен здания на расстоянии не менее 2 м при наступлении оттепелей;

– контролировать уровень и, при необходимости, химический состав грунтовых вод.

Очистку кровли от снега следует проводить в случае, если фактическая нагрузка от снега равна или превышает нормативную, принятую при проектировании, а также в случае необходимости срочного ремонта кровли.

При очистке кровель из рулонных материалов и зеленой кровли следует оставлять слой снега толщиной около 10 см, из керамической и/или тротуарной плитки – около 5 см.

Очистка поверхности кровли от наледей не допускается. Наледи следует удалять только с карнизов, желобов, воронок и водосточных труб.

При осмотрах крыш и покрытий зданий (сооружений) наибольшее внимание следует уделять:

– несущим конструкциям, в особенности в местах их опирания или заделки;

– ограждениям кровли;

– карнизам, ендовам, водоприемным воронкам, примыканиям к возвышщимся над кровлей конструкциям (парапетам, стенам, трубам и т. п.), со-

пряжениям полотнищ, листов и других элементов кровли, где особенно часто наблюдаются дефекты и повреждения и происходят протечки дождевых и талых вод.

В проекте приведены требования к безопасной эксплуатации систем инженерно-технического обеспечения:

- электроснабжения;
- отопления и теплоснабжения;
- внутреннего холодного и горячего водоснабжения, канализации и внутреннего водостока;
- газового оборудования крышной котельной;
- эксплуатация крышной котельной;
- внутридомовое радио и телеоборудование;
- автоматизации.

Приведены требования к безопасной эксплуатации вертикального транспорта (лифт), состав и виды работ, выполняемых при эксплуатации лифта.

Приведены требования к содержанию

- лестничной клетки, вестибюля, внеквартирных коридоров;
- междуэтажного пространства для прокладки инженерных коммуникаций и теплого чердака;
- внешнему благоустройству здания и территории;
- уборки придомовой территории;
- озеленения.

Осмотр лифта выполняет лифтер или электромеханик по лифтам в соответствии с руководством (инструкцией) по эксплуатации изготовителя и перечнем типовых проверок по ГОСТ Р 54999.

В разделе ТБЭ приведен срок службы зданиясогласно ГОСТ Р 54257-2010: не менее 50 лет.

Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и составе указанных работ

Категория технического состояния - степень эксплуатационной пригодности строительной конструкции или здания и сооружения в целом, установленная в зависимости от доли снижения несущей способности и эксплуатационных характеристик конструкций.

Оценка технического состояния - установлением степени поражения и категории технического состояния строительных конструкций или зданий и сооружений в целом на основе сопоставления фактических значений количественно оцениваемых признаков со значениями этих же признаков, установленными проектом или нормативным документом.

Нормативный уровень технического состояния - категория технического состояния, при котором количественное и качественное значение параметров Всех критериев оценки технического состояния строительных конструкций

зданий и сооружений соответствуют требованиям нормативных документов (СНиП, ТСН, ГОСТ, ТУ и т.9.).

Исправное состояние - категория технического состояния строительной конструкции или здания и сооружения. В целом, характеризующаяся отсутствием дефектов и повреждений, влияющих на снижение несущей способности и эксплуатационной пригодности.

Работоспособное состояние - категория технического состояния, при которой некоторые из численно оцениваемых контролируемых параметров не отвечают требованиям проекта, норм и стандартов, но имеющиеся нарушения требований, например, по деформативности, а в железобетоне и по трещиностойкости, В данных конкретных условиях эксплуатации не приводят к нарушению работоспособности, и несущая способность конструкций, с учетом влияния имеющихся дефектов и повреждений, обеспечивается.

Недопустимое состояние - категория технического состояния строительной конструкции или здания и сооружения. В целом, характеризующаяся снижением несущей способности и эксплуатационных характеристик, при котором существует опасность для пребывания людей и сохранности оборудования (необходимо проведение страховочных мероприятий и усиление конструкций).

Аварийное состояние - категория технического состояния строительной конструкции или здания и сооружения В целом, характеризующаяся повреждениями и деформациями, свидетельствующими об исчерпании несущей способности и опасности обрушения (необходимо проведение срочных противоаварийных мероприятий).

Несущие конструкции - строительные конструкции, воспринимающие эксплуатационные нагрузки воздействия и обеспечивающие пространственную устойчивость звания.

Восстановление конструкций, инженерных систем - комплекс мероприятий, обеспечивающих повышение эксплуатационных качеств Зонных конструкций, инженерных систем, пришедших в ограниченно работоспособное состояние, до уровня их первоначального состояния.

Ремонтопригодность - свойство конструктивных элементов инженерных систем многоквартирного дома, заключающееся в приспособленности его к предупреждению и обнаружению причин возникновения неисправностей и устранению их последствий путем проведения ремонтов в период эксплуатации.

Текущий ремонт здания - комплекс строительных и организационно-технических мероприятий с целью устранения неисправностей (восстановления работоспособности элементов здания и поддержания нормального уровня эксплуатационных показателейремонт здания - комплекс строительных и организационно-технических мероприятии по устранению физического и функционального, морального износа, не предусматривающих изменения основных технико-экономических показателей здания или сооружения, включающих, в случае необходимости, замену отбельных или всех конструктивных элементов (за исключением несменяемых) и систем инженерного оборудования с их мо-

дернизацией. Капитальный ремонт не продлевает срок службы зданий, так как он определяется по наиболее долговечным элементам, не заменяемым при ремонте. Модернизация здания - комплекс мероприятий, предусматривающий обновление функционально устаревшего планировочного решения существующего здания, используемых материалов и его инженерного оборудования в соответствии с требованиями, предъявляемыми действующими нормами к условиям проживания и эксплуатационным параметрам жилых домов. Сущность модернизации жилищного фонда заключается в улучшении его потребительских качеств путем повышения уровня благоустройства, а также в приведении зданий в соответствие с функциональными требованиями путем применения современных строительных конструкций, материалов.

Реконструкция здания – комплекс строительных работ и организационно-технических мероприятий, связанных с изменением основных технико-экономических показателей (нагрузок, планировки помещений, строительного объема и общей площади здания, инженерной оснащенности с целью изменения условий эксплуатации, максимального восполнения утраты от имевшего место физического и функционального износа, достижения новых целей эксплуатации здания, а также предусматривающий изменение и обновление объемно-планировочного и архитектурного решений существующего здания и его морально-устаревшего инженерного оборудования в соответствии с требованиями, предъявляемыми действующими нормами к эстетике и условиям проживания.

Срок службы лифта назначенный (нормативный) - срок службы, установленный в нормативной, конструкторской и эксплуатационной документации, стандартах, правилах безопасности, по достижении которого эксплуатация лифта без проведения работ по определению возможности продления срока безопасной эксплуатации не запускается. Срок службы лифта остаточный - срок службы до перехода лифта в предельное состояние, установленный экспертной организацией на основании результатов контроля технического состояния лифта и расчета остаточного ресурса лифтового оборудования (изделий). Шахта лифта - пространство, в котором перемещаются кабина, противовес и (или) уравновешивающее устройство кабины. Вводное устройство лифта - электротехническое устройство, основное назначение которого состоит в подаче и снятии напряжения с питающих линий на вводе в лифт. Техническое обслуживание лифта - комплекс операций (работ), выполняемых по поддержанию исправности и работоспособности лифта. Ремонт лифта - комплекс операций по восстановлению исправности или работоспособности лифта и восстановлению ресурса его составных частей (изделий). Модернизация лифта при эксплуатации - комплекс работ по улучшению технико-эксплуатационных характеристик лифта, находящегося в эксплуатации, путем замены отдельных составных частей на современные.

Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного ха-

рактера

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 МЧС России по Ростовской области № 9661-4-2-5 от 10.11.2019г.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».

Территория, рассматриваемая проектом, расположена в центральной части г. Ростова-на-Дону, в Кировском административном районе по адресу: г. Ростов-на-Дону, пр. Соколова 68/118в.

Площадь земельного участка предоставленного для размещения объекта капитального строительства составляет –1,5457 га.

Строительство осуществляется в два этапа.

Площадь земельного участка 1 этапа строительства составляет – 0,9161 га.

Площадь земельного участка 2 этапа строительства составляет – 0,6296 га.

Участок граничит:

- с севера – ул. Лермонтовской,
- с запада – проспектом Соколова;
- с юга –границами существующих земельных участков;
- с востока – границами существующих земельных участков, муниципальной тер риторией.

В соответствии с действующими Правилами землепользования и застройки горо

да Ростова-на-Дону (Решение Ростовской-на-Дону городской Думы №605 от 21.12.2018 в ред. от 24.03.2020), рассматриваемая территория находится в территориальной зоне ОЖ3/2 – зоне общественно-жилой застройки. В соответствии градостроительным регламентом зоны ОЖ для земельного участка принят вид разрешенного использования земельных участков и объектов капитального строительства Р.2.05.00 -многоэтажная жилая застройка (высотная застройка) (многоквартирный жилой дом, объекты обслуживания жилой застройки во встроенных, пристроенных и встроенно-пристроенных помещениях многоквартирного дома). Вспомогательные виды разрешенного использования: обустройство спортивных и детских площадок, хозяйственных площадок; подземные гаражи и наземные автостоянки.

Федеральное агентство воздушного транспорта Южное МТУ Росавиации на основании рассмотрения материалов выдал заключение № 6933/10 от 27.08.2019. о возможности размещения на рассматриваемом участке многоквартирного жилого дома высотой 156,16 м в абсолютных отметках. Высота проектируемого здания в абсолютных отметках 147,98 м до парапета и 155,15 м

до верха трубы котельной не превышает заданную высоту.

В состав многоквартирного жилого комплекса входят:

1. Многоквартирный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями об-

щественного назначения на 1 этаже (офисы) и в цокольном этаже (выставочные залы), с площадками благоустройства на 1 этаже и встроенно-пристроенной подземной автостоянкой (п.1) в составе:

-секция 1 - многоквартирная 14-17-этажная жилая секция со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения на 1 этаже (офисы) и цокольном этаже (выставочные салоны) и встроенно-пристроенной подземной автостоянкой.

-секция 2 - многоквартирная 11-этажная жилая секция со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения на 1 этаже (офисы) и цокольном этаже (выставочные салоны) и встроенно-пристроенной подземной автостоянкой.

- секция 3 - многоквартирная 13- этажная жилая секция с площадками благоустройства, помещениями общего пользования в уровне 1-го этажа и встроенно-

пристроенной подземной автостоянкой.

2. Многоквартирный жилой дом с площадками благоустройства на 1 этаже и встроенно-пристроенной подземной автостоянкой (п.2) в составе:

- секция 4 - многоквартирная 25-этажная жилая секция с площадками благоустройства и помещениями общего пользования в уровне 1-го этажа и встроенно-пристроенной подземной автостоянкой;

-секция 5 - многоквартирная 25-этажная жилая секция с площадками благоустройства и помещениями общего пользования в уровне 1-го этажа и встроенно-пристроенной подземной автостоянкой;

-секция 6 - многоквартирная 17-25-этажная жилая секция с площадками благоустройства и помещениями общего пользования в уровне 1-го этажа и встроенно-пристроенной подземной автостоянкой.

3. Многоквартирный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения на 1 и 2 этажах (ДОО) и встроенно-пристроенной подземной автостоянкой (п.3) в составе:

-секция 7 - многоквартирная 16-этажная жилая секция со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения на 1 и 2 этажах (ДОО) и

встроенно-пристроенной подземной автостоянкой;

-секция 8 - многоквартирная 19-тажная жилая секция со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения на 1 и 2 этажах (ДОО) и встроенно-пристроенной подземной автостоянкой.

В соответствии с заданием заказчика предусмотрено выделение 1-го и 2-го этапов строительства многоквартирного жилого комплекса с учетом обеспечения каждого этапа расчетными показателями благоустройства, озеленения и вместимости объектов транспортной инфраструктуры на территории земельно-

го участка. В состав первого этапа строительства входят жилые дома с встроенно-пристроенной подземной автостоянкой и помещениями общественного назначения, п. 1. 3. В состав второго этапа строительства входит жилой дом с встроенно-пристроенной подземной автостоянкой,п. 2.

Жилые дома (п.п. 1, 2, 3) объединены в уровне подземного этажа едины-ми планировочными решениями в части встроенно-пристроенной подземной автостоянки.

На дворовой территории на эксплуатируемой кровле подземной встроенно-пристроенной автостоянки размещаются площадки для игр детей, отдыха и занятий физкультурой (на 1 этажах под жилыми домами и на открытом пространстве), хозяй-

ственные площадки, гостевые автостоянки жилых домов.

Источник теплоснабжения – две крышных котельных с параметрами теплоноси-

теля: Тп=85°С, То=65°С, Рп=0,24 МПа, Ро=0,1МПа.Крышная котельная N1 обслуживает 1; 2 и 3секции, крышная котельная N2 – 7 и 8секции.

Крышная котельная N3 обслуживает 4; 5 и 6 секции.

Согласно положений п. 15 части 2 статьи 7 Федерального закона от 24 июля 2007г. № 221-ФЗ «О государственном кадастре недвижимости» для проектируемого объекта предусмотрено следующее назначение здания: дом.

Согласно положений п.1 Ст.4 Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» №384-ФЗ, проектируемое здание, по назначению, отнесено к жилому дому.

Проектируемый объект не принадлежит к объектам транспортной инфраструктуры и другим объектам, функционально-технологические особенности которых, могут влиять на его безопасность.

Проектируемое жилое здание не принадлежит к ОПО (Приложение 1 ФЗ РФ от 04.03.13г. №22-ФЗ).

Идентификация объекта, расположенного на территории проектирования, по признакам, предусмотренным пунктом 5 части 1 Ст.4 Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» №384-ФЗ, проведена в соответствии с законодательством Российской Федерации в области пожарной безопасности (ФЗ РФ от 22.07.2008 №123-ФЗ).

Степень огнестойкости строительных конструкций – I. Класс конструктивной пожарной опасности - С0.

Согласно ГОСТ 27751-2014 «Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения» проектируемое здание по классификации отнесено к классу сооружений - КС-2 – нормальный уровень ответственности. Коэффициент надежности по ответственности принят 1,0. Коэффициенты надежности по нагрузкам приняты по СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия».

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 Главным Управлением МЧС России по Ростовской области №№ 9661-4-2-5 от 10.11.2019г, является не категорируемым по гражданской обороне.

Объект проектирования, размещается в границах проектной застройки категорированного города Ростова-на-Дону (I группа по ГО).

Территория строительства располагается вне зон влияния организаций, отнесенных к категориям по гражданской обороне.

В соответствии с положениями СП 165.1325800.2014 «Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны», Перечнем исходных данных и требований для разработки инженерно-технических мероприятий гражданской обороны и предупреждения чрезвычайных ситуаций, выданным Главным Управлением МЧС России по Ростовской области №№ 9661-4-2-5 от 10.11.2019г и включенных в задание на проектирование, территория размещения объекта находится:

-в зоне возможного разрушения при воздействии обычных средств поражения;

Границы зон возможного распространения завалов проектируемого объекта, выполнен согласно Приложения Д, СП 165.1325800.2014 приведены в Приложении к настоящему разделу ГОЧС.

Согласно сведений Перечня исходных данных и требований для разработки инженерно-технических мероприятий гражданской обороны и предупреждения чрезвычайных ситуаций, выданных Главным Управлением МЧС России по Ростовской области 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 жилых домов.

Требования к строительству ЗС ГО (защитных сооружений гражданской обороны) для укрытия людей, находящихся в здании жилого дома, в Перечне исходных данных и требований Главного управления МЧС России по Ро¬стовской области № № 9661-4-2-5 от 10.11.2019г. - не установлены.

Технические решения системы оповещения проектируемого жилого дома, отвечают требованиям «Положения о системах оповещения гражданской обороны», утвержденного совместным приказом МЧС России, Мининформсвязи России и Минкультуры России от 25.07.2006 г. № 422/90/376. 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.

Решения по светомаскировке составляющих объекта строительства, предусматриваемые проектной документацией, разработаны в соответствии с требованиями СП 264.1325800.2016 «Световая маскировка населенных пунктов и объектов народного хозяйства».

Проектируемый объект не входит в перечень объектов, подлежащих маскировке, а также к организациям, являющихся вероятными целями при использовании современных средств поражения. Проектом не предусмотрено проведение инженерно-технических мероприятий по уменьшению демаскирующих признаков организаций, отнесенных в установленном порядке к категориям по гражданской обороне. (Приложение к указу Губернатора Ростовской области от 10.04.2012 № 27)

В соответствии с Федеральным законом от 30.03.99г. № 52-ФЗ (ст. 18 и 19) контроль качества воды осуществляют муниципальные и территориальные органы Госсанэпиднадзора в объёме требований указанных выше документов.

Технические решения по повышению устойчивости работы источников водоснабжения проектом не предусматриваются, т.к. вопросы защиты источников водоснабжения решаются соответствующими службами (АО «Ростовводоканал»).

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 и воды по инженерным сетям к потребителям, технологические процессы автоматизированной блочно-модульной крышной котельной, технологические процессы лифтового хозяйства жилых секций.

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.

Действия дежурного персонала, ответственного за инженерные системы объекта, (для отопительной системы) по остановке подачи природного газа к газовым горелкам отопительных котлов и тепла потребителям от проектируемой автоматизированной блочно-модульной крышной котельной после сигнала ГО, аналогичны действию персонала по остановке технологического процесса в случае нарушения регламента ведения технологических операций в помещении крышной котельной.

Отключение подачи газа в котельной может осуществляться дежурным персоналом в ПУРДГШ, и в помещении крышной котельной, расположенной на кровле здания, путем перекрытия газовых задвижек и отключения подачи электроэнергии к насосам.

Безаварийное отключение электрической энергии пассажирских лифтов предусматривается непосредственно с вводно-распределительного устройства

ВРУ и ВРУ жилого дома, дежурным (круглосуточный режим работы).

Остановка любого вида технологического процесса проектируемого объекта осуществляется штатными методами в узлах управления: водопроводной насосной станции, электрощитовой и лифтерской.

Безаварийную остановку технологических процессов (штатные отключения) осуществляет дежурный персонал инженерно-технических служб ТСЖ, обслуживающий данный объект.

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 персонала и посетителей из помещений проектируемого объекта.

Составляющие проектируемых жилых секций в соответствии с ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» №116-ФЗ от 21.07.97г. и Федеральным законом от 04.03.2013г. №22-ФЗ могут быть идентифицированы в качестве опасных производственных объектов и их составляющих (Приказ Ростехнадзора N168 (ред. от 17.10.2012г.) «Об утверждении требований к ведению государственного реестра ОПО…»).

Составляющие проектируемого объекта (газовые сети, крышная котельная и нагревательные котлы) являются потенциально-опасными объектами, на которых используют и транспортируют пожаровзрывоопасное вещество (природный газ - метан), создающее реальную угрозу возникновения источника ЧС , а также объектами жизнеобеспечения – теплоснабжение проектируемого объекта («Требования по предупреждению ЧС на потенциально опасных объектах и объектах жизнеобеспечения»).

По классификации опасных производственных объектов и виду опасного вещества (природный газ), сети газораспределения и газопотребления - участок надземного газопровода среднего давления (максимальное - 0,3МПа; фактическое - 0,05МПа) от точки врезки до ГРПШ с УУРГ, отнесены к III классу опасности (Приложение 2 Федерального закона РФ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» (в ред. Федеральный закон от 02.06.2016 N 170-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «О промышленной безопасности опасных ...»).

По классификации опасных производственных объектов и виду и количеству опасного вещества (природный газ), сети газораспределения и газопотребления - участок надземного газопровода низкого давления (проектное давление не более 0,004МПа) от ГРПШ и далее по стене здания на кровлю и до входа в котельную, не может быть отнесен к какому либо классу опасности – не классифицируется (Приложение 2 Федерального закона РФ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» (в ред. Федеральный закон от 02.06.2016 N 170-ФЗ "О внесении изменений в Федеральный закон «О промышленной безопасности опасных ...»).

По классификации опасных производственных объектов и виду опасного вещества (природный газ), крышная котельная с газовыми сетями отнесена к IV

классу опасности (п.5 Приложение 2 Федерального закона РФ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» (в ред. Федерального закона от 04.03.2013 №22-ФЗ).

Предусмотренный комплекс мероприятий по защите жильцов многоэтажных жилых домов в ЧС обеспечивается следующими проектными решениями:

-организацией и осуществлением непрерывного контроля возникновения и развития опасных техногенных аварий на объекте (блочно-модульная крышная котельная);

-своевременным оповещением инстанций, органов руководства и управления, а также должностных лиц об угрозе возникновения ЧС и их развитии, а также доведением до населения установленных сигналов и порядка действий в конкретно складывающейся обстановке;

-обучением персонала ТСЖ действиям в ЧС;

-разработкой и осуществлением мер по жизнеобеспечению объекта строительства на случай природных и техногенных ЧС.

Проектной документацией предусмотрено осуществление постоянного контроля со стороны администрации ТСЖ, за соблюдением правил пожарной безопасности при эксплуатации объекта (после сдачи объекта в эксплуатацию).

В разделе перечислено технологическое оборудование проектируемого объекта, аварии, на которых могут привести к возникновению ЧС техногенного характера на территории проектируемого объекта (лифтовое оборудование; блочно-модульные котельные с использованием в качестве топлива природного газа; автостоянки). 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.

В соответствии с требованиями п.2 Ст.18 Федерального закона №384-ФЗ, проектной документацией предусмотрены мероприятия по инженерной защите проектируемого объекта от чрезвычайных ситуаций природного характера вызванных опасными природными процессами и явлениями:

- Теплоизоляция помещений, глубина заложения и конструкции теплоизоляции подземных коммуникаций соответствуют сводам правил и действующих норм «Строительная климатология и геофизика» для климатического пояса, соответствующего условиям

- Прочность и устойчивость конструктивных элементов соответствуют требованиям сводам правил и действующих норм «Нагрузки и воздействия» с учетом ветровых нагрузок.

- Решениями по инженерной защите объекта от опасных воздействий гроз

предусмотрены пассивные способы защиты – устройство системы молниезащиты объекта в соответствии с «Инструкцией по устройству молниезащиты зданий и сооружений» СО 153-34.21.122-2003. Защита от прямых ударов молнии предусматривается путем устройства молниеприемников на дымовой трубе крышной котельной.

Для беспрепятственного проезда пожарной и другой специальной спасательной техники проектом предусмотрены внутриплощадочные дороги. Въезд на территорию объекта проектирования осуществляется с внутриквартальных проездов. Покрытие внутриплощадочных автодорог возле проектируемых зданий предусмотрено выполнить асфальтобетонным.

Противопожарные разрывы между зданиями и сооружениями соответствуют требованиям ФЗ №123-ФЗ. Наружное противопожарное водоснабжение осуществляется от существующих пожарных гидрантов, установленных на противопожарном водопроводе, к которым обеспечен подъезд пожарных машин.

Пути ввода сил и средств ликвидации последствий аварий на территорию проектируемого жилого 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.

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

Раздел 1 «Пояснительная записка».

В рассмотренную проектную документацию внесения оперативных изменений не требовалось.

Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»

Представлены следующие документы:

- выписка из реестра членов СРО – от 14.08.2020г. № 466;

-задание на проектирование от14.07.2019;

-выписку из ЕГРН на земельный участок с КН 61:44:0040314::1416;

- СТУ, разработанные ООО «ДПК», согласованные с Минстроем от 14.07.2020г № 27048-ИФ/03.

- согласование высотности проектируемого комплекса с ФАВТ от26.08.2019 № 12912/08/19;

- представлен справочно раздел АР;

- техусловия ДАД и ОДД на устройство примыкания к дорогам общего пользования от 20.08.2019г № 132/19/184;

- техусловия ДАД и ОДД на устройство гостевой парковки;

- техусловия ДАД и ОДД на подключение к ливневой системе водоотвода;

- договор аренды с ООО «Фирма «Союз» от 17.07.2020г. на размещение 33 машиномест на парковке на ул. Текучева 159/85 на участке с КН 61:44:0040208:29.

Внесены изменения с уточнением ссылки на НГП ГО «Город Ростов-на-Дону» от 25.12.2017 (в ред. от 25.02.2020) в текстовой части.

Принята ссылка на СП 42.13330.2011 в текстовой части т.к. расчетные параметры проектируемой застройки приняты в соответствии с утвержденным проектом планировки, разработанным на период действия указанного стандарта.

Текстовая часть дополнена - указана площадь запроектированных площадок благоустройства – для игр детей, для отдыха взрослых, для занятий физкультурой.

Технико-экономические показатели дополнены процентами озеленения и застройки.

Представлен схематичный чертеж с расположением участка в зонах особых условий использования территорий в соответствии с п. 5 Градостроительного плана № РФ 61-3-10-0-00-2020-2250.

Чертеж ПЗУ-6 «Сводный план инженерных сетей» откорректирован.

Чертеж ПЗУ-10 «Конструкции дорожных одежд» откорректирован:

- в конструкциях указаны актуальные ГОСТы на асфальтобетон и песок.

Раздел 3 «Архитектурные решения».

В процессе проведения экспертизы в проектную документацию внесены дополнения и изменения:

- в текстовую часть раздела АР включены подразделы б1) и б2), подраздел «л)» текстовой части раздела КР1 дополнен абзацем 8. Внесены изменения в листы 2, 3 АР.ТЧ, листы 6,7 КР1.ТЧ;

- текстовая часть раздела КР1 дополнена информацией о принятых объемно-планировочных решениях. Внесены изменения в листы 3, 4 КР1.ТЧ;

- даны разъяснения: лестничная клетка и технический коридор (поз.011), размещенные в объеме подземной автостоянки, предназначены для доступа в технические помещения жилой части и как путь эвакуации из помещения хранения автомобилей не учитывались;

- даны разъяснения: расстояния от наиболее удаленных мест хранения, расположенных в тупиковых частях автостоянки, до ближайшего эвакуационного выхода приняты более 20м в соответствии с п.5.4 СТУ и подтверждены расчетом по оценке пожарного риска, что отражено в разделе 9 «Мероприятия по пожарной безопасности»;

- даны разъяснения: по заданию на проектирование при входах в жилые секции взамен тамбуров предусмотрено устройство тепловых завес, учтенных в разделах ИОС1.1 и ИОС4.1;

- даны разъяснения: в секции №5 (Sобщ.кварт.>500м2) оборудование по-

мещений квартир датчиками адресной пожарной сигнализации разработано в разделе 226/06/19-2-ПБ 2.2;

- представлен расчет вертикального транспорта для 25-этажных секций, оборудованных двумя лифтами. Текстовая часть раздела КР1 дополнена приложениями 1÷3;

- двери лестничных клеток выходов из автостоянки в открытые объемы первого этажа секций №4, 6 предусмотрены противопожарные 2 типа. Внесены изменения в лист АР1-1;

- откорректирована и дополнена таблица технико-экономических показателей. Внесены изменения в лист 6 АР.ТЧ;

- уточнены сведения об ограждающих конструкциях балконов квартир. Внесены изменения в лист 10 КР1.ТЧ;

- приведены сведения о конструкции утепления плит перекрытия над 1-м этажом секций (со стороны улицы). Внесены изменения в лист 7 КР1.ТЧ;

- даны разъяснения: нормативное требование к открыванию дверей электрощитовых содержит положение, допускающее при обосновании от-клонение от основного требования (термин «как правило»). Дверь электро-щитовой (пом.014) принята с открыванием вовнутрь помещения ввиду того, что вход в электрощитовую предусмотрен с площадки лестницы и дверь, открытая наружу, перегораживает вход в лестничную клетку;

- открывание двери ИТП (пом.012) принято наружу. Внесены изменения в лист АР1-1;

- приведены сведения о входных дверях в квартиры. Внесены измене-ния в текстовую часть (лист 10 КР1.ТЧ);

- предусмотрен защитный слой кровли в местах сброса воды с кровельных надстроек водометами. Внесены изменения в лист 8 КР1.ТЧ;

- двери и монтажные люки в машинных помещениях лифтов приняты с пределом огнестойкости EI 60. Внесены изменения в листы АР2-6; АР3-6; АР4-9;

- в секции №6 при выходе на кровлю 17-этажной части из переходной воздушной зоны 19-го этажа предусмотрена калитка, исключающая неконтролируемый доступ. Внесены изменения в лист АР4-7;

- откорректированы габариты кабин в данных для заказа лифтов. Внесены изменения в листы КР1.3-10; КР1.4-16;

- на плане кровли (секция №5) приведены указания о выполнении защитного слоя кровли по периметру крышной котельной. Внесены изменения в лист КР1.3-5;

- исключена привязка относительной отметки 0.000 к отметкам пола первых этажей секций. Внесены изменения в лист 1 АР.ТЧ и 2 КР.ТЧ;

- даны разъяснения: помещение пожарного поста в соответствии с указаниями п.6.1 СТУ размещено на 1-м этаже секции №2 первого этапа строительства.

Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения».

Представлен расчет каркаса здания;

Раздел текстовой части «Описание и обоснование технических решений, обеспечивающих необходимую прочность, устойчивость, пространственную неизменяемость здания в целом, а также его отдельных конструктивных элементов, узлов, деталей в процессе изготовления, перевозки, строительства и эксплуатации» дополнен следующей информацией:

- Деформации и крены каркаса;
- Максимальные прогибы перекрытий;
- Проценты армирования для колонн;
- Максимальные диаметры для конструкций каркаса

Графическая часть дополнена узлыми опирания кладки на плиту перекрытия, узел примыкания кладки снизу плиты, сопряжения кладки с каркасом и армирование наружных стен в сшивах.

Текстовая часть дополнена балок.

Указано что величина деформационного шва принята 100 мм.

Текстовая часть дополнена описанием перегородок и ограждающих стен, покрытия.

Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений».

Подраздел «Система электроснабжения».

- оформление проектной документации приведено в соответствие требованиям Единого Государственного реестра Заключений (ЕГРЗ) к электронному документообороту;

- представлены на рассмотрение ТУ «Минтранс России Южное МТУ Росавиации» от 26.08.2019 г., №1912/08/19;

- состав проектной документации с указанием томов и книг, в том числе в соответствии с этапами проектирования, включен в состав томов;

- представлен на рассмотрение сводный расчет электрических нагрузок для двух этапов строительства, обосновывающий величину максимальной мощности, указанную в Технических условиях №269 от 7.10.2019 г., выданных ООО «Спец-энерго», в том числе с разбивкой по категориям надежности;

- представлен план сетей наружного освещения, в том числе решения по прокладке кабелей наружного освещения, установке опор наружного освещения и т.д.

- нагрузки сборных шин вводно-распределительных устройств указаны на схемах;

- прокладка питающих стояков жилого дома принята в стальных трубах для всех линий;

- учет электрической энергии встроенных помещений жилого дома выполнен в соответствии с требованиями СП 256.1325800.2016, п.17.7;

- нумерация вводно-распределительных устройств и устройств АВР на схемах и в штампах приведена в соответствие;

- на схемах питания противодымных вентиляторов указан тип и номинальный ток щита управления, с учетом селективности между аппаратом защиты питающей линии и аппаратом защиты, установленным в щите управления;

- исключено подключение светового ограждения зданий в панели ППУ, принят кабель в исполнении оболочки LS;

- принято питание приводов ворот от панели, предназначенной для питания противопожарных устройств;

- линия питания квартирного щитка предусмотрена с аппаратом защиты от сверхтока – дифавтоматом;

- схемы принципиальные щитков этажных распределительных, их подключение, приведены к единым решениям;

- на вводе щитков распределительных указан источник электропитания;

- питание приточных установок выполнено в соответствии с требованиями СП 60.13330.2012, п.12.2;

- предусмотрено отключение шкафов питания вентиляции при пожаре (8ЩВ2.1 и т.д.);

- питание холодильных установок детского сада выполнено в соответствии с требованиями СП 256.1325800.2016, п.8.17;

- схема заземления и молниезащиты предусматривает подключение PE(PEN)-проводников питающих кабелей к шинам PE (ГЗШ), выполнены указания о сечении ГЗШ;

- представлены мероприятия по молниезащите и заземлению крышной котельной (секция №1), ГРПШ, продувочных газоходов, дымовых труб котельной и т.д.;

- предусмотрено подключение электрифицированного пожарно-технического оборудования;

- при размещении ВРУ учтены требования ПУЭ, п.4.1.23;

- в электрощитовых, расположенных под помещениями для прокладки коммуникаций, предусмотрены на случай аварии в разделе АР дополнительные решения по гидроизоляции;

- схемы подключения ВРУ предусматривают 4-х жильные кабели с PEN_ проводником, в схемах электроснабжения приняты 4-х жильные кабели;

- уставки аппаратов защиты питающих линий ВРУ приведены в соответствие с проектируемыми нагрузками, в том числе в максимальном режиме, выбор сечения питающих кабелей откорректирован в соответствии с проектируемыми нагрузками;

- в текстовой части комплекта «226/06/19-1-ИОС1.2» указан 1-й этап проектирования;

- исключены из состава текстовой части решения, описывающие трансформаторную подстанцию;

- на схемах электроснабжения указаны технические характеристики и типы приборов учета электрической энергии, трансформаторов тока;

- в текстовой части указан источник электроснабжения котельной;

- в соответствии с требованиями СП 52.13330.2016, п.7.6.1, выполнено описание системы аварийного освещения здания;

- план расположения светильников учитывает расстановку оборудования котельной, не обеспечивает принятый уровень освещенности;

- откорректированы ссылки на комплекты проектов жилого дома.

Подраздел «Система водоснабжения».

Представлен состав проекта.

Представлены специальные технические условия.

Представлено обоснование принятого расхода воды на вводе водопровода при пожаре.

Представлены проектные решения по устройству внутреннего противопожарного водопровода.

Представлен расчет на пропускную способность общедомовых счетчиков холодной воды.

Прокладка наружного водопровода и вводов в здание в сложных инженерно-геологических условиях приведена в соответствие.

В текстовой части представлены решения по обеспечению нормативной температуры горячей воды в помещениях детского дошкольного учреждения.

Представлены решения по учету горячего водоснабжения.

На вводах водопровода предусмотрены обратные клапаны.

Подраздел «Система водоотведения».

Откорректирована прокладка наружных сетей и выпусков из здания в сложных инженерно-геологических условиях.

Представлено обоснование отвода условно чистых дождевых стоков на отмостку.

Представлены проектные решения по наружной дождевой канализации.

В графической части представлены принципиальные схемы прокладки наружных сетей водоотведения и ливнестоков.

Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети».

В рассмотренную проектную документацию внесения оперативных изменений не требовалось.

Подраздел «Сети связи».

В рассмотренную проектную документацию внесения оперативных изменений не требовалось.

Подраздел «Система газоснабжения».

В текстовую часть раздела 226/06/19-2-ИОС6.2 внесено дополнение по определению высоты здания. В соответствии с п. 3.1 СП1.13139.2009 высота

здания секции №7,8 -74,8м. Следовательно, котельная расположена на здании секции №4,5,6 в соответствии с требованиями п.1.1 СП 373.13250800.2018.

В текстовую часть раздела 226/06/19-2-ИОС6.2 внесены дополнения об определении класса ОПО. Согласно п.4 Приложения 2 №116-ФЗ объекты (крышные котельные, источником газоснабжения для которых является газопровод среднего давления) относятся к III классу ОПО.

В текстовую часть раздела 226/06/19-2-ИОС6.2 внесены дополнения. Помещение котельной относится ко II степени огнестойкости классом конструктивной пожарной опасности С0, категория помещения Г. Предел огнестойкости ограждающих конструкций - REI-45. Класс функциональной пожарной опасности – Ф1.2.

В текстовую часть раздела 226/06/19-2-ИОС6.2 внесены дополнения о месте расположения котельных над техническим этажом.

В текстовую часть раздела 226/06/19-2-ИОС6.2 внесены изменения. Разночтения по вентиляции котельной с разделом ИОС 5.4 приведены в соответствие.

В текстовую часть раздела 226/06/19-2-ИОС6.2 внесены дополнения о месте расположения общего коммерческого узла учета расхода газа и обоснование об отсутствии в проектной документации узлов учета расхода газа на каждую котельную.

Подраздел «Технологические решения».

Для определения правильности принятых проектных решений дополнительно предоставлены:

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации СРО АСС «ГПО ЮО» №607 от 27.10.2020г. и состав проекта.

Техническое задание. Приложение №1 к дог. №04-2020П от 21.01.2020г., утвержденное заказчиком в установленном порядке.

Паспорта на газоиспользующее оборудование. Техническая характеристика оборудования в проекте принята правильно.

План расположения котельных на кровле. ГЧ. Л.1 тома 226/06/19-2-ИОС4.3.

Расчет потребности в топливе выполненный ООО «Группа компаний АДМ» в 2019г.

В предоставленную проектную документацию внесены следующие изменения:

В текстовую часть раздела 226/06/19-2-ИОС4.3 внесены изменения. Данные по вентиляции котельных приведены в соответствие с разделом вентиляции.

В текстовую часть раздела 226/06/19-2-ИОС4.3 внесены дополнения. Вода для системы горячего водоснабжения зданий производится в ИТП секций. Теплосеть от котельных до ИТП и ИТП разработаны в разделе –ИОС 4.2.

В текстовую часть раздела 226/06/19-2-ИОС4.3 внесены изменения. Внесенные ошибочно данные о котлах, не примененных в проектной докумен-

тации, удалены.

В текстовую часть раздела 226/06/19-2-ИОС4.3 внесено дополнение по определению высоты здания. В соответствии с п. 3.1 СП1.13139.2009 высота здания секции №7,8 -74,8м. Следовательно, котельная расположена на здании секции №4,5,6 в соответствии с требованиями п.1.1 СП 373.13250800.2018.

Раздел 6 «Проект организации строительства».

В рассмотренную проектную документацию внесения оперативных изменений не требовалось.

Раздел 8 «Перечень мероприятия по охране окружающей среды».

В рассмотренную проектную документацию внесения оперативных изменений не требовалось.

Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности».

В рассмотренную проектную документацию внесения оперативных изменений не требовалось.

Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов».

В рассмотренную проектную документацию внесения оперативных изменений не требовалось.

Раздел 11.1 «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»

В рассмотренную проектную документацию внесения оперативных изменений не требовалось.

Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства

В рассмотренную проектную документацию внесения оперативных изменений не требовалось.

Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и составе указанных работ

В рассмотренную проектную документацию внесения оперативных изменений не требовалось.

Санитарно-эпидемиологическое благополучие населения

В рассмотренную проектную документацию внесения оперативных изменений не требовалось.

Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера

Инженерные решения представлены по системе газоснабжения представлены в п. 4.1 раздела 226/06/19-2-ГОЧС , стр.52-54.

В раздел добавлены расчеты в соответствии с п.6.7 ТУ ГОЧС., стр. 65-68 в п.4.1.3.

4. Выводы по результатам рассмотрения.

4.1 Выводы в отношении технической части проектной документации.

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

Техническая часть проектной документации **соответствует** требованиям технических регламентов и результатам инженерных изысканий.

Общие выводы

Техническая часть проектной документациипо по объекту: «Многоквартирный жилой комплекс с автостоянками и помещениями общественного назначения по пр. Соколова, 68/118В в г. Ростов-на-Дону» (2й этап строительства), **соответствует** требованиям технических регламентов, в том числе санитарно-эпидемиологическим, экологическим требованиям, требованиям государственной охраны объектов культурного наследия.

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

2.1.1. Схема планировочной организации земельного участка

Эксперт	
(схемы планировочной организации земельных участков)	Людмила Петровна Штанько
Номер аттестата:	МС-Э-54-2-9736
Дата получения:	15.09.2017
Дата окончания действия:	15.09.2022
Ведущий специалист	**Штанько Людмила Петровна**
Подписано ЭЦП	**01 ee 58 9e 00 87 ab 71 bb 46 dc 6d 2a 70 39 45 37**

2.1.2. Объемно-планировочные и архитектурные Решения (2.1.2.)

Ведущий специалист	
(Архитектурные решения)	Ольга Петровна Кюриньян
Номер аттестата:	МС-Э-45-2-9412
Дата получения:	14.08.2017

Дата окончания действия:	14.08.2022
Ведущий специалист	**Кюриньян Ольга Петровна**
Подписано ЭЦП	**48 14 90 00 af aa 53 a3 4f 14 d8 0a ba a8 4a 71**

7. Конструктивные решения

Ведущий специалист

(Конструктивные решения)	Сергей Георгиевич Цуриков
Номер аттестата:	МС-Э-65-7-11620
Дата получения:	22.10.2018
Дата окончания действия:	22.10.2023
Ведущий специалист	**Цуриков Сергей Георгиевич**
Подписано ЭЦП	**1c 79 f2 00 5e aa 49 b9 4e 7c 1e d0 0d 4f d5 c1**

2.3.1. Электроснабжение и электропотребление

Ведущий специалист

(Система электроснабжения)	Андрей Вячеславович Луканин
Номер аттестата:	МС-Э-2-2-7965
Дата получения:	01.02.2017
Дата окончания действия:	01.02.2022
Ведущий специалист	**Луканин Андрей Вячеславович**
Подписано ЭЦП	**01 27 2d 7f 00 6a ac cc 84 49 73 ad b3 4d ad d9 97**

13. Системы водоснабжения и водоотведения

Ведущий специалист

(Система водоснабжения, система водоотведения)	Петр Сергеевич Тихонов
Номер аттестата:	МС-Э-2-13-11644
Дата получения:	28.01.2019
Дата окончания действия:	28.01.2024
Ведущий специалист	**Тихонов Петр Сергеевич**
Подписано ЭЦП	**69 97 ef 00 5e aa ba b2 4d a0 ef e7 55 d3 f6 75**

2.3.2. Системы автоматизации, связи и сигнализации

Эксперт

(Системы автоматизации, связь, сигнализация)	Юрий Анатольевич Глебов
Номер аттестата:	МС-Э-9-2-6971
Дата получения:	10.05.2016
Дата окончания действия:	10.05.2022
Ведущий специалист	**Глебов Юрий Анатольевич**
Подписано ЭЦП	**02 37 62 ba 00 40 ac 81 b9 4e 30 b5 6f 3c 17 6b 4f**

2.5. Пожарная безопасность

Эксперт

(Мероприятия по пожарной безопасности)	Александр Николаевич Рафиков
Номер аттестата:	МС-Э-44-2-9391
Дата получения:	14.08.2017
Дата окончания действия:	14.08.2022
Ведущий специалист	**Рафиков Александр Николаевич**
Подписано ЭЦП	**4a 0b eb 00 5e aa 19 bd 4e 56 39 54 54 60 0b ed**

2.2.2. Теплоснабжение, вентиляция и кондиционирование

Эксперт

(Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети)	Виктория Викторовна Дидович

Номер аттестата:	МС-Э-29-2-5860
Дата получения:	28.05.2015
Дата окончания действия:	28.05.2021
Ведущий специалист	**Дидович Виктория Викторовна**
Подписано ЭЦП	**20 19 e7 00 5e aa fc a2 4b 07 65 39 6e 98 e8 35**

2.4.1. Охрана окружающей среды

Ведущий специалист

(Мероприятияпо охране окружающей среды) Елена Юрьевна Бакулина

Номер аттестата:	МС-Э-15-2-8405
Дата получения:	06.04.2017
Дата окончания действия:	06.04.2022
Ведущий специалист	**Бакулина Елена Юрьевна**
Подписано ЭЦП	**02 cf 7c 00 78 ac de a8 4e fd 70 f0 01 19 b7 ff**

15. Системы газоснабжения

Эксперт

(Система газоснабжения) Валентина Ивановна Борисенко

Номер аттестата:	МС-Э-62-14-9992
Дата получения:	22.11.2017
Дата окончания действия:	22.11.2022
Ведущий специалист	**Борисенко Валентина Ивановна**
Подписано ЭЦП	**7a 12 e4 00 5e aa 8e 9a 4d b8 11 c3 c4 8c 6e 48**

2.4.2. Санитарно-эпидемиологическая безопасность

Эксперт

(Санитарно-эпидемиологическая безопасность) Андрей Михайлович Ильяшенко

Номер аттестата:	№МС-Э-1-2-6710
Дата получения:	28.01.2016
Дата окончания действия:	28.01.2021
Ведущий специалист	**Ильяшенко Андрей Михайлович**
Подписано ЭЦП	**01 b2 46 18 01 cd ab f3 b3 45 00 1b bb 74 c6 13 9f**