

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

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

УТВЕРЖДАЮ
Генеральный директор

_____ **Ирина Юрьевна Блохинцева**

« 15 » февраля 2021 г.

ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ
ЭКСПЕРТИЗЫ

Объект экспертизы - проектная документация
Вид работ - строительство

Наименование объекта экспертизы:

**«Жилой дом с помещениями общественного назначения и подзем-
ной автостоянкой по ул. 16-я линия / ул. Ченцова в г. Ростове-на-Дону»**

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 «Фирма «Кристина» СЗ».

Идентификационный номер налогоплательщика (ИНН): 6166014129.

КПП: 616701001. ОГРН: 1026104029380.

Юридический адрес: 344025, г. Ростов-на-Дону, пл. Толстого, 1/2.

Почтовый адрес: 344025, г. Ростов-на-Дону, пл. Толстого, 1/2.

1.3. Основания для проведения экспертизы.

1.3.1. Заявление Общество с ограниченной ответственностью «Фирма «Кристина» СЗ» от 25.08.2020г. № 2-7341 о проведении негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий по объекту капитального строительства: «Жилой дом с помещениями общественного назначения и подземной автостоянкой по ул. 16 линия / ул. Ченцова в г. Ростове-на-Дону».

1.3.2. Договор о проведении негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий от 29.07.2020г. № 017/20э.

1.4. Сведения о положительном заключении государственной экологической экспертизы

Не требуется.

1.5. Сведения о составе документов, представленных для проведения экспертизы

Перечень проектной документации, представленной для проведения повторной экспертизы.

Состав проектной документации. Шифр 20-132-СП.

Раздел 1. Пояснительная записка. Шифр 20-132-ПЗ.

Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка. Шифр 20-132- ПЗУ.

Раздел 3. Архитектурные решения. Шифр 20-132-АР.

Раздел 4. Часть 1. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Ограждение котлована. Подготовка основания. Шифр 6/20-132-КР1.

Раздел 4. Часть 2. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Конструктивные решения здания. Шифр 6/20-132- КР2.

Раздел 4. Часть 3. Конструктивные и объемно-планировочные решения.

Объемно-планировочные Раздел решения. Шифр 6/20-132- КР3.

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

Подраздел 1. Часть 1. Система электроснабжения. Наружные сети электроснабжения. Шифр 6/20-132-ИОС1.1.

Подраздел 1. Часть 2. Система электроснабжения. Внутреннее электрооборудование и электрическое освещение. Шифр 6/20-132-ИОС1.2.

Подраздел 2,3. Часть 1. Система водоснабжения. Система водоотведения. Шифр 6/20-132-ИОС2,3.1.

Подраздел 2,3. Часть 2. Автоматизация систем водоснабжения и водоотведения. Шифр 6/20-132-ИОС2,3.2.

Подраздел 4. Часть 1. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Шифр 6/20-132-ИОС4.1.

Подраздел 4. Часть 2. Тепломеханические решения. Шифр 6/20-132-ИОС4.2 Часть 2.

Подраздел 4. Часть 3. Автоматизация системы отопления и вентиляции. 6/20-132-ИОС4.3.

Подраздел 5. Сети связи. Внутренние системы и внутриплощадочные сети связи. Шифр 6/20-132-ИОС5

Подраздел 6. Система газоснабжения. Шифр 6/20-132-ИОС 6.

Часть 1. Наружные сети газоснабжения. Шифр 6/20-132-ИОС 6.1.

Часть 2. Внутреннее газооборудование теплогенераторной. Шифр 6/20-132-ИОС 6.2

Подраздел 7. Технологические решения. Шифр 20-132-ИОС7

Раздел 6. Проект организации строительства. Шифр 6/20-132-ПОС

Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды. Шифр 6/20-132-ООС

Раздел 9. Часть 1. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. Шифр 6/20-132-ПБ1

Раздел 9. Часть 2. Автоматическая установка пожарной сигнализации, система оповещения и управления эвакуацией, автоматизация системы противодымной вентиляции. Шифр 6/20-132-ПБ2.

Раздел 9. Часть 3. Автоматическая установка пожаротушения. Шифр 6/20-132-ПБ3. Часть 3.

Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов. Шифр 20-132-ОДИ

Раздел 10 (1) Мероприятия по обеспечению требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов. Шифр 6/20-132-ЭЭ

Раздел 12. Часть 1. Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе ук

занных работ. Шифр 20-132-НПКР ТЧ.

Раздел 12. Часть 2. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства. Шифр 20-132-ТБЭ.

Расчет обеспеченности местами для хранения автомобилей, площади озеленения, мусорных контейнеров. Шифр 20-132-ПЗУ.РР1.

Расчет инсоляции. Шифр. 20-132-ПЗУ.РР2.

Расчет строительных конструкций. Шифр 6/20-132-Р.

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

Сведения об особо охраняемых территориях федерального значения - Письмо Минприроды РФ №05-12-32/5143 от 20.02.2019 г.

Сведения об особо охраняемых территориях местного значения - Письмо Департамента архитектуры и градостроительства города Ростова-на-Дону №59-34-3/688 от 08.06.20 г.

Сведения об особо охраняемых территориях регионального и местного значения - Письмо Минприроды по РО №28.3-3.3/2106 от 28.05.2020 г.

Сведения о землях лесного фонда - Письмо Минприроды по РО №28.2-2.1/1057 от 02.06.2020 г.

Сведения об охотничьих угодьях - Письмо Минприроды по РО №28.2-2.5/987 от 29.05.2020 г.

Сведения о свалках и полигонах ТБО - Письмо Комитета по охране окружающей среды №59.2.1/1421 от 19.05.2020 г.

Сведения о зонах санитарной охраны источников водоснабжения - Письмо ДАиГ г. Ростова-на-Дону №59-34-3/688 от 08.06.2020 г.

Сведения об источниках водоснабжения (скважины, резервуары, насосные станции) - Письмо АО «Ростовводоканал» №11499 от 27.05.2020 г.

Сведения о городских лесах - Письмо Управления благоустройства и лесного хозяйства города Ростова-на-Дону №59.73-983/9 от 20.05.2020 г.

Сведения об отсутствии на участке изысканий зеленых насаждений - Письмо ООО «Фирма «Кристина» СЗ» №2-7314 от 15.06.2020 г.

Ветеринарная справка ГБУ РО «Ростовская областная станция по борьбе с болезнями животных с противоэпизоотическим отрядом» №426/0 от 20.05.2020 г.

Письмо Комитета по охране ОКН области № 20/1-2572 от 15.06.2020 г.

Протокол исследований (испытаний) и измерений почвы, выполненный ООО АЦ «ЭКО-Эксперт» №06/20-139/1 от 16.06.2020 г. (физико-химические исследования).

Протокол лабораторных испытаний почвы, выполненный ФБУЗ «ЦГиЭ в Краснодарском крае» №4195 от 15.06.2020 г. (микробиологические, паразитологические и радиологические исследования).

Экспертное заключение ООО «ЭкспертПроект» на протокол исследований (испытаний) и измерений почвы №06/20-139/1 от 16.06.2020 г., протокол лабораторных испытаний почвы №4195 от 15.06.2020 г.

Протокол радиационного обследования, выполненный ООО ПЛЦ «Эксперт» №1360 от 10.06.2020 г.

Экспертное заключение ООО «ЭкспертПроект» на протокол радиационного обследования №1360 от 10.06.2020 г.

Протокол измерений шума, выполненный ООО ПЛЦ «Эксперт» №1362 от 10.06.2020 г.

Экспертное заключение ООО «ЭкспертПроект» на протокол измерений шума №1362 от 10.06.2020 г.

Протокол измерений вибрации, выполненный ООО ПЛЦ «Эксперт» №1363 от 10.06.2020 г.

Письмо Комитета по охране объектов культурного наследия Ростовской области от 31.08.2020г. №20/1-3854 о том, что на земельном участке по адресу: г. Ростов-на-Дону, ул. 16-линия, объекты культурного и археологического наследия не обнаружены.

Согласование Федерального агентства воздушного транспорта (Южное МТУ Росавиации) от 14.07.2020 г. № исх-4657/11/МВТУ.

Заключение войсковой части 41497 по согласованию размещения и высоты объекта от 05.09.2020 г. №123/857.

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 07.09.2020г. №61-2-1-1-043288-2020 по результатам инженерных изысканий объекта: «Жилой дом с помещениями общественного назначения и подземной автостоянкой по ул. 16 линия / ул. Ченцова в г. Ростове-на-Дону».

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

3.

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

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

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

Почтовый (строительный) адрес объекта капитального строительства: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. 16 линия, 61/30.

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

Назначение – непроизводственное.

Принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности, которых влияют на их безопасность - не принадлежит.

Возможность опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будут осуществляться строительство, реконструкция и эксплуатация здания или сооружения - отсутствуют.

Принадлежность к опасным производственным объектам - не принадлежит.

Пожарная и взрывопожарная опасность –нет.

Уровень ответственности - нормальный.

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

Основные технико-экономические показатели объекта капитального строительства.

Площадь участка	- 3576,00 м ² .
Площадь застройки	- 1537,30 м ² .
Строительный объем здания	- 61825,5 м ³ .
в том числе:	
- подземной части	- 10383,4 м ³ .
Площадь здания	- 13661,5 м ²
в том числе:	
- встроенно-пристроенных некоммунальных помещений	- 1046,9 м ²
- автостоянки (с учетом вспомогательных помещений)	- 2934,7 м ²

Иные технико-экономические показатели объекта капитального строительства

Технико-экономические показатели земельного участка

№ п/п	Показатели	Ед изм.	Количество	Примечание
1	Площадь участка	м ²	3576,00	
2	Площадь застройки	м ²	1537,30	
3	Площадь покрытий	м ²	1100,30	
4	Площадь озеленения, в том числе:	м ²	1151,00	
	- на территории	м ²	898,00	
	- вертикальное озеленение	м ²	253,00*	По ограждению территории

5	Площадь, занимаемая подпорными стенами, ограждениями	м ²	40,40	
---	--	----------------	-------	--

Технико-экономические показатели объекта капитального строительства

№№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Этажность	эт.	1,2,12
2	Количество этажей	эт.	2,3,13
3	Площадь застройки	м ²	1520,4
4	Площадь застройки с подземной частью	м ²	2891,4
4	Строительный объем здания, в том числе: - подземной части	м ³	61825,5 10383,4
5	Площадь здания, в том числе: - встроенно-пристроенных неkomмерче- ских помещений - автостоянки (с учетом вспомогательных помещений)	м ²	13661,5 1046,9 2934,7
Жилая часть			
6	Общая площадь квартир	м ²	8467,0
7	Количество квартир, в том числе: - 1-комнатные - 2-комнатные - 3-комнатные	шт.	176 44 88 44
8	Норма жил. обеспеченности	м ² /чел	40,0
9	Расчетное количество жителей	чел.	221
Встроенно-пристроенные неkomмерческие помещения			
10	Общая площадь	м ²	1046,9
11	Расчетная площадь	м ²	1006,9
12	Количество сотрудников	чел.	82
Офис №1			
13	Общая площадь	м ²	127,1
14	Расчетная площадь	м ²	127,1
15	Количество сотрудников	чел.	9
Офис №2			
16	Общая площадь	м ²	98,5
17	Расчетная площадь	м ²	85,7
18	Количество сотрудников	чел.	8
Офис №3			

19	Общая площадь	м ²	80,5
20	Расчетная площадь	м ²	80,5
21	Количество сотрудников	чел.	11
Офис №4			
22	Общая площадь	м ²	80,5
23	Расчетная площадь	м ²	80,5
24	Количество сотрудников	чел.	11
Офис №5			
25	Общая площадь	м ²	98,5
26	Расчетная площадь	м ²	85,7
27	Количество сотрудников	чел.	8
Офис №6			
28	Общая площадь	м ²	187,0
29	Расчетная площадь	м ²	187,0
30	Количество сотрудников	чел.	20
Офис №7			
31	Общая площадь	м ²	374,8
32	Расчетная площадь	м ²	360,4
33	Количество сотрудников	чел.	15
Подземная автостоянка			
34	Общая площадь автостоянки (с учетом вспомогательных помещений)	м ²	2934,7
35	Площадь помещения для хранения автомобилей	м ²	2433,3
36	Площадь парковочных мест для хранения автомобилей	м ²	1179,3
37	Вместимость	м/мест	89

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 о природных и техногенных условиях территории, на которой планируется осуществлять строительство, реконструкцию, капитального ремонта объекта капитального строительства.

Район строительства – Ростовская область 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°C.

Расчетная температура наружного воздуха, °C:

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.

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

Генпроектировщик

Наименование организации: Общество с ограниченной ответственностью «Архитектурная мастерская Благородова В. В.».

Идентификационный номер налогоплательщика (ИНН): 6164079850. КПП 616501001. ОГРН 1026103281522.

Юридический адрес: 344019, Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Мясникова, 54, оф. 503.

Почтовый адрес: 344019, Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Мясникова, 54, оф. 503.

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации СРО АСС«ПРО» от 31.08.2020г. №210/20.

Проектировщик

Наименование организации: Общество с ограниченной ответственностью «Центр технических обследований» (ООО «ЦТО»).

Идентификационный номер налогоплательщика (ИНН): 6161081724.

КПП 616101001. ОГРН 1176196024410.

Юридический/почтовый адрес: 344038, Россия, г. Ростов-на-Дону, пр-т Михаила Нагибина, д. 14А, оф. 42 / 344038, Россия, г. Ростов-на-Дону, пр-т Михаила Нагибина, д. 14А, оф. 42.

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации СРО АСС«ГПО ЮО» от 28.08.2020г. №495.

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

Не представлено.

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

Задание на проектирование объектов жилищно-гражданского назначения по объекту: «Жилой дом с помещениями общественного назначения и подземной автостоянкой по ул. 16 линия / ул. Ченцова в г. Ростове-на-Дону», утвержденное директором ООО «Фирма «Кристина» СЗ» от 24.04.2020г.

Приложение №1 к Заданию на проектирование. Техническое задание на проектирование встроенно-пристроенных помещений и подземной автостоянки.

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 № RU 61310000-1439 от 14.06.2019г., подготовленный Департаментом архитектуры и градостроительства города Ростова-на-Дону 14.06.2019г. с чертежом градостроительного плана № RU 61310000-1439.

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

- Технические условия АО «Донэнерго» для присоединения к электрическим сетям №646/20/РГЭС/ВРЭС (2.03.188) от 29.07.2020 г. (Приложение к договору №646/20/РГЭС/ВРЭС от 29.07.2020 г.).

- Технические условия АО «Ростовводоканал» г. Ростова-на-Дону водоснабжения и канализования объекта №1923 от 31.07.2020 г.

- Технические условия АО «Ростовводоканал» г. Ростова-на-Дону водоснабжения объекта для нужд пожаротушения от 31.07.2020 г. №1924.

- Письмо ГУ МЧС России по Ростовской области о техническом состоянии источников наружного противопожарного водоснабжения от 05.06.2020г. №4333-21-5.

- Технические условия ПАО «Газпром газораспределение Ростов-на-Дону» №00-61-20450 от 19.06.2020г. на присоединение к сетям газораспределения.

- Условия согласования ООО «Газпром межрегионгаз Ростов-на-Дону» выбора средств измерений расхода газа от 27.07.2020 №06-01-07/3044-35.

- Технические условия ПАО «Ростелеком» Макрорегиональный филиал «Юг» Ростовский филиал на выполнение работ по строительству линейно-

кабельных сооружений для подключения услуг связи от 16.07.2020г. №08/0720-1421.

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 61:44:0031529:64 площадью 3576м².

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

Застройщик

Наименование организации: Общество с ограниченной ответственностью «Фирма «Кристина» СЗ»

Идентификационный номер налогоплательщика (ИНН): 6166014129.

КПП: 616701001. ОГРН: 1026104029380.

Юридический адрес: 344025, г. Ростов-на-Дону, пл. Толстого, 1/2.

Почтовый адрес: 344025, г. Ростов-на-Дону, пл. Толстого, 1/2.

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
	20-132-СП	Состав проектной документации.	
1	20-132-ПЗ	Раздел 1. Пояснительная записка.	
2	20-132-ПЗУ	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка.	
3	20-132-АР	Раздел 3. Архитектурные решения.	
		Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения.	
4.1	6/20-132-КР1	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Часть 1. Ограждение котлована. Подготовка основания.	
4.2	6/20-132-КР2	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Часть 2. Конструктивные решения здания.	

4.3	20-132-КРЗ	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Раздел 3. Объемно-планировочные решения	
		Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений.	
5.1.1	6/20-132-ИОС1.1	Подраздел 1. Система электроснабжения. Часть 1. Наружные сети электроснабжения.	
5.1.2	6/20-132-ИОС1.2	Подраздел 1. Система электроснабжения. Часть 2. Внутреннее электрооборудование и электрическое освещение	
5.2, 3.1	6/20-132-ИОС2,3.1	Подраздел 2,3. Часть 1. Система водоснабжения. Система водоотведения.	
5.2.3.2	6/20-132-ИОС2.3.2	Подраздел 2,3. Часть 2. Автоматизация систем водоснабжения и водоотведения.	
5.4.1	6/20-132-ИОС4.1	Подраздел 4. Часть 1. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха	
5.4.2	6/20-132-ИОС4.2	Подраздел 4. Часть 2. Тепломеханические решения.	
5.4.3	6/20-132-ИОС4.3	Подраздел 4. Часть 3. Автоматизация системы отопления и вентиляции.	
5.5	6/20-132-ИОС5	Подраздел 5. Сети связи. Внутренние системы и внутриплощадочные сети связи.	
5.6	6/20-132-ИОС6 6/20-132-ИОС6.1 6/20-132-ИОС6.2	Подраздел 6. Система газоснабжения. Часть1. Наружные сети газоснабжения. Часть2. Внутреннее газооборудование теплогенераторной.	
5.7	20-132-ИОС7	Подраздел 7. Технологические решения.	
6	6/20-132-ПОС	Раздел 6. Проект организации строительства.	
8	6/20-132-ООС	Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды	
9.1	6/20-132-ПБ1	Раздел 9. Часть 1. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	
9.2	6/20-132-ПБ2	Раздел 9. Часть 2. Автоматическая установка пожарной сигнализации, система оповещения и управления эвакуацией, ав-	

		томатизация системы противодымной вентиляции.	
9.3	6/20-132-ПБЗ	Раздел 9. Часть 3. Автоматическая установка пожаротушения	
10	20-132-ОДИ	Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.	
10.1	6/20-132-ЭЭ	Раздел 10 (1) Мероприятия по обеспечению требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов.	
12.1	20-132-НПКР ТЧ	Раздел 12. Часть 1. 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	
12.2	20-132-ТБЭ	Раздел 12. Часть 2. 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 разработана на основании задания на проектирование, документов о возможности использования земельного участка для реконструкции объекта, технических условий, технических регламентов, в том числе устанавливающих требования по обеспечению безопасной эксплуатации объекта, а также зданий, сооружений в его близости и безопасного использования прилегающих к ним территорий.

Основные виды разрешенного использования согласно Градостроительного плана земельного участка от 14.06.2019 г. № RU 61310000-1439:

– многоквартирная жилая застройка (высотная застройка) (многоквартирный жилой дом, объекты обслуживания жилой застройки во встроенных, пристроенных и встроенно-пристроенных помещениях многоквартирного дома).

Вспомогательные виды разрешенного использования (установленные к основным):

- встроенные, подземные и наземные автостоянки и др;
- обустройство спортивных, детских, хозяйственных площадок.

Участок расположен в зоне реформирования смешанной застройки Ж-4/7/13 подзона А.

Виды разрешенного использования земельного участка с предельными параметрами разрешенного строительства установлены в составе Правил Зем-

лепользования и застройки города Ростова-на-Дону, утвержденных решением Ростовской-на-Дону городской Думы № 33 (в редакции от 21.12.2018г.).

3.1.2.2 Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»

Характеристика земельного участка

Земельный участок, кадастровый номер 61:44:0031529:64 расположен в Пролетарском районе г. Ростова-на-Дону по ул. 16-я линия, 61/30.

Градостроительный план земельного участка № RU 61310000-1439 от 14.06.2019 г.

Участок расположен в зоне реформирования смешанной застройки Ж-4/7/13 подзона А.

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 № 33 (в редакции от 21.12.2018г.).

Место допустимого размещения зданий и сооружений определено чертежом Градостроительного плана земельного участка от 14.06.2019 г.

Предельные (минимальные) и (или) максимальные) размеры земельного участка объекта капитального строительства: максимальный размер – 91,42 м, минимальный размер – 39,26 м. Площадь участка 3576,0м².

Участок ограничен:

- с севера-ул. Ченцова;
- с запада – ул. 16-я линия;
- востока и юга – малоэтажной жилой застройкой

Участок свободен от застройки, и представляет собой пустырь.

Рельеф участка с падением отметок с севера на юг. Перепад отметок на площадке строительства до 1,85м, абсолютные отметки участка колеблются с севера на юг от 84,5 до 82,67.

Подъезд к участку, въезд во двор - с ул. 16-я линия.

Расстояние от границ места размещения объекта капитального строительства до объектов, расположенных на смежных земельных участках: - не нормируется; определяется техническим регламентом о требованиях пожарной безопасности, действующими СП, СанПиН.

Планировочная организация земельного участка

Пожарная безопасность объекта защиты обеспечивается выполнением требований пожарной безопасности, установленных техническими регламентами, принятыми в соответствии с Федеральным законом «О техническом регулировании» и расчетом пожарного риска, не превышающим допустимых значений, установленных настоящим Федеральным законом («Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» Статья 6, п. 1).

Расположение, этажность и архитектурное решение здания подчинены сложившейся застройке. Проект выполнен с учетом архитектурно-художественных особенностей окружающей застройки, условий зрительного

восприятия здания, с сохранением исторической планировочной структуры . Проектируемый жилой дом размещается на участке в соответствии с Заданием на проектирование, действующими на территории Российской Федерации нормами и правилами.

В проекте предусмотрено:

- планировочное зонирование территории с учетом технологических связей, санитарно-гигиенических и противопожарных требований;
- благоустройство территории;
- восстановление (рекультивация) отведенных земель, нарушенных при строительстве.

Проектируемый многоквартирный жилой дом – 12- этажный двухсекционный, располагается вдоль ул. 16-я линия.

Здание состоит из:

- жилой части;
- встроенно - пристроенных помещений общественного назначения;
- подземной автостоянки на 89 машино-мест.

Расположение проектируемого объекта на территории предусмотрено в соответствии с требованиями п. 4.3 табл. 1 СП 4.13130.2013. Расстояния от проектируемого здания до существующих зданий и сооружений, расположенных на соседних земельных участках предусмотрены, согласно требований п. 4.3 табл. 1 СП 4.13130.2013.

На территории на расстоянии не менее 10 м от окон жилых и общественных зданий, существующих хозяйственных построек расположена проектируемая трансформаторная подстанция 2БКТП 630/04.

Запроектированные противопожарные расстояния, между проектируемым объектом и существующими зданиями, расположенными на соседних земельных участках, 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», СП 4.13130.2013

Противопожарные расстояния от проектируемого здания до существующих зданий соответствуют нормам СП 4.13130.2013. Расстояние от проектируемого жилого дома II степени огнестойкости до существующих жилых домов II, степени огнестойкости - не менее 6 м, до жилых домов III степени огнестойкости не менее 8 м.

Входы в жилой дом и помещения общественного назначения, подъезд – со стороны ул. 16-я линия. Со стороны дворовой территории предусмотрен только пожарный проезд.

Здание высотой более 28 метров. Пожарные проезды предусмотрены с двух сторон здания.

Проезды для пожарных машин выполнены на расстоянии 8 м от проектируемого здания, проезды с плиточным покрытием и конструкцией дорожной одежды, рассчитанной на нагрузку от пожарных автомобилей (СП4.13130.2013 п. 8.7,8.8).

В автостоянку предусмотрен въезд с ул. 16-я линия.

Над въездными воротами предусмотрен железобетонный козырек с вылетом не менее 1 м П.6.11.8 СП 4.13130.2013 .

Привязка (разбивка на местности) границ отведенного земельного участка и проектируемого жилого дома выполнена в местной системе координат. Разбивка проезда, тротуаров и других элементов благоустройства выполнена линейными размерами от наружных граней стен проектируемого здания. Проект организации земельного участка выполнен на топографической съемке ООО «Гео Плюс», 2020г. Система координат местная. Система высот Балтийская. Расположение здания на участке обеспечивает нормативную инсоляцию квартир проектируемого жилого дома и квартир существующих жилых домов. Расчеты инсоляции см.20-132 - ПЗУ. РР2. Расположение здания на участке не оказывает влияния на освещенность помещений квартир существующих жилых домов, прилегающих к участку строительства.

Земельный участок частично расположен в границах зоны возможного выявления объектов, обладающих признаками объектов культурного (в т.ч. археологического) наследия.

Согласно письму Комитета по охране объектов культурного наследия Ростовской области от 31.08.2020г. №20/1-3854, на земельном участке с КН 61:44:0031529:64 объекты культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, выявленные объекты культурного наследия, объекты, обладающие признаками объектов культурного (в.ч. археологического) наследия, отсутствуют. Земельный участок расположен вне зон охраны, вне защитных зон объектов культурного наследия (памятников архитектуры).

Инженерная подготовка территории.

Грунтовые воды по состоянию на май 2020г. вскрыты всеми скважинами на 4,8-6,3м (абс. отм. 77,73-79,13м) и установились на 4,6-5,9м (абс.отм.78,03-79,43м) . По данным треста «РостовДонТИСИЗ» сезонные колебания уровня подземной воды составляют 1,0-1,5 м

Для отвода поверхностных вод выполнена вертикальная планировка в увязке с существующими проездами.

Проведение специальных мероприятий по инженерной подготовке и защите территории не требуется.

Организация рельефа.

Участок свободен от застройки, инженерных коммуникаций, зеленых насаждений, представляет собой пустырь. Абсолютные отметки поверхности изменяются от 82.83 до 84.87 м.

Площадка имеет уклон в юго-восточном направлении.

При проектировании вертикальной планировки проектные отметки территории назначены исходя из условий максимального сохранения естественного

рельефа, почвенного покрова, возможности отвода поверхностных вод, а также минимального объема земляных работ и использования вытесняемых грунтов на площадке строительства.

Отвод поверхностных вод осуществляется открытым (поверхностным) способом по спланированной территории на проезжую часть ул.16- линия.

Максимальный продольный уклон планируемого проезда - не более

3 %. Продольный уклон пути движения инвалидов на креслах-колясках по дворовой территории 1-2% , поперечный уклон - в пределах 2 % . Высота бортового камня в местах пересечения тротуаров с проезжей частью, не превышает 0,010м (п.4.1.8,СП 59.13330.2016).

Высота бордюров по краям пешеходных путей - 0,1м. Высота бордюров по краям проезда - 0,1м.

При устройстве съездов с тротуара на транспортный проезд принят уклон 1:12. Уклон стилобата на входах в жилой дом и встроенные помещения 4-5%. Данный уклон исключает попадание осадков в тамбуры , вестибюли входов.

За отметку 0,000 чистого пола 1-го этажа здания принята абсолютная отметка по генплану 83,70 м.

Благоустройство территории.

Благоустройство территории выполнено в соответствии с требованиями «Нормативов градостроительного проектирования городского округа «Город Ростов-на-Дону» решения городской Думы № 459 от 25.12.2017г. (с изменениями на 25 февраля 2020 г.). Градостроительного плана земельного участка № RU 61310000-1439 от 14.06.2019 г.

Вход в жилой дом со двора, въезды во встроенно-пристроенную автостоянку - с западной стороны, с ул. 16-я линия.

В составе проекта выполнены следующие расчеты:

- расчет обеспеченности местами для хранения автомобилей, площадок благоустройства, площади озеленения, мусорных контейнеров 20-132-ПЗУ. PP1;

- расчеты инсоляции 20-132 - ПЗУ. PP2.

Жилищная обеспеченность - 40 м²/чел. Количество квартир в проектируемом жилом доме – 176.

Количество мест в соответствии с Расчетом обеспеченности местами для хранения автомобилей 20-132-ПЗУ. PP1- 83 места для постоянного и временного хранения жителей дома и 5 мест для сотрудников встроенно-пристроенных помещений.

Проектом по расчету требуется:

- для постоянного хранения - 70 машиномест (в подземной автостоянке)
- для временного хранения -13 машиномест (в подземной автостоянке).
- для временного хранения автомобилей сотрудников встроенно-пристроенных некоммерческих помещений-5 машиномест (максимальный уровень территориальной доступности не подлежит установлению).

Проектом предусмотрено 89 машиномест.

В том числе:

- для постоянного хранения - 76 машиномест (в подземной автостоянке);
- для временного хранения - 13 машиномест (в подземной автостоянке).
- для временного хранения автомобилей сотрудников встроено-пристроенных некоммерческих помещений- 5 машиномест (максимальный уровень территориальной доступности не подлежит установлению).

В том числе: для инвалидов – 9 машиномест (10% от общего числа).

Габариты места стоянок обеспечивают возможность хранения и эксплуатации транспорта МГН. Места для личного автотранспорта инвалидов размещены вблизи выходов из автостоянки.

Проектом обеспечены условия беспрепятственного и удобного передвижения МГН по участку к доступным входам в здание.

Система мусороудаления в проектируемом здании - в мусороконтейнеры, установленные на контейнерной площадке.

Площадка для мусорных контейнеров, площадью 4,1 м² (принятое количество 2 шт.) расположена на территории отведенного участка на расстоянии не менее 10 м от окон проектируемого и 10 м, от существующих домов в соответствии с п.23 «Правил благоустройства территории города Ростова-на-Дону» в новой редакции (с изменениями на 23 апреля 2019 года). Площадка ограждена. Со стороны ул. 16-линия предусмотрен подъезд машины для вывоза мусороконтейнеров.

Проезд по дворовой территории для легковых машин исключен, предусмотрен только для пожарных машин.

Проезды выполнены с покрытием из бетонных плиток, толщиной 80 мм. Тротуары, дорожки – с покрытием из бетонных плиток толщиной 60 мм, ГОСТ 17608-91. Покрытия пожарных проездов, из бетонных плиток толщиной 80 мм, ГОСТ 17608-91 на усиленном щебеночном основании.

Со стороны ул.16-я линия в проездах предусмотрена установка ворот и калиток. Калитки оборудуются кодовыми замками.

Площадки для отдыха взрослого населения, игр детей и занятий физкультурой расположены на дворовой территории, напротив проектируемого дома.

Площадки для отдыха взрослого населения распределены по территории двора - установлены скамьи. Площадки для игр детей площадью 242,4 м², площадки для занятий физкультурой 113,9м² с тартановым покрытием и спортивным газоном, хозплощадка с покрытием из бетонных плиток - 4,1 м².

Общая площадь площадок дворового благоустройства (360,4 м²) – не менее 10% от площади участка. Расстояния от площадок до окон жилых и общественных зданий удовлетворяют требованиям табл.25 «Нормативов градостроительного проектирования городского округа Город Ростов-на-Дону» (с изменениями на 25 февраля 2020 года).

Площадка для выгула собак находится в пешеходной доступности – в парке Островского по 14-линии.

Привязка (разбивка на местности) границ отведенного земельного участка, а также здания проектируемого жилого дома выполнена в координатах местной системы координат. Разбивка (привязка на местности) проезда и тротуаров выполнена линейными размерами от наружных граней стен проектируемого здания.

Озеленение территории.

В соответствии с приложением №1 Градостроительного плана земельного участка № RU 61310000-1439 от 14.06.2019 г. минимальный процент озеленения земельного участка - не менее 25%.

Проектом предусмотрена площадь озеленения – 1151 м², в том числе – 898м² – озеленение на земле и 253м² вертикальное озеленение по ограждению территории. Процент озеленения территории – 32,2 %.

Зеленые насаждения: деревья, кустарники на участке строительства отсутствуют. Проектом предусмотрена посадка деревьев и кустарников:

- береза бородавчатая,
- можжевельник казацкий,
- миндаль декоративный,
- барбарис Тунберга,
- самшит,
- камелия,
- по ограждению территории - дикий виноград.

На свободных от покрытий участках земли предусмотрена посадка газонов.

Эксплуатируемая крыша автостоянки – инверсионная, с газоном.

Полив зеленых насаждений в дворовой территории – из поливочных кранов, выведенных в цоколе здания.

Обоснование схем транспортных коммуникаций.

Подъезд к жилому дому и въезды в автостоянку – с ул.16-я линия.

Проезд для пожарных машин предусмотрен вдоль ул. 16-я линия и со стороны двора на расстоянии не менее 8м от проектируемого здания.

Ширина проездов для пожарной техники (в т.ч. по кровле встроенно-пристроенной подземной автостоянки), составляет не менее 4,2 метров, что удовлетворяет требованиям п.8.6 СП 4.13130.2013.

Проезд для пожарных машин по двору - с плиточным покрытием и конструкцией дорожной одежды, рассчитанной на нагрузку от пожарных автомобилей (СП 4.13130.2013 п. 8.7,8.8) .

В зоне между проездами и фасадами проектируемого жилого дома не предусматривается размещение ограждений, воздушных линий электропередач и рядовая посадка деревьев, которые могут создавать помехи для работы специальной пожарной техники.

Въезд во двор жилого дома с ул. 16-я линия.

Подъезд к площадке для мусорных контейнеров - с дворовой территории.

Выезд из автостоянки на ул.16-я линия оборудуется дорожным знаком 2.5 «Движение без остановки запрещено» в соответствии со схемой движения автомобильного транспорта 20-132- ПЗУ лист 9.

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.

Технико-экономические показатели

№п/п	Показатели	Ед. изм.	Количество	Примечание
1	Площадь участка	м ²	3576,00	
2	Площадь застройки	м ²	1537,30	
3	Площадь покрытий	м ²	1100,30	
4	Площадь озеленения, в том числе:	м ²	1151,00	
	- на территории	м ²	898,00	
	- вертикальное озеленение	м ²	253,00*	По ограждению территории
5	Площадь, занимаемая подпорными стенами, ограждениями	м ²	40,40	

3.1.2.3 Раздел 3«Архитектурные решения»

Проектируемое здание представляет собой 2-секционный 12-этажный каркасно-монолитный жилой дом со встроенными и пристроенными 1-2-этажными помещениями общественного назначения и встроенно-пристроенной подземной автостоянкой.

За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола 1-го этажа, соответствующая абсолютной отметке 83,70 по ПЗУ.

Характеристика здания

Степень огнестойкости - II

Уровень ответственности – 2 (нормальный);

Класс конструктивной пожарной опасности - С0;

Класс по функциональной пожарной опасности:

- жилая часть - Ф 1.3;

- встроенные помещения общественного назначения - Ф4.3
- подземная автостоянка – Ф 5.2.

Надземные части здания:

- в осях 5-20/А-И - прямоугольной формы в плане и с габаритами в осях 32,39х16,26м;

- в осях 1-3/ А/1-Р – прямоугольной формы в плане и с габаритами в осях 11,5х27,13м.

Габаритные размеры в осях подземной части – 84,44х36,33м.

Высота этажей:

- подземного этажа в чистоте – 3,41м, 4,26м (встроенная часть), 2,7м (пристроенная часть);

- 1-го в чистоте – 3,58м (встроенная часть), 3,9м (пристроенная часть);

- междуэтажного пространства для прокладки коммуникаций – 1,78м в свету;

- жилых (2÷12) – 3,0м;

- технического чердака для прокладки коммуникаций – 1,78м в свету.

Размещение (геодезические координаты) и абсолютная высота здания приняты на основании писем, согласований и заключений: № 123/857 от 05.09.2020г. Войсковой части 41497 МИНОБОРОНЫ РФ (аэродром «Центральный»); № 4657/11/МВТУ от 14.07.2020г. Южного МТУ Росавиации.

В подземном этаже на отм.-3.780 располагается встроено-пристроенная автостоянка на 89 м/мест, в том числе 9м/мест для автотранспорта МГН. В автостоянке, помимо помещения хранения автомобилей, размещены венткамеры приточной и вытяжной вентиляции, насосная, электрощитовая, кладовая уборочной техники, кладовая.

Помещение насосной отделено от помещения стоянки противопожарными перегородками 1 типа и обеспечено выходом в лестничную клетку, ведущую наружу.

Технические помещения и подсобные помещения отделены от помещений хранения автомобилей противопожарными перегородками 1 типа и дверями 2 типа.

Въезд в автостоянку осуществляется с ул. 16-линия по закрытой однопутной рампе с продольным уклоном 18% и шириной проезжей части 3,76м. расположенным с восточной и западной сторон от здания. На въезде на рампу установлены подъемно-поворотные ворота «Хёрманн», над воротами предусмотрено устройство железобетонного козырька с вылетом не менее 1,0 м.

Подземная автостоянка имеет сообщение с надземными этажами каждой жилой секцией посредством лифта Q=630кг с режимом транспортировки пожарных подразделений и возможностью перемещения МГН. Сообщение автостоянки с лифтом осуществляется через два тамбур-шлюза 1 типа (пожаробезопасная зона для МГН) с подпором воздуха при пожаре в оба помещения.

Для эвакуации в автостоянке запроектированы три рассредоточенные лестничные клетки с шириной маршей не менее 1,0 м в чистоте. Выходы из лестничных клеток предусмотрены непосредственно наружу. выходы

Встроенная часть автостоянки, расположенная в подвальном этаже, отделена от вышележащих помещений противопожарным перекрытием 1-го типа (REI 150).

Первый этаж

На первом этаже в осях 5-20/А-И, располагаются входные группы в жилые части секций, включающие вестибюль с двойными тамбурами и сквозным проходом, лестнично-лифтовый узел, помещение консьержа с санузлом и кладовой уборочного инвентаря, а также электрощитовую.

Кроме того, на первом этаже каждой секции размещены по три встроенных офиса, обеспеченные самостоятельными входами со стороны улицы 16-линия. Тамбуры предусмотрены с учетом требований для передвижения МГН, входные площадки защищены от атмосферных осадков конструкциями вышележащего этажа. В каждом офисе предусмотрен санузел и кладовая уборочного инвентаря.

Входы в вестибюли жилой части расположены с северо-восточной и юго-западной стороны проектируемого дома, оборудованы тамбурами, защищены навесами от атмосферных осадков и выполнены в нормативных параметрах для передвижения МГН, на перепадах высот пола предусмотрено устройство пандусов.

В осях 1-3/ А/1-Р запроектирован 1-2-этажный блок помещений общественного назначения (пристроенная часть). Пристроенные помещения в осях 1-3 расположены на отм.+0,850 (первый этаж) и +5,050 (второй этаж). На первом этаже размещены помещения: директора, секретаря, кладовая, касса, комната персонала, санузлы, кладовая уборочного инвентаря, рабочее помещение, теплогенераторная. На втором этаже расположено рабочее помещение и кладовая. Главный вход и дополнительный (эвакуационный) выход в пристроенные помещения общественного назначения предусмотрены со стороны ул. Ченцова. Для вертикальной связи между этажами запроектирована лестничная клетка типа Л1.

На отм.+3.900 между 1-м и 2-м этажом в каждой секции предусмотрено пространство для прокладки коммуникаций высотой 1,78м. Вход в технические пространства осуществляется из лестничных клетки Н2 через тамбуры, оборудованный противопожарной дверью 2 типа. В межсекционной стене предусмотрена противопожарная дверь 2 типа (EI30).

На типовых со 2-го по 12-й этажах в каждой секции размещены две 1-комнатные, четыре 2-комнатных, и две 3-комнатные квартиры. Каждая квартира имеет в своем составе: жилые комнаты, кухонную зону, совмещенные санузлы, прихожую, летние помещения (остекленные балконы). Все квартиры запроектированы с выделением кухонной зоны в жилом помещении (без возведения перегородки) и устройством естественной приточно-вытяжной вентиляции. В 3-комнатных квартирах предусмотрено устройство дополнительной гостевой уборной.

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

На отм.+39.000 над 12-м этажом секций размещен теплый чердак $h=1,78\text{м}$, предназначенный для прокладки коммуникаций и размещения вентиляционных камер противодымной вентиляции. Выход на чердак осуществляется из лестничных клеток Н2 через противопожарные двери 2 типа. В межсекционной стене предусмотрена противопожарная дверь 2 типа (EI30).

Выход на кровлю предусмотрен из лестничных клеток через противопожарные двери с пределом огнестойкости EI30. Кровля имеет кирпичное парапетное и частично металлическое ограждение общей высотой не менее 1,2м, на перепадах высот кровли предусмотрены пожарные лестницы.

На кровле секции в осях 5-12, помимо надстройки выхода на кровлю, расположена крышная блочно-модульная котельная.

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

Для эвакуации в каждой секции предусмотрена незадымляемая лестничная клетка типа Н2 с маршами шириной 1,2м в чистоте и металлическими ограждениями высотой 1,2м, имеющая выход через вестибюль и тамбур наружу. Кроме того, каждая квартира, расположенная выше 15м, обеспечена аварийным выходом на балкон с глухим простенком между оконными проемами шириной не менее 1,6м.

На всех жилых этажах секций на уширенных поэтажных площадках лестничных клеток Н2 с подпором воздуха при пожаре запроектированы пожаробезопасные зоны для МГН. Ограждающие конструкции лестничных клеток соответствуют требованиям, предъявляемым к пожаробезопасным зонам: стены, перекрытие приняты с пределом огнестойкости не менее REI60, двери – противопожарные 2 типа в дымогазонепроницаемом исполнении (EIS60).

Входы в лестничные клетки с жилых этажей осуществляются через лифтовые холлы. Входы в лестничные клетки из междуэтажного пространства и с технического чердака осуществляются через противопожарные двери 2 типа (EI30).

Для вертикальной связи между этажами (в соответствии с расчетом вертикального транспорта) каждая жилая секция оборудована пассажирским лифтом $Q=630\text{кг}$, $v=1,0\text{м/с}$, размер кабины 1100х2100мм (глубина) без машинного помещения. Лифт доступен для МГН и принят с режимом транспортировки пожарных подразделений.

Перед лифтом на жилых этажах запроектированы лифтовые холлы с противопожарными дверями 2-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении (EIS30) с уплотнениями в притворах.

Крышная котельная

Для теплоснабжения здания на кровле секции в осях 5-12 на отм.+41,560 размещена блочно-модульная котельная полной заводской готовности «Uniwarm V1200» с размерами 7,1х4,8м.

Характеристика здания крышной котельной:

- степень огнестойкости – III;
- класс конструктивной пожарной опасности – С0;

- класс по функциональной пожарной опасности – Ф 5.1;
- категория по взрывопожароопасности – Г.

Котельная имеет металлический каркас, обшитый снаружи негорючими сэндвич-панелями полной заводской готовности. Ограждающие конструкции котельной имеют окна, входную дверь, жалюзийную решетку и дефлекторы. В качестве легкобрасываемых конструкций используются окна с одинарным остеклением и толщиной стекла не более 3 мм.

Вдоль стен котельной выполнена кровля с защитным слоем шириной не менее 2м из керамогранита, уложенного по армированной стяжке из цементно-песчаного раствора $\delta=60\text{мм}$.

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

Колонны, плиты перекрытий, диафрагмы жесткости, ограждающие конструкции лестнично-лифтового узла, лестничные марши и площадки – монолитные железобетонные.

Наружные стены

Подземной автостоянки – монолитные железобетонные $\delta=400\text{мм}$.

1-го этажа, технического пространства для прокладки коммуникаций и 1-2 этажного офисного блока – кирпичные $\delta=250, 380\text{мм}$ с вентилируемым фасадом из керамогранитных плит и утеплителем Rockwool Венти Батс $\delta=80\text{мм}$;

Жилая часть со 2-го этажа до верха:

- несущие общей толщиной 430мм из газобетонных блоков $\delta=300\text{мм}$ марки I/625x300x200/D500/B2,5/F50 ГОСТ 31360-2007 на клеевой смеси с наружной верстой $\delta=120\text{мм}$ из кирпича пластического прессования марки КР-л-по 250x120x65/1НФ/100/2,0/25 ГОСТ 530-2012 на растворе М75;

- монолитные железобетонные $\delta=200\text{мм}$ с утеплением плитами «Пеноплэкс-стена» (ТУ 5767-016-56925804-2011) $\delta=80\text{мм}$, воздушным зазором для вентиляции и облицовкой $\delta=120\text{мм}$ из кирпича пластического прессования марки КР-л-по 250x120x65/ 1НФ/100/2,0/25 ГОСТ 530-2012 на растворе М75;

- участки на балконах по осям А, И - из газобетонных блоков $\delta=300\text{мм}$ марки I/625x300x200/D500/B2,5/F50 ГОСТ 31360-2007 на клеевой смеси с оштукатуриванием $\delta=20\text{мм}$;

- участки на балконах по осям 5, 20 - монолитные железобетонные $\delta=200\text{мм}$ с облицовкой ГКЛВО СП Тигги Кнауф в 2 слоя по металлическому каркасу и утеплением минераловатными плитами Rockwool ВентиБатс $\delta=80\text{мм}$;

Защита наружных стен, соприкасающихся с грунтом: грунт обратной засыпки; профилированная мембрана Plantergeo $\delta=80\text{мм}$; экструзионный пенополистирол Технониколь Carbon Prof $\delta=100\text{мм}$; 2 слоя Техноэласта ЭПП; штукатурка ц/п раствором $\delta=20\text{мм}$; кирпичная кладка $\delta=250\text{мм}$;

Конструкция парапетов - кирпич пластического прессования $\delta=250\text{мм}$ марки КР-л-по 250x120x65/ 1НФ/100/2,0/25/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М75.

Ограждения балконов - панорамное остекление из ПВХ-профиля с поворотным открыванием и заполнением однокамерными стеклопакетами.

Перегородки

Перегородки межквартирные, между квартирами и общим коридором:

- кирпичные $\delta=250\text{мм}$ марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/25/ ГОСТ 530-2012 на растворе М75;

- монолитные железобетонные $\delta=200\text{мм}$;

- 2-слойные кирпичные с воздушным зазором $\delta=30\text{мм}$ общей толщиной 160мм из кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/25/ ГОСТ 530-2012 на растворе М75.

Перегородки внутриквартирные - кирпичные $\delta=65, 120\text{мм}$ марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/25/ ГОСТ 530-2012 на растворе М75.

В помещениях с нормальной влажностью применяется кирпич полусухого прессования, в помещениях с влажным режимом (санузлы, ванны, в том числе вентиляционные каналы из этих помещений и кухонь-ниш) - керамический кирпич пластического формования.

Кровля

Кровля над многоэтажной частью - плоская, рулонная состоит: 2 слоя Техноэласта - ЭКП (верхний) и ЭПП (нижний); армированная стяжка из ц/п раствора М150 $\delta=60\text{мм}$; плиты из экструдированного пенополистирола «Пеноплэкс-кровля $\delta=100\text{мм}$; стяжка из легкого бетона $\gamma=1200\text{кг/м}^2$ по уклону $\delta=20\div 170\text{мм}$; монолитная ж/б плита покрытия.

На участках кровли вдоль стен крышной котельной выполнен защитный слой из керамогранита уложенного на основание из армированной цементно-песчаной стяжки толщиной 60мм.

В соответствии с Заключением № 84-07.07 «О пределах огнестойкости, пределах распространения огня и классах пожарной опасности конструкций покрытий, разработанных ООО «Пеноплекс СПб», выданного Санкт-Петербургским филиалом ФГУ ВНИИПО МЧС РФ от 15.08.2007 и протокола №16ск/по/и-2008 ЗАО ЦСИ «Огнестойкость-ЦНИИСК» примененная в проекте конструкция кровли относится к классу пожарной опасности К0 и может использоваться в зданиях класса С0.

Кровля над 1-этажной частью пристроенных помещений общественного назначения - плоская, рулонная состоит: защитный слой из керамогранита, уложенного на основание из армированной цементно-песчаной стяжки $\delta=60\text{мм}$; геотекстиль иглопробивной; 2 слоя Техноэласта - ЭКП (верхний) и ЭПП (нижний); армированная стяжка из ц/п раствора М150 $\delta=60\text{мм}$; плиты из экструдированного пенополистирола «Пеноплэкс-кровля $\delta=100\text{мм}$; стяжка из легкого бетона $\gamma=1200\text{кг/м}^2$ по уклону $\delta=20\div 170\text{мм}$; монолитная ж/б плита покрытия.

Водосток с основной кровли – внутренний организованный, с кровельной надстройкой – наружный неорганизованный на основную кровлю.

Эксплуатируемая кровля автостоянки - состоит:

- проезды, дорожки, площадки – тип покрытия по ПЗУ; грунт обратной засыпки; монолитная ж/б плита $\delta=100\text{мм}$; геотекстиль иглопробивной; экструзионный пенополистирол «CARBON SOLID 500» $\delta=50\text{мм}$; 2 слоя Техноэласта – ГРИН (верхний), ЭПП (нижний); армированная стяжка из ц/п раствора М150 $\delta=60\text{мм}$; стяжка из керамзитобетона $\gamma=1000\text{кг/м}^2$ по уклону $\delta=20\div 400\text{мм}$; монолитная ж/б плита покрытия $\delta=300\text{мм}$;

- озеленение - растительный субстрат; профилированная мембрана PLANTER geo; экструзионный пенополистирол «CARBON SOLID 500» $\delta=50\text{мм}$; 2 слоя Техноэласта – ГРИН (верхний), ЭПП (нижний); армированная стяжка из ц/п раствора М150 $\delta=60\text{мм}$; стяжка из керамзитобетона $\gamma=1000\text{кг/м}^2$ по уклону $\delta=20\div 400\text{мм}$; монолитная ж/б плита покрытия $\delta=300\text{мм}$.

Покрывтие козырьков - засыпка гравием фракция 20-40мм; 2 слоя Техноэласта - ЭКП (верхний) и ЭПП (нижний) по битумной грунтовке; стяжка из цементно-песчаного раствора М150 по уклону $\delta=20\div 50\text{мм}$; монолитная ж/б плита покрытия $\delta=220\text{мм}$.

Утепление:

- перекрытия над встроенной частью автостоянки – плиты из экструзионного пенополистирола XPS ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF $\delta=50\text{мм}$ с последующим устройством армированной стяжки из ц/п раствора М150 $\delta=85\text{мм}$;

- перекрытия на отм.+3.900 между техническим пространством и 1-м этажом – плиты Пеноплекс Пол $\delta=30\text{мм}$ (ТУ 5767-016-56925804-2011) с последующим устройством покрытия из ц/п раствора М200 с железнением $\delta=50\text{мм}$;

- перекрытия на отм.+36.000 между жилым этажом и техническим чердаком – стяжка из легкого бетона класса В12,5 $\delta=70\text{мм}$ с последующим устройством покрытия из ц/п раствора М200 $\delta=30\text{мм}$;

- торцов плит перекрытий – термовкладыши из пенополистирола.

Состав наружных стен и покрытий подтвержден теплотехническим расчетом.

Окна, балконные двери - из поливинилхлоридных профилей с однокамерными стеклопакетами из двух стекол: - марки М1 (внутреннее) толщиной 4мм по ГОСТ 111-2001 и марки И (наружное) толщиной 4мм по ГОСТ Р 54176-2010 с межстекольным расстоянием 16мм.

Витражн – алюминиевые теплые ТПТ-65 по ГОСТ 22233-201 корпорации «Расстал», системы «Татпроф», приведенное сопротивление теплопередаче $0,54\text{м}^2\text{°C/Вт}$.

Ворота автостоянки - подъемно-поворотные компании «Хёрманн» с автоматическим дистанционным и ручным открыванием.

Двери:

- наружные – из алюминиевых профилей в составе витража, металлические;

- входные в квартиры – стальные (ГОСТ 31173-2003);

- лифтовых холлов, лестничной клетки Н2, выхода на кровлю, технических помещений - сертифицированные противопожарные.

Двери входные и тамбурные оборудуются уплотнениями в притворах и оснащаются доводчиками, обеспечивающими задержку закрывания продолжительностью не менее 5сек.

Внутренняя отделка, полы

Дом готовится к сдаче по типу «стройвариант», поэтому внутренняя отделка помещений квартир проектом не предусмотрена.

Основанием для полов подвального этажа, является монолитная железобетонная плита. По верху фундаментной плиты предусмотрена горизонтальная гидроизоляция из 2-х слоев смеси «Азолит-ГС» компании «Азолит».

В полах помещений квартир предусмотрено устройство основания под чистый пол – стяжки из цементно-песчаного раствора М150 $\delta=70$ мм.

В полном объеме выполняется отделка мест общего пользования жилого дома, помещений для инженерного обеспечения здания и автостоянки:

- помещение хранения автомобилей: полы – полимерные наливные; стены, потолок – водоэмульсионная окраска;

- насосная, электрощитовые, венткамеры, кладовая уборочной техники, уборочного инвентаря: полы – керамическая плитка на клеевой композиции; стены, потолки – влагостойкая водоэмульсионная окраска;

- вестибюль, тамбур входа в жилую часть, лифтовые холлы, помещение консьержа, внеквартирные коридоры, лестничная клетка: полы – керамическая плитка на клеевой композиции; стены – водоэмульсионная окраска по слою декоративной штукатурки, потолки – подвесные «Армстронг» плиты «Оптим» с фактурным слоем из стеклохолста; нижняя поверхность лестничных маршей – водоэмульсионная окраска;

- санузел: полы - керамическая плитка на клеевой композиции; стены – керамическая плитка $h=2.5$ м, выше - водоэмульсионная окраска; потолок – водоэмульсионная окраска;

- технический чердак, междуэтажное пространство: полы – цементно-песчаные М200 с железнением; стены, потолок – водоэмульсионная окраска.

Технико-экономические показатели

№№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Этажность	эт.	1,2,12
2	Количество этажей	эт.	2,3,13
3	Площадь застройки	м ²	1520,4
4	Площадь застройки с подземной частью	м ²	2891,4
4	Строительный объем здания, в том числе:	м ³	61825,5
	- подземной части		10383,4
5	Площадь здания, в том числе: - встроенно-пристроенных некоммерческих помещений	м ²	13661,5 1046,9

	- автостоянки (с учетом вспомогательных помещений)		2934,7
Жилая часть			
6	Общая площадь квартир	м ²	8467,0
7	Количество квартир, в том числе:		176
	- 1-комнатные	шт.	44
	- 2-комнатные		88
	- 3-комнатные		44
8	Норма жил. обеспеченности	м ² /чел	40,0
9	Расчетное количество жителей	чел.	221
Встроенно-пристроенные некоммуерческие помещения			
10	Общая площадь	м ²	1046,9
11	Расчетная площадь	м ²	1006,9
12	Количество сотрудников	чел.	82
Офис №1			
13	Общая площадь	м ²	127,1
14	Расчетная площадь	м ²	127,1
15	Количество сотрудников	чел.	9
Офис №2			
16	Общая площадь	м ²	98,5
17	Расчетная площадь	м ²	85,7
18	Количество сотрудников	чел.	8
Офис №3			
19	Общая площадь	м ²	80,5
20	Расчетная площадь	м ²	80,5
21	Количество сотрудников	чел.	11
Офис №4			
22	Общая площадь	м ²	80,5
23	Расчетная площадь	м ²	80,5
24	Количество сотрудников	чел.	11
Офис №5			
25	Общая площадь	м ²	98,5
26	Расчетная площадь	м ²	85,7
27	Количество сотрудников	чел.	8
Офис №6			
28	Общая площадь	м ²	187,0
29	Расчетная площадь	м ²	187,0
30	Количество сотрудников	чел.	20
Офис №7			
31	Общая площадь	м ²	374,8

32	Расчетная площадь	м ²	360,4
33	Количество сотрудников	чел.	15
Подземная автостоянка			
34	Общая площадь автостоянки (с учетом вспомогательных помещений)	м ²	2934,7
35	Площадь помещения для хранения автомобилей	м ²	2433,3
36	Площадь парковочных мест для хранения автомобилей	м ²	1179,3
37	Вместимость	м/мест	89

3.1.2.4 Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения»

Участок строительства расположен в восточной части г. Ростова-на-Дону по ул. 16-я Линия, ул. Ченцова. В геоморфологическом отношении это понтическое плато. Абсолютные отметки поверхности изменяются от 82.83 до 84.87 м. Площадка имеет уклон в юго-восточном направлении.

Жилой дом 12-этажный двухсекционный, прямоугольный в плане. На 1 этаже расположены встроенно-пристроенные помещения общественного назначения. В подвальной части – подземная автостоянка, выступающая за контур жилой части. Габаритные размеры жилой части здания в осях 65,69х16,605м, с подземной автостоянкой 83,440х36,33.

За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа, соответствующая абсолютной отметке 83,70 м по ПЗУ.

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

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).

Непосредственно на участке территория сложена континентальными четвертичными осадками скифской серии эоплейстоцена и четвертичными неоплейстоценовыми лессовидными породами. Грунты представлены делювиальными просадочными и непросадочными суглинками, перекрытыми с поверхности почвенно-растительным комплексом и насыпным. В геологическом разрезе участка до глубины 30,0 м по данным бурения скважин прослежены:

- Н (tQIV) от 0,0 м (абс. отм. 82,83-84,87) до 1,3-2,4 м (абс. отм. 81,33-82,73) - Насыпь: суглинок коричнево-бурый полутвердый, с включениями строительного мусора (битый кирпич, щебень);

- П (eQIV) от 1,5 м (абс. отм. 81,33) до 1,8 м (абс.отм. 81,03) - Почвенно-растительный слой: суглинок коричнево-бурый до чёрного, тугопластичный;

- 1 (dQIII) от 1,3-2,4 м (абс.отм 81.03-82.73) до 4,4-5,4 м – Суглинок жёлто-бурый от полутвердого до тугопластичного, макропристый, с пятнами гумуса и включениями карбонатов;

- 2 (dQIII) от 4,4-5,4 до 7,2-9,1 м (абс.отм. 74,92-76,73) - Суглинок жёлто-бурый, от мягкопластичного до текучепластичного;

- 3 (dQIII) от 7,2-9,1 м (абс.отм. 74,92-76,73) до 15,3-17,5 м (абс.отм. 60,02-61,62) - Суглинок жёлто-бурый, от тугопластичного до мягкопластичного, с включениями гнёзд карбонатов, FeO, MnO;

-3 (еQIII) от 15,3-17,5м (абс.отм. 66,93-69,93) до 16,2-19,1 м (абс.отм. 65,13-67,43) - Погребенный почвенный горизонт - суглинок коричнево-бурый, с включениями FeO, MnO.

- 4 (еQII) 16,2-19,1 м (абс.отм. 65,13-67,43) до 23,6-26,7 м (абс.отм. 58,02-59,72) - ППГ: глина коричнево-бурая, тугопластичная, с гнёздами карбонатов; пятна FeO, MnO

- 4 (dQII) от 23,6-26,7 м (абс.отм. 58,02-59,72) до 30,0-30,8 м (абс.отм. 52,83-54,47) - Глина жёлто-бурая, от твердой до полутвердой, с крупными гнездами карбонатов (до 10%), FeO, MnO.

- 5 (dQI) от 30,0-30,8 м (абс.отм. 52,83-54,47) до 40 м (абс.отм. 42,83-44,87) - Суглинок желто-бурый плотный, от полутвердого до тугопластичного, с включениями FeO, MnO, с мучными карбонатами Глина жёлто-бурая, от твердой до полутвердой, с крупными гнездами карбонатов (до 10%), FeO, MnO.

По совокупности факторов участок относится к третьей категории сложности инженерно-геологических условий.

При бурении в мае 2020 года подземная вода вскрыта всеми скважинами на 4,8-6,3м (абс. отм. 77,73-79,13м) и установилась на 4,6-5,9м (абс. отм. 78,03-79,43м). Водовмещающими для этого водоносного горизонта являются

суглинки 2-ИГЭ. По данным треста «РостовДонТИСИЗ» амплитуда сезонных колебаний уровня подземных вод составляет 1,0-1,5м.

В пределах контуров исследуемой площадки и на сопредельных территориях в процессе строительства и эксплуатации объектов, неизбежны утечки воды из водонесущих коммуникаций, а следовательно, возможно локальное (неравномерное) замачивание просадочных грунтов, образование временных техногенных линз «верховодки» на тяжелых разностях грунтов –разрез сложен тяжелыми суглинками.

Коэффициент фильтрации грунтов приведен по корреляционной зависимости $K_f = F(WL)$, полученный на большом фактическом материале институтом «СЕВКАВГИПРОСЕЛЬХОЗСТРОЙ» (1990г), для глинистых

грунтов Ростовской области: ИГЭ-1 составляет - 0,455 м/сутки, ИГЭ-2 составляет - 0,715 м/сутки, ИГЭ-3 – 0,340 м/сутки, ИГЭ-4 – 0,051 м/сутки, ИГЭ-5 – 0,344 м/сутки.

За условную отметку +0,000 принят уровень чистого пола первого этажа, соответствующий отметке 83,70 по генеральному плану.

Здание относится к нормальному уровню ответственности в соответствии с положениями Градостроительного кодекса Российской Федерации ст. 48.1 (с изменениями от 21 октября 2013 г) и ГОСТ 5457-2010 «Надежность строительных конструкций и оснований».

Между первым и вторым этажами и выше двенадцатого этажа предусмотрены помещения для прокладки инженерных коммуникаций. Со второго по двенадцатый этаж – квартиры. На крыше расположена блочно- модульная крышная котельная.

Помещения или группы помещений, функционально связанные между

собой, по классу функциональной пожарной опасности в зависимости от их назначения подразделяются на:

- жилой дом - Ф1.3;
- встроенные помещения общественного назначения (конторы, офисы) - Ф4.3;
- подземная автостоянка – Ф5.2;
- крышная автоматизированная блочно-модульная котельная - Ф5.1.

Степень огнестойкости здания – II.

Уровень ответственности – 2(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.

Коэффициент надежности по ответственности здания при расчетах конструкций принят равным 1,0.

Характеристики проектируемого здания:

- габаритные размеры жилой части здания в осях 65,69х16,605м, с подземной автостоянкой - 83,440х36,330;
- тип фундамента – монолитная ж/б плита;
- глубина заложения плиты -5,18м от поверхности земли.

Несущий каркас состоит из системы несущих колонн жилой части сечением 500х500мм (до отм. +8.900) и 400х400мм (выше отм. +8.900), в подземной автостоянке 300х500мм; диафрагмы жесткости толщиной 200мм; монолитные диски перекрытий толщиной 220мм в жилой части здания, плита перекрытия автостоянки толщиной 300мм. Лестницы выполняются монолитными.

Конструктивная схема здания жилого дома представляет собой рамно-связевой безригельный каркас из монолитного железобетона. Общая жесткость и устойчивость здания обеспечиваются совместной работой колонн каркаса, лестнично-лифтовым узлом и диафрагмами жесткости, объединенных в пространственную систему жесткими монолитными дисками перекрытий.

Фундамент жилой части здания – монолитная железобетонная плита толщиной 1200 мм из бетона кл. В25 на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-94 марки по водонепроницаемости W8, F100. Под фундаментами выполняется подготовка из бетона В7,5 толщиной 100мм, с размерами, превышающими габариты ростверка на 100мм в каждую сторону (существующий).

Фундамент подземной автостоянки – монолитная железобетонная плита толщиной 500 мм из бетона кл. В25 на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-94 марки по водонепроницаемости W8, F100. Под фун-

даментами выполняется подготовка из бетона В7,5 толщиной 100мм, с размерами, превышающими габариты ростверка на 100мм в каждую сторону (существующий).

Все вертикальные поверхности ж/б конструкций соприкасающиеся с грунтом оклеить гидроизоляцией «Техноэласт Альфа» производитель «ТЕХНОНИКОЛЬ», с защитной стенкой из гиперпресованного кирпича с морозостойкостью F150. Головы свай обмазываются горячим битумом за два раза, под фундаментной плитой выполнить гидроизоляцию из уплотненного асфальтобетона толщиной 40мм по подготовке из бетона кл. В12,5 толщиной 100мм.

На основании данных об инженерно-геологических изысканиях под жилой частью здания выполняется свайное поле. Свайное поле выполняется из составных призматических свай Свая С200.35-Св6 сечением 350х350мм, L=20,0м. Составная свая С200.35-Св6 состоит Свай С100.35-НСв.6 и С100.35-ВСв.6. Конструкция и армирование свай принято по Серии 1.011.1-10 вып.1.

Стены подвала приняты монолитными толщиной 400мм из бетона кл. В25, марки по водонепроницаемости W10.

Диафрагмы жесткости, стены лестнично-лифтовых холлов, жилой и административной части здания приняты монолитными толщиной 200мм из бетона кл. В25, марки по водонепроницаемости W4. Диафрагмы жесткости в подземной автостоянке приняты монолитными толщиной 300мм из бетона кл. В25, марки по водонепроницаемости W4.

Для доступа на подземную автостоянку выполняется въездная рампа толщиной 300мм из монолитного бетона кл. В25, марки по водонепроницаемости W4.

Плиты перекрытия в жилой части и административной части здания выполнены из монолитного железобетона толщиной 220мм (из бетона кл. В25, марки по водонепроницаемости W4). Плита покрытия автостоянки 300мм.

Колонны сечением 400х400мм, 500х500мм, 300х500мм выполнены из монолитного железобетона кл. В25, марки по водонепроницаемости W4.

Лестничные марши и площадки – монолитные железобетонные из бетона кл. В25, W4, F75. Лестничная площадка толщиной 200мм, лестничные марши приняты толщиной 150мм.

Монолитные железобетонные конструкции армируются арматурой из отдельных стержней класса А-500С по ГОСТ 34028-2016. Стыки рабочей арматуры выполняются на сварке по ГОСТ14098-2014, количество стыков в одном сечении не должно превышать 50%.

- наружная стена толщиной 400 мм – расстояние от грани конструкции до оси арматуры 50мм;

- стены лестничных клеток, диафрагмы, стены лифтовых шахт толщиной 200, 300мм – расстояние от грани конструкции до оси арматуры 50 мм.

- пилоны с расстоянием от грани конструкции до оси арматуры 50 мм;

- плита перекрытия, толщиной 220, 300мм – расстояние от верхней грани бетона до оси арматуры – 25 мм, расстояние от нижней грани конструкции до оси арматуры 25 мм;

В соответствии с ГОСТ 54257-2010 здание относится к 2 уровню – нормальный уровень ответственности.

В августе 2020 г. специалистами ООО «НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР «АКАДЕМСТРОЙ» было выполнено техническое обследование зданий окружающей застройки и составлен отчет по результатам визуального обследования жилых зданий, расположенных по адресу: г. Ростов-на-Дону, ул. 16 линия 57; г.Ростов-на-Дону, ул. 18 линия 70; г.Ростов-на-Дону, ул. Ченцова 28, попадающих в зону влияния нового строительства объекта по адресу: г. Ростов-на-Дону, Пролетарский р-н., ул. 16-я Линия 61/ул. Ченцова 26а, 30(Обозначение документа 35/20-ОБ-001).

По результатам визуального обследования несущих и ограждающих строительных конструкций зданий, расположенных по адресу: г. Ростов-на-Дону, ул. 16 линия 57; г. Ростов-на-Дону, ул. 18 линия 70; г. Ростов-на-Дону, ул. Ченцова 28, попадающие в зону влияния нового строительства объекта по адресу: г. Ростов-на-Дону, ул. 16-я Линия 61 / ул. Ченцова 26а, 30, сделаны следующие выводы:

1. На момент проведения обследования здания эксплуатируются по назначению, как жилые.

2. Визуальное обследование здания по адресу: г. Ростов-на-Дону, ул. 18 линия 70; не производилось, в связи с принципиальной позицией собственника, доступ к зданию не предоставлен.

3. Здания, расположенные по адресам: г. Ростов-на-Дону, ул. 16 линия 57; г. Ростов-на-Дону, ул. Ченцова 28 имеет следы реконструкции (перестройки, перепланировки), а также следы повреждения во время войны.

2. В процессе обследования выявлены дефекты (повреждения), отклонения, влияющие на несущую способность конструкций и эксплуатационную надежность здания, указанные в приложениях А, Б, В.

3. Характер дефектов указывает на неравномерные осадки и деформации фундаментов и основания зданий .

Техническое состояние несущих и ограждающих строительных конструкций зданий, расположенных по адресу: г. Ростов-на-Дону, ул. 16 линия 57; г. Ростов-на-Дону, ул. 18 линия 70; г. Ростов-на-Дону, ул. Ченцова 28, попадающие в зону влияния нового строительства объекта по адресу: г. Ростов-на-Дону, ул. 16-я Линия 61 / ул. Ченцова 26а, 30, оценивается следующим образом:

- здание, расположенное по адресу: г. Ростов-на-Дону, ул. 16 линия 57 - аварийное (по ГОСТ 31937)

- здание, расположенное по адресу: г. Ростов-на-Дону, ул. Ченцова - ограниченно-работоспособное (по ГОСТ 31937).

Для выполнения работ по устройству нулевого цикла здания необходимо выполнить шпунтовое ограждение котлована по всему контуру здания. Ограждение выполняется из 3 типов свай:

- металлическая труба по ГОСТ 10704-91 $\varnothing 273 \times 6$ мм, 377х6 , L=11,7м, 15,2 м, 12,0 м.

Шпунтовые ряды запроектированы с учетом заложения фундаментов окружающей застройки.

В ограждающих конструкциях стен применено несколько типов.

Конструкция тип1.

Со второго этажа и до верха :

- лицевой керамический кирпич-120мм
- стеновой газобетонный блок D500 625х300х200 (h) на клеевой композиции -300 мм;
- гипсовая штукатурка -20 мм.

Конструкция тип2.

Стены в лоджиях и балконах по осям А,И:

- гипсовая штукатурка -20мм;
- стеновой газобетонный блок D500 625х300х200 (h) на клеевой композиции -300 мм ;
- гипсовая штукатурка -20мм.

Конструкция тип3.

Стены в лоджиях и балконах по осям 5,20:

- ГКЛВО СП Тигги Кнауф 2 слоя- 24 мм;
- воздушный зазор -96 мм
- утеплитель Rockwool Венти Батс 2 слоя-80 мм;
- монолитная железобетонная стена-200мм;
- гипсовая штукатурка -20мм

Конструкция тип4.

Стены лестничных клеток, лифтов, примыкающих кладовых, и деформационных швов между секциями в осях Б-В, Д-Ж:

- лицевой керамический кирпич-120мм
- воздушная прослойка;
- утеплитель – экструдированный пенополистирол Пеноплекс 2 слоя -80мм;
- монолитная железобетонная стена-200мм;
- гипсовая штукатурка -20мм.

Конструкция тип5.

Вентилируемый фасад -керамогранит(1-й этаж , помещения для прокладки инженерных коммуникаций12- этажной части здания и 1-2 этажная пристроенная часть):

- керамогранит- 10 мм;
- вентилируемое пространство-105 мм

- Утеплитель Rockwool Венти Батс 2 слоя-80 мм;
- кирпичная стена-250, 380 мм;
- гипсовая штукатурка -20мм.

Конструкция стен в земле.

- грунт обратной засыпки;
- геотекстиль;
- профилированная мембрана Plantergeo 8 мм;
- утеплитель – экструзионный пенополистирол Технониколь Carbon Prof- 100мм;
- гидроизоляция 2 слоя Техноэласт ЭПП – 5 мм;
- штукатурка цементно- песчаным раствором- 20 мм;
- кирпичная кладка- 250 мм;
- гипсовая штукатурка- 20 мм.

Витражи алюминиевые теплые корпорации «Расстал», системы «Тат-проф» Фасад ТП-50300 со встраиваемыми окнами и дверями ТПТ-65.

Окна, балконные двери и остекление лоджий из поливинилхлоридных профилей с однокамерными стеклопакетами из двух стекол: - марки М1 (внутреннее) толщиной 4мм по ГОСТ 111-2001 и марки И (наружное) толщиной 4мм по ГОСТ Р 54176-2010 с межстекольным расстоянием 16мм.

Утеплитель кровли экструдированный полистирол «Пеноплекс кровля» $\gamma=35\text{кг/м}^3$ с разуклонкой из керамзитобетона $\gamma=1200\text{ кг/м}^3$.

Перегородки толщиной 250, 120мм и 65мм – из керамического кирпича полусухого прессования марки Кр-р-по 50х120х65/1НФ/100/2.0/25/ГОСТ530-2012. В местах с влажными режимами (санузлы, ванны, в том числе вентиляционные каналы из этих помещений и кухонь) применяется керамический кирпич пластического прессования марки Кр-р-по 250х120х65/1НФ/125/2.0/25/ ГОСТ530-2012.

Перегородки армировать 2Ø4ВrI ГОСТ 5781-82 через 2 ряда кладки по высоте при толщине 65мм, и через 4 ряда кладки по высоте при толщине 120 и 250мм. Проемы в кирпичных перегородках перекрываются рядовыми перемычками из 2Ø8AII ГОСТ 5781-82.

Расчет монолитного каркаса здания выполнен методом конечных элементов в лицензионном программном комплексе «Лири-САПР», имеющем сертификат соответствия № RA.RU.11AB86.H01102 сроком действия по 04.07.2020.

Расчётная схема представляет собой пространственную пластинчато-стержневую модель на плитном фундаменте.

Порядок системы метода конечных элементов: узлов – 32918, элементов – 35287, неизвестных – 162172.

Конструкции здания рассчитаны на 17 загружений:

Собственный вес несущих конструкций

Постоянная нагрузка от грунта

Постоянная нагрузка от ограждающих конструкций

Длительная нагрузка от веса перегородок

Кратковременная нагрузка (полезная)

Постоянная нагрузка от веса полов

Снеговая нагрузка

Нагрузка от лифтов

Нагрузка от лифтов

Статический ветер по X

Статический ветер по Y

Пульсационные нагрузки от ветра по X

Пульсационные нагрузки от ветра по Y.

Нормативное значение полезных нагрузок, принятые в расчётах:

- кабинеты, сан. узлы и служебные помещения – 2,0 КПа;

- фойе, коридоры, лестницы – 3,0 КПа;

- парковочные места – 3,5 КПа;

- пандусы и подъездные пути – 5,0 КПа;

- снеговая нагрузка – 1,0 кПа.

В результатах расчета здания представлены:

усилия и напряжения в элементах каркаса;

деформации каркаса здания и отдельных элементов;

протокол расчета;

расчет плит перекрытий и фундаментной плиты на продавливание;

анализ динамической комфортности здания;

формы потери устойчивости;

протокол расчета на устойчивость;

протокол динамического расчета;

результаты подбора арматуры.

По результатам расчета монолитного железобетонного каркаса задания получены следующие данные:

В соответствии с СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия» В соответствии с т. 22 СП 20.13330.2011* «Нагрузки и воздействия» горизонтальные перемещения каркасных зданий не должны превышать значения $h/500$. Высота проектируемого здания $h=36800$ м (от уровня земли до плиты покрытия над выходом на кровлю). Т. о., предельные горизонтальные перемещения составят $44880/500=89,76$ мм. По расчёту максимальные горизонтальные перемещения (от расчетных нагрузок) 46,8 мм, что не превышает допустимого значения.

Максимальные горизонтальные перемещения каркаса здания от нормативных сочетаний нагрузок составляют:

по оси $X_{\max} = 4,62$ мм, что не превышает допустимого значения;

по оси $Y_{\max} = 21,9$ мм, что не превышает допустимого значения.

Максимальный прогиб плиты перекрытия – $f = 18,65$ мм $< 6590/204 = 32,3$ мм.

Максимальная осадка здания составляет – 118 мм, что меньше допустимых 150 мм по СП 22.13330.2016.

Относительная разность осадок (крен) фундамента составляет $=0,0017$, что меньше допустимых 0.002.

Максимальный процент армирования колонн не превышает 5%.

Максимальный диаметр арматуры для фундаментной плиты – d25.

Максимальные диаметры арматуры для плит перекрытия и колонн – d22.

Максимальный диаметр арматуры для стен – d20.

Максимальный диаметр арматуры для балок – d36.

Согласно п. В.3. СП 20.13330.2016 максимальное ускорение последнего этажа не должно превышать 0,08 м/с², при этом пульсационная составляющая ветровой нагрузки принимается $W_p=0,7W_p$. Если задаваемая статическая ветровая нагрузка W_p является расчетной, то и максимальное ускорение является расчетным. Если задаваемая статическая ветровая нагрузка W_p является нормативной, то и максимальное ускорение является нормативным. Максимальное ускорение от расчетных нагрузок составляет 48,5 мм/с² (0,0485 м/с²) Эту величину умножим на 0,7 и разделим на 1,4 (для приведения к нормативной нагрузке). $a=0,0485 \times 0,7 / 1,4 = 0,0243$ м/с², что меньше требуемой величины. То есть требование по комфортности удовлетворяется.

В связи с тем что грунты являются среднеагрессивными к бетонным элементам, фундаментная плита, подготовка фундаментной плиты и стены подвала выполняются из бетона на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013. По стенам подвала и торцу фундаментной плиты выполняется обмазочная гидроизоляция (два слоя горячей битумной мастики по слою холодной битумной грунтовки)

Все кирпичные и бетонные элементы конструкций входов в здание, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом за 2 раза.

Все металлические детали и соединения, соприкасающиеся с кладкой и бетонными конструкциями, (в соответствии с указаниями СНИП 3.03.01-87) покрываются слоем цементного раствора М150, прочие изделия защитить от коррозии следующим составом:

- грунтовка ГФ-021 (2 слоя);
- покровные слои - ПФ - 115 (2 слоя).

Отмостка вокруг здания предусмотрена шириной 1,5м.

В проектируемом здании отсутствуют технологические процессы и продукты, агрессивно воздействующие на строительные конструкции.

В помещениях с мокрыми процессами выполняется гидроизоляция конструкции полов.

В соответствии с разделом 12 СП 22.13330.2016 в процессе строительства и после завершения, согласно проекту, необходимо организовать постоянный геотехнический мониторинг за деформациями возводимого сооружения, по специально разработанной программе.

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»

Электроснабжение потребителей жилого дома на напряжении 0,4 кВ предусматривается от двухтрансформаторной подстанции ТП-6/0,4 кВ.

Электроснабжение трансформаторной подстанции на напряжении 6 кВ в соответствии с Техническими условиями для присоединения к электрическим сетям №646/20/РГЭС/ВРЭС (2.03.188) от 29.07.2020 г., выданными АО «Донэнерго» и Письмом Заказчика №2-7340 от 24 августа 2020 г. выполняется по отдельному договору Сетевой организацией.

Источниками электроснабжения многоэтажного жилого комплекса являются:

- основной источник питания: ПС Р-15 (Л-1501);
- резервный источник питания: ПС Р-15 (Л-220).

В соответствии с «Правилами устройства электроустановок» и СП 256.1325800.2016 «Электроустановки жилых и общественных зданий» электроприемники жилого дома по степени надежности и бесперебойности электроснабжения относятся ко II категории, за исключением лифтов, вентиляции дымоудаления, подпора воздуха, противопожарных устройств, эвакуационного освещения здания, светового ограждения, относящихся к I категории.

Для приема, учета и распределения электрической энергии к электроприемникам жилого дома в помещениях электрощитовых каждой секции предусматриваются вводно-распределительные устройства:

- секция 1: ВРУ1;
- секция 2: ВРУ2;
- автостоянка жилого дома: ВРУ3;
- встроенные помещения: ВРУ1.1, ВРУ1.2.

Вводно-распределительные устройства предусмотрены типа ВРУЗСМ с устройствами АВР, учетом электроэнергии на вводе и разделенными шинами N и PE.

В соответствии с требованиями технических условий для присоединения к электрическим сетям №646/20/РГЭС/ВРЭС (2.03.188) от 29.07.2020 г., (Приложение к договору №646/20/РГЭС/ВРЭС (2.03.188) от 29.07.2020 г. об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям), выданных АО «Донэнерго», для электроснабжения жилого дома предусматривается строительство трансформаторной подстанции ТП-6/0,4 кВ с двумя силовыми трансформаторами мощностью 630 кВА каждый.

Электроснабжение ТП-6/0,4 кВ на напряжении 6 кВ осуществляется электроснабжающей организацией.

Мощность силовых трансформаторов выбрана по проектируемой нагрузке без учета перспективы развития.

В трансформаторной подстанции предусмотрена установка следующего оборудования:

- распределительного устройства на напряжении 6 кВ;
- двух силовых масляных трансформаторов марки ТМГ напряжением 6/0,4 кВ мощностью 630 кВА каждый;
- распределительного устройства 0,4 кВ.

Камеры сборные одностороннего обслуживания на напряжение 6 кВ и распределительное устройство на напряжение 0,4 кВ не имеют выдвижных и выкатных элементов, сужающих расстояние между распределительными устройствами.

Подключение силовых трансформаторов к сборным шинам секций РУ-6 кВ выполняется шинными мостами, поставляемыми комплектно с оборудованием.

Для измерения и учета электроэнергии в БКТП предусматриваются следующие приборы:

- вольтметры на каждой секции шин 0,4 кВ;
- амперметры на стороне 0,4 кВ силовых трансформаторов;
- счетчики активной и реактивной энергии на стороне 0,4 кВ силовых трансформаторов.

Счетчики активной и реактивной энергии в РУ-0,4 кВ приняты типа "Меркурий 230 ART", напряжение ~380 В, номинальный ток 5(7,5) А, трансформаторного включения с классом точности 1,0.

В помещениях БКТП выполнено рабочее освещение на напряжении ~220 В.

Ремонтное освещение принято на напряжении ~12 В.

Электрическое освещение поставляется комплектно заводом-изготовителем.

В соответствии с требованиями СП 256.1325800.2016 компенсация реактивной мощности в трансформаторной подстанции не предусматривается.

Заземляющее устройство ТП принято общим для напряжений 6 кВ и 0,4 кВ.

Сопротивление заземляющего устройства должно быть в любое время года не более 4 Ом.

Наружный контур заземления выполняется из оцинкованной полосовой стали 5х30 мм и электродов из оцинкованной круглой стали диаметром 18 мм.

В соответствии с требованиями РД 34.21.122-87 "Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений" ТП подлежит защите от прямых ударов молнии.

Внутренний контур заземления ТП и молниеприемная сетка являются комплектными и соединяются с наружным контуром заземления в четырех местах.

Все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, нейтраль трансформатора, кабельные конструкции заземляются соединением с внутренним контуром заземления круглой сталью диаметром 8 мм.

Электроснабжение вводно-распределительных устройств ВРУ1, ВРУ2, ВРУ3 предусматривается на напряжении 0,4 кВ от проектируемой ТП-6/0,4 кВ по самостоятельным взаиморезервируемым кабельным линиям.

Электроснабжение вводно-распределительных устройств ВРУ1.2, ВРУ2.1 предусматривается на напряжении 0,4 кВ от ВРУ1 и ВРУ2 соответ-

ственно.

Кабельные линии на напряжение 0,4 кВ предусмотрены кабелями марки АПвВнг(А)-LS расчетного сечения и прокладываются в земле в траншее.

Питание щитка наружного освещения ЩОН предусмотрено от распределительного устройства трансформаторной подстанции.

Освещение территории выполнено консольными светодиодными светильниками, устанавливаемыми на кронштейнах на фасаде здания от отметке 4,0 м от уровня земли, а также на опорах по периметру территории.

Распределительные сети наружного освещения выполнены кабелями марки ВВБшв и прокладываются в земле в траншее.

Подключение светильников выполнено кабелями марки КГ-3х1,5 с прокладкой в кронштейнах и опорах.

Управление освещением предусмотрено автоматическое программатором ящика управления освещением.

Прокладка кабельных линий выполнена в соответствии с требованиями «Правил устройства электроустановок».

Кабельные линии проложены в земле в траншее на глубине 0,7 м, при пересечении с автодорогами – на глубине 1,0 м.

Защита кабелей от механических повреждений в проекте выполнена двустенными трубами марки ПНД.

В местах пересечения с автодорогами и инженерными коммуникациями предусмотрена прокладка кабелей в трубах ПНД.

Обратная засыпка траншей выполнена мелкой просеянной землей и песком.

Все металлические не токоведущие части электрооборудования, которые могут оказаться под напряжением вследствие повреждения изоляции, заземляются и зануляются.

В качестве нулевого защитного проводника используется нулевая защитная жила кабеля.

Для обеспечения электроснабжения электроприемников по I и II категории, проектом предусмотрено их питание от разных трансформаторов подстанции, а также переключение на резервный источник электроснабжения в случае невозможности подачи электроэнергии в рабочем режиме.

В рабочем режиме, электроснабжение потребителей каждого вводно-распределительного устройства предусмотрено по двум кабельным вводам.

В аварийном режиме электроснабжение потребителей жилого дома осуществляется по одному кабельному вводу, для чего предусматриваются вводные устройства (вводные панели ВРУ с переключением всей нагрузки потребителей на один кабельный ввод).

Выбор аппаратов защиты и сечения питающих кабелей выполнен на всю расчетную нагрузку потребителей.

Основные показатели:

Категория надежности электроснабжения - I и II.

Система напряжения	- TN-C-S.
Установленная мощность	- 415,9 кВт.
Расчетная мощность	- 400,2 кВт.
Максимальная мощность	- 400,2 кВт.
Потеря напряжения в распределительной сети	- не более 5,0 %.
Коэффициент мощности	- 0,91.
Категория молниезащиты	- III.

Качество электроэнергии регламентируется ГОСТ 32144-2013 «Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения».

Принятые в проекте технические решения и пуско-регулирующая аппаратура обеспечивают:

- отклонение напряжения в сетях напряжением 0,38 кВ не более 5% от номинального напряжения;
- нормально допустимое значение коэффициента не симметрии напряжений по нулевой последовательности в точках общего присоединения к электрическим сетям с номинальным напряжением 0,38 кВ.

Принятое напряжение электроустановки 380/220В переменного тока с глухозаземленной нейтралью.

В проекте принята магистральная схема распределения электроэнергии на напряжении ~380/220 В.

Для приема, учета и распределения электроэнергии в электрощитовых зданиях устанавливаются вводно-распределительные устройства.

Для электропитания потребителей 1 категории проектом предусматриваются устройства автоматического включения резерва (АВР).

Кабели СПЗ прокладываются отдельно от кабелей силовых общего назначения в огнестойких кабельных линиях – в самостоятельных кабельных лотках, по обособленной вертикальной шахте, отделенной противопожарными перегородками от силовых кабелей общего назначения и кабелей слаботочных систем.

Для приема, учета и распределения электроэнергии приняты вводно-распределительные устройства ВРУ, состоящие из вводных панелей, панелей АВР и распределительных панелей.

Для распределения электроэнергии и управления электроприемниками приняты распределительные шкафы типа ЩРВ и ЩРН ящики управления Я5000, шкафы и пульта управления, поставляемые комплектно с технологическим оборудованием.

Напряжение силовых цепей ~380/220В, цепей управления ~220В.

Виды электропроводок и способы прокладки распределительных сетей выбраны исходя из конкретных условий среды и конструктивных особенностей мест прокладки.

Проходы кабелей через стены и междуэтажные перекрытия выполнены в отрезках труб с последующей заделкой проемов и зазоров в трубах легко-

пробиваемым и несгораемым материалом.

Для легкого распознавания проводников – фазного, нулевого рабочего, нулевого защитного, использованы провода с изоляцией разного цвета:

- голубой – нулевой рабочий проводник;
- зелено-желтый по всей длине – нулевой защитный проводник;
- черный, красный, коричневый - фазные проводники.

Для резервного питания приборов пожарной и охранной сигнализации предусмотрены источники резервного питания с аккумуляторами.

Световые указатели «Выход» в системе эвакуационного освещения приняты со встроенными аккумуляторами, автоматически включающимися при исчезновении напряжения сети (предусмотрено в разделе АПС).

В качестве мероприятий по экономии электрической энергии настоящим проектом предусмотрены:

- применение светотехнических изделий с низким энергопотреблением (светильников со светодиодными лампами);
- ступенчатое управление уровнем освещенности (включение электрического освещения частями);
- применение электрических проводов и кабелей с учетом электрических потерь в питающих и распределительных сетях (потеря напряжения до наиболее удаленного электроприемника составляет не более 5,0 %).

Учет электроэнергии выполнен на каждом вводном устройстве (ВРУ), обособленный учет электрической энергии предусмотрен для встроенных помещений, автостоянки, общедомовых потребителей, а также поквартирно – в этажных щитках.

Класс точности электрических счетчиков – не ниже 1,0.

Проектом предусмотрены следующие мероприятия противопожарной безопасности:

- выбор электрооборудования, светильников, электроустановочных и электромонтажных изделий предусмотрен в соответствии с условиями среды и категории помещений;
- штепсельные розетки приняты с третьим заземляющим контактом, с использованием изолированного защитного проводника.
- питание переносных электроприемников осуществляется через понижающие трансформаторы на напряжении ~12 В;
- для защиты групповых линий от токов утечки при пробое или повреждении изоляции, а также от прямого прикосновения человека к токоведущим частям электроустановки, проектом предусмотрена установка на розеточных сетях устройств защитного отключения (УЗО) на ток утечки 0,03 А;
- автоматическое отключение общеобменной вентиляции при пожаре от сигналов устройств пожарной сигнализации;
- защитное заземление электроустановок;
- молниезащита здания и защита от заноса высокого потенциала через наземные и (подземные) коммуникации.

В целях обеспечения электробезопасности проектом предусмотрены ос-

новная и дополнительная системы уравнивания потенциалов.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат занулению путем соединения с нулевым защитным проводом сети.

Занулению подлежат также корпуса светильников, к заземляющим контактам которых прокладывается отдельный зануляющий проводник от осветительных щитков.

В качестве нулевого защитного проводника используется нулевая защитная жила кабеля.

В соответствии с «Правилами устройства электроустановок» все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, кабельные конструкции, коробка, лотки, технологическое и сантехническое оборудование, трубопроводы, заземляются (зануляются).

Для повторного заземления в проекте предусмотрено внутреннее и наружное заземляющие устройства, соединенные между собой.

Внутреннее заземляющее устройство выполнено полосовой сталью 4х25 мм и присоединяется к наружному заземляющему устройству.

В качестве наружного заземляющего устройства используется арматура фундаментных плит и арматура колонн, соединенная между собой непрерывной электрической связью (сваркой) и выполняется в строительной части проекта.

Заземление оборудования выполнено круглой сталью диаметром 8мм, присоединением к внутреннему заземляющему устройству.

Металлические направляющие кабин и противовесов лифтов присоединены к внутреннему заземляющему устройству.

Металлические корпуса ванн для выравнивания электрических потенциалов присоединены через клеммную коробку к нулевому защитному проводнику от этажных щитков.

Для уравнивания потенциалов и заноса высоких потенциалов металлические трубопроводы всех назначений на вводе в здание соединены с внутренним заземляющим устройством круглой сталью диаметром 8 мм.

В качестве зануляющего проводника используется нулевая защитная жила кабеля или нулевой защитный провод.

Для обеспечения электробезопасности людей, защиты от возгорания и неисправности электрооборудования при эксплуатации электроустановок, в проекте предусмотрено устройство защитного отключения (УЗО), срабатывающими при возникновении тока утечки на землю равного 30 мА для розеточных сетей.

Согласно СО 153-34.21.122-2003 «Инструкции по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций» здание жилого дома подлежит защите от прямых ударов молний и заноса высокого потенциала.

Уровень защиты принят III, надежность защиты от последствий ударов молнии принята – 0,9.

Для защиты от прямых ударов молнии на кровле здания под гидроизо-

ляцию укладывается молниеприемная сетка диаметром 8 мм, с шагом не более 10x10 м, которая через арматуру колонн соединяется непрерывной электрической связью с арматурой фундаментных плит здания, являющихся естественным заземлителем.

Все выступающие над кровлей металлические части оборудования присоединяются к молниеприемной сетке круглой сталью диаметром 8мм.

Согласно РД 34.21.122-87 "Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений" в проекте предусмотрена молниезащита газораспределительного пункта (ГРПШ) и продувочных газоходов.

Защита от вторичных проявлений молнии и от заноса высокого потенциала по внешним коммуникациям выполнена путем присоединения газопровода на вводе в здание к заземляющему устройству.

Проектом предусмотрен одиночный стержневой молниеотвод (молниеприемная мачта NL7000) высотой 7 метров, установленный на кровле здания и заземленный присоединением к молниеприемной сетке здания.

Соединения элементов системы молниезащиты и заземления здания выполнены сваркой.

Проектом предусмотрены следующие виды освещения: рабочее и аварийное (напряжение 220 В); ремонтное (напряжение 24 В).

Аварийное освещение разделяется на эвакуационное и безопасности.

Питающие, распределительные сети выполнены кабелем марки ВВГнг(А)-LS с низким дымо и газовыделением.

Распределительные сети противопожарных устройств выполнены кабелем марки ВВГнг(А)-FRLS.

Питающие кабели проложены по кабельным конструкциям на лотках в электрощитовых и в ПВХ трубах через межэтажные перекрытия и в кабельных шахтах; распределительные сети проложены по кабельным конструкциям на лотках, открыто на скобах, в гофрированных трубах.

Питающие и распределительные линии осветительной сети выполнены кабелем марки ВВГнг(А)-LS и проложены в поливинилхлоридных трубах, в кабельных шахтах, на лотках по кабельным конструкциям.

Групповые сети рабочего освещения выполнены кабелем марки ВВГнг(А)-LS, групповые сети аварийного освещения – кабелем марки ВВГнг(А)-FRLS.

Прокладка кабелей выполнена на скобах по строительным конструкциям, по кабельным конструкциям в лотках, в ПВХ трубах в кабельных шахтах.

Для освещения общедомовых помещений жилой части дома, встроенных помещений общественного назначения и подземной автостоянки предусмотрена осветительная арматура, степень защиты которой, соответствует категории помещений и окружающей среды, световые указатели «Выход» со встроенными аккумуляторами.

В зонах безопасности и санузлах для МГН предусмотрено рабочее и аварийное освещение.

Для освещения приняты светильники с энергосберегающими лампами

настенные и потолочные.

Эвакуационное освещение предусмотрено на лестничных клетках, лифтовом холле, вестибюле, автостоянке; аварийное – электрощитовой, ИТП, насосной, помещении охраны, диспетчерской, венткамере.

В подземной автостоянке предусмотрено рабочее и аварийное (эвакуационное), ремонтное освещение.

Рабочее освещение выполнено во всех помещениях.

К сети аварийного освещения подключены светильники электрощитовой, насосной, основных проездов автомобилей, а также световые указатели направления движения и световое табло «Насосная станция пожаротушения».

Указатели направления движения устанавливаются на высоте 2 и 0,5 м от пола в пределах прямой видимости из любой точки на путях эвакуации и проездов для автомобилей.

Для освещения подземной автостоянки приняты светильники потолочного типа со степенью защиты IP65, для освещения вспомогательных помещений приняты светильники типа НСП (или аналог).

Управление рабочим и аварийным освещением предусматривается со щитков освещения и выключателями, установленными у входа в помещение.

В проекте предусмотрено рабочее и аварийное (эвакуационное – антипаническое и безопасности) освещение.

Питание сетей рабочего освещения предусмотрено от щитков осветительных (ЩО).

Питание сетей аварийного освещения предусмотрено от щитка осветительного (ЩОА).

Напряжение сети ~380/220 В, у ламп ~220 В, ремонтное - ~12 В.

Эвакуационное освещение предусмотрено световыми указателями «Выход» со встроенными аккумуляторами.

Для электроприемников I категории надежности предусматриваются устройства АВР, а также аккумуляторные батареи, входящие в состав оборудования – световых указателей «Выход» и приборов пожарной и охранной сигнализации, предусмотренных в соответствующих разделах.

В целях обеспечения безопасности эксплуатации электроустановок электропроводка обеспечивает возможность легкого распознавания по всей длине проводников по цветам, согласно ПУЭ.

3.1.2.6 Подраздел «Система водоснабжения»

Согласно инженерно геологических изысканий, грунты на площадке строительства представлены делювиальными просадочными и непросадочными суглинками, глинами, перекрытыми с поверхности почвенно-растительным слоем и насыпным грунтом.

При бурении в мае 2020 года подземная вода вскрыта всеми скважинами на глубине 4,8-6,3 м (абс. отм. 77,73-79,13 м) и установилась на 4,6-5,9 м (абс. отм. 78,03-79,43 м). Водовмещающими для этого водоносного горизонта яв-

ляются суглинки. Амплитуда сезонных колебаний уровня подземных вод составляет 1,0-1,5 м.

Просадочные грунты вскрыты от 1,3-2,4 м (абс. отм. 81.03-82.73) до 4,4-5,4 м. Просадка грунтов от собственного веса составляет 0,00 см, площадка отнесена к I типу грунтовых условий по просадочности.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов в пределах изучаемой территории составляет 0,66 м.

Сейсмичность площадки с учетом категории грунтов по карте А – 6 баллов; по карте В – 6 баллов; по карте С – 7 баллов.

Количество потребителей жилого дома – 221 житель.

Работники встроенных помещений – 82 человека.

Расход воды на одного жителя – 241,5 л/сут.

Расход воды для административных работников: 18 л/сут.

Система водоснабжения.

Источником хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения служит городская водопроводная сеть диаметром 200 мм, проходящая по 16-я линия.

Проектируемое здание подключается к наружной сети двумя вводами водопровода из напорных полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 17 диаметром 110 мм «питьевая» по ГОСТ 18599-2001.

В точке подключения, в проектируемом колодце, предусмотрена установка водомерных узлов на каждом вводе со счетчиком ВСХНКд-50/20 со степенью защиты IP68. Конструкция водомера предусматривает возможность передачи импульсов. Счетчик рассчитан на пропуск хозяйственно-питьевого и противопожарного расхода.

Качество воды в городском водопроводе соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01.

Горячее водоснабжение предусмотрено от крышной котельной и помещения теплогенераторной (для пристроенной офисной части здания). Температура горячей воды – 65°C.

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

- водопровод хозяйственно-питьевой, в том числе ГВС- 58,07 м³/сут.; 7,12 м³/час; 3,19 л/с, с учетом расхода на полив -3,22 м³/сут.;

- горячее водоснабжение – 19,56 м³/сут.; 4,13 м³/час; 1,89 л/с.

Внутреннее пожаротушение – 10,4 л/с.

Наружное пожаротушение – 25 л/с.

Расход на вводе при пожаре: – 13,59 л/с.

Потребный напор: для хозяйственно-питьевых нужд – 79,40 м.

для внутреннего пожаротушения – 14,80 м.

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

Проектом предусмотрено подключение двух вводов водопровода Ø110 мм для обеспечения хозяйственно-питьевых и противопожарных нужд жилого дома.

Наружное пожаротушение здания предусматривается от существующих пожарных гидрантов, установленных по ул. 14, 16, 18-линия.

У мест расположения пожарных гидрантов устанавливаются флуоресцентные, светоотражающие указатели с нанесенными индексами ПГ и цифровым значением расстояния в м от указателя.

Трубопроводы вводов водопровода выполняются из полиэтиленовых напорных труб по ГОСТ 18599-2001 «питьевая».

Проектом предусматривается устройство следующих систем водоснабжения здания жилого дома:

- системы хозяйственно-питьевого водопровода (В1);
- системы противопожарного водопровода подземной автостоянки и крышной котельной (В2);
- системы водопровода горячей воды (Т3, Т4).

Сеть хозяйственно-питьевого водопровода принята тупиковой.

Холодная вода подводится к крышной котельной и теплогенераторной для приготовления горячей воды, к санитарно техническим приборам, к наружным поливочным кранам.

Сеть хозяйственно-питьевого водопровода оборудуется запорной арматурой.

Водоснабжение квартир принято коллекторное. Разводка стояков предусмотрена из автостоянки.

Стояки с коллекторами располагаются в нишах с открывающейся в общий коридор лицевой панелью. Счетчики холодной воды для снятия показаний расходов воды, фильтры, обратные клапаны и запорная арматура – устанавливаются на ответвлении к каждой квартире. Вся перечисленная арматура устанавливается в нишах, в коридорах. Разводка системы холодного водоснабжения в квартирах решается владельцами квартир согласно архитектурным решениям. Разводка системы хоз- питьевого водоснабжения от коллектора до ввода в квартиры выполняется под потолком из полипропиленовых труб до первого мокрого помещения.

Для снижения давления у потребителей с 1-го по 7-й этажи устанавливаются регуляторы давления на ответвлении к каждой квартире и офисному помещению.

В каждой квартире предусмотрена установка средств первичного пожаротушения.

В помещениях уборочного инвентаря предусмотрена установка поливочных кранов со смесителем для забора воды.

Для полива зеленых насаждений проектом предусмотрены наружные поливочные краны Ø25 мм, установленные в нишах наружных стен здания.

Внутренний противопожарный водопровод подземной автостоянки при-

нят кольцевым (12 пожарных кранов).

К установке приняты краны диаметром 65 мм, пожарными рукавами длиной 20 м, пожарным стволом с диаметром sprыска 19 мм.

Для пожаротушения крышной котельной здание оборудовано «сухотрубом» с выводом на кровлю с пожарными рукавными головками.

Для создания требуемого напора в хозяйственно-питьевом водопроводе запроектирована водопроводная насосная станция.

Проектом предусмотрена насосная установка повышения давления HYDRO MULTI-ER 3CRE 5-8 или аналог (3 насоса, из которых 2 рабочих и 1 резервный) фирмы «Grundfos» ($Q=11,52 \text{ м}^3/\text{ч}$; $H=59,4 \text{ м.в.ст.}$; $N=1,5 \text{ кВт}$ каждый).

Категория насосной станции по электроснабжению – II.

Станция повышения давления располагается в подвале в помещении насосной.

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

Кроме того, в объеме поставки предусмотрено ручное управление насосами.

Каждый насос оснащен встроенным частотным преобразователем, что позволяет добиться оптимальных режимов работы насосной установки в широком диапазоне гидравлических параметров.

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

Предусмотрена подача светового и звукового сигнала о поломке насосной установки на пульт управления в помещении консьержа.

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

Для снижения шума в ВНС предусмотрены следующие мероприятия:

- на напорной и всасывающей линиях установки предусмотрено устройство резиновых компенсаторов;
- использование виброгасящих опор под раму основания;
- отделка стен и потолка помещения для размещения ВНС выполняется звукопоглощающими материалами.

Требуемый напор в сети внутреннего противопожарного водопровода подземной автостоянки обеспечивается давлением в городском водопроводе.

Горячее водоснабжение предусмотрено от крышной котельной и помещения теплогенераторной (для пристроенной офисной части здания). В здании принята циркуляционная система горячего водоснабжения с верхней развод-

кой.

Внутренняя сеть хозяйственно-питьевого водопровода монтируется из трубы из коррозионной стали по ГОСТ Р 9941-81 (в помещении насосной от ввода до хоз-питьевых насосов) диаметром 100 мм.

После насосов, стояки и трубопроводы в помещениях для прокладки коммуникаций - трубы из ПВХ фирмы «FIP» (Италия) диаметром 90-20 мм.

Отводные трубопроводы в общих коридорах- металлопластиковые трубы «Frankische alplex-duo» диаметром 20 мм. Магистральные трубопроводы и стояки теплоизолируется изоляцией «Термофлекс FRZ», толщиной 13 мм (или аналог).

Сеть горячего водоснабжения монтируется из: стояки и трубопроводы в помещениях для прокладки коммуникаций - полипропиленовые трубы «Fiber basalt plus» диаметром 63-20 мм. Отводные трубопроводы в общих коридорах- металлопластиковые трубы «Frankische alplex-duo» диаметром 20 мм. Магистральные трубопроводы и стояки теплоизолируется изоляцией «Термофлекс FRZ» толщиной 13 мм (или аналог).

Сеть противопожарного водопровода в подземной автостоянке монтируется из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметром 100-65 мм.

В местах прохода через строительные конструкции стен, перегородок и перекрытий полипропиленовые трубы прокладываются в гильзах из металла. Внутренний размер гильзы должен быть на 20-30 мм больше наружного диаметра проходящей трубы. Зазор заполняется мягким негорючим материалом, способствующим свободному перемещению трубопровода вдоль оси. Край гильзы должен выступать за пределы строительной конструкции на 30-50 мм. Монтаж полипропиленовых труб осуществляется с помощью сварки и фитингов. Сеть хозяйственно-питьевого водопровода оборудуется запорной арматурой.

Компенсация тепловых удлинений осуществляется за счет естественных поворотов труб, а также компенсаторов и подвижных и неподвижных опор.

Учет горячего водоснабжения жилого дома предусмотрен в крышной котельной.

Учет холодной и горячей воды в жилых квартирах и офисах предусмотрен универсальными счетчиками VALTEC VLF-15U, установленными на ответвлениях от стояков холодной и горячей воды.

3.1.2.7 Подраздел «Система водоотведения»

Согласно инженерно геологических изысканий, грунты на площадке строительства представлены делювиальными просадочными и непросадочными суглинками, глинами, перекрытыми с поверхности почвенно-растительным слоем и насыпным грунтом.

При бурении в мае 2020 года подземная вода вскрыта всеми скважинами на глубине 4,8-6,3 м (абс. отм. 77,73-79,13 м) и установилась на 4,6-5,9 м (абс.

отм. 78,03-79,43 м). Водовмещающими для этого водоносного горизонта являются суглинки. Амплитуда сезонных колебаний уровня подземных вод составляет 1,0-1,5 м.

Просадочные грунты вскрыты от 1,3-2,4 м (абс. отм. 81.03-82.73) до 4,4-5,4 м. Просадка грунтов от собственного веса составляет 0,00 см, площадка отнесена к I типу грунтовых условий по просадочности.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов в пределах изучаемой территории составляет 0,66 м.

Сейсмичность площадки с учетом категории грунтов по карте А – 6 баллов; по карте В – 6 баллов; по карте С – 7 баллов.

Количество потребителей жилого дома – 221 житель.

Работники встроенных помещений – 82 человека.

Расход воды на одного жителя – 241,5 л/сут.

Расход воды для административных работников: 18 л/сут.

Система водоотведения.

Проектом предусматривается устройство следующих систем водоотведения здания жилого дома:

- системы хозяйственно-бытовой канализации (K1);
- системы внутренних водостоков (K2);
- системы канализации аварийных и дренажных вод (K13).

Отвод бытовых стоков осуществляется в существующую наружную канализационную сеть четырьмя выпусками $D_u=110$ мм.

Бытовые стоки жилого дома и офисов отводятся по отдельным выпускам.

Расход бытовых стоков составляет: 54,85 м³/сут; 7,12 м³/час; 4,79 л/с.

Система самотечной бытовой канализации монтируется из НПВХ труб Ø50-110 мм по ТУ 2248-057-72311668-2007. При пересечении междуэтажных перекрытий на стояках предусмотрены противопожарные муфты.

Система самотечной бытовой канализаций в подземной автостоянке и стояк от крышной котельной монтируются из чугунных канализационных труб диаметром 100 мм по ГОСТ 6942-98.

Прокладка сети канализации предусмотрена под перекрытием автостоянки с устройством прочисток, в местах поворота сети.

Прокладка стояков предусмотрена в коммуникационных шахтах и в коробах в кухнях, в строительных нишах с открывающейся лицевой панелью для доступа к ревизии. Установка ревизий на стояках предусмотрена через три этажа.

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 поднимающийся выше кровли на 0,2 м.

На выпусках бытовой канализации предусмотрено устройство смотровых канализационных колодцев из сборного железобетона $D=1000$ мм.

Прокладка сети предусмотрена на песчаное основание толщиной 100 мм по естественному уплотненному (трамбованному) грунту основания на глубину 0,3 м до плотности сухого грунта не менее 1,65 т/м³ на нижней границе уплотненного слоя.

Система канализации (K2) предусматривается для отвода дождевых вод с кровли жилого дома.

Расход дождевых стоков составляет 12,6 л/с.

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. Воронки предусматриваются с электрообогревом. Через водосточные воронки вода собирается в водосточные стояки на верхнем техническом этаже и далее по отводящим трубопроводам сбрасывается на отмотку.

Внутренние сети ливневой канализации выполняются из труб НПВХ по ГОСТ Р 51613-2000 и стальных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75 диаметром 100 мм.

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

На выпусках дождевой канализации предусмотрен перепуск в систему K1 на зимний период времени. Выпуск ливневой канализации осуществляется на отмотку.

Для сбора аварийных вод с пола подвального этажа, предусмотрены стационарные установки марки WIL0-Drain TMW 32/8 ($Q=1,0$ м³/ч, $H=7,0$ м.в.ст., $N=0,5$ кВт) с фильтрами в основании комплектно с приборами управления, обратными клапанами, запорной арматурой.

В помещении насосной предусмотрены стационарные установки марки Wilo KS 14 GG ($Q=19,0$ м³/ч, $H=8,0$ м.в.ст., $N=0,75$ кВт) с фильтрами в основании комплектно с приборами управления, обратными клапанами, запорной арматурой (1 рабочий насос, 1 резервный).

Включение насосов автоматическое в зависимости от уровня воды в приемке.

Дренажные воды отводятся в сеть бытовой канализации.

Система напорной дренажной канализации монтируется из стальных водогазопроводных неоцинкованных труб Ø32-76 мм по ГОСТ 3262-75.

Установки WIL0-Drain TMW 32/8 и KS 14 GG запитаны по 2-й категории надежности электроснабжения.

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

Температура наружного воздуха для расчета систем отопления (параметры Б)

- минус 19 °С;

Температура наружного воздуха для расчета

систем вентиляции:

- холодный период года (параметры Б) - минус 19 °С;
 - теплый период года (параметры А) - 27 °С;
- Отопительный период:
- средняя температура - минус 0,1 °С;
 - продолжительность - 166 суток.

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

а) Жилая часть.

Источником теплоснабжения жилой части является блочно - модульная крышная котельная «UNIARM V-1200» с пятью котлами конденсатными водогрейными Buderus Logamax plus, общей тепловой мощностью по 1200 кВт, устанавливаемая над покрытием техэтажа жилого дома, на отм. +42,050.

Теплоносителем от котельной является вода с параметрами:

- для контура отопления и вентиляции – 80-60°С, Рпод.= 0,23 МПа, Робр.= 0,13 МПа, температурный график погодозависимый;
- для теплообменников ГВС – 65-5°С, температурный график – постоянный. Рпод.= 0,18 МПа, Робр.= 0,13 МПа.

Система горячего водоснабжения жилого дома принята по закрытой схеме.

Теплоноситель для контура отопления (Т1 и Т2) поступает из котельной к распределительной гребенке ОВ №1, установленной на техэтаже, отм. +39,000.

К этому коллектору подключаются:

- система отопления квартир жилой части здания (2 – 12 этажи) и техэтаж на отм. +3,900 (секция 1);
- контур отопления ОВ помещений 1 этажа (секция 1);
- система отопления квартир жилой части здания (2 – 12 этажи) и техэтаж на отм. +3,900 (секция 2);
- контур отопления ОВ помещений 1 этажа (секция 2);

б) Пристроенная часть.

Источником теплоснабжения пристроенной части являются настенные индивидуальные двухконтурные газовые котлы с закрытой камерой сгорания Navien Ace-35k, тепловой мощностью 35 кВт каждый (2 шт.), установленные в помещении теплогенераторной, и работающие в автоматическом режиме.

Тепловая мощность котлов, предназначенных на нужды теплоснабжения встроенных помещений, определена по суммарной тепловой нагрузке на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение, согласно п.4.4 СП 282.132800.2016.

Теплоноситель на нужды отопления - вода. Температура теплоносителя 80-60°С, давление Р1=3 кгс/см².

Параметры теплоносителя:

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

Горячее водоснабжение для встроенных помещений предусмотрено от двухконтурного газового котла.

Система теплоснабжения помещений запроектирована с автоматическим регулированием, учетом и контролем теплового потока. Автоматизированные котлы полной заводской готовности на природном газе, работающие без постоянного обслуживающего персонала.

Котел с закрытой (герметичной) камерой сгорания.

Опорожнение системы отопления осуществляется через котел. Способ слива воды предоставлен в руководстве по пользованию газовых котлов. В теплогенераторной предусмотрен трап для слива воды.

Трубопроводы теплогенераторной выполняются из стальных труб по ГОСТ 3262-75,

с теплоизоляционным покрытием материалом марки "URSA" (негорючая) толщиной б=20мм.

Антикоррозионное покрытие стальных трубопроводов – масляно-битумное покрытие БТ-177 в 2 слоя по грунту ГФ-021 в один слой.

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

Для проектируемого объекта предусмотрено разделение на следующие пожарные отсеки:

- 1 пожарный отсек – встроенно-пристроенная подземная автостоянка;
- 2 пожарный отсек – жилой дом секция № 1;
- 3 пожарный отсек – жилой дом секция № 2;
- 4 пожарный отсек – встроенно-пристроенные помещения общественного назначения на 1 этаже секций № 1 и № 2;
- 5 пожарный отсек – встроенно-пристроенные помещения общественного назначения в осях 1-3/А-Р.

Отопление.

Расчет систем отопления выполнен с учетом требований по теплозащите ограждающих конструкций здания СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий». Приведенные сопротивления теплопередачи наружных ограждений, принятые в проекте не ниже установленных нормируемых значений.

а) Подземная автостоянка.

Отопление помещений автостоянки не предусматривается.

б) Жилая часть .

Система отопления жилой части запроектирована двухтрубная горизонтальная с нижней разводкой магистрали.

В качестве отопительных приборов для квартир жилого дома, приняты стальные панельные радиаторы Kermi.

Для регулирования теплоотдачи отопительных приборов и поддержания нормируемых температур внутреннего воздуха в подсобных помещениях на подводках к радиаторам устанавливаются регулирующие и запорные вентили фирмы «Danfoss».

Позэтажные распределительные узлы устанавливаются на каждом жилом этаже (2-12 этажи) в технических нишах.

Узлы распределительные этажные выполняют следующие функции: присоединительную, измерительную, регулирующую и распределительную.

Все оборудование для оснащения поэтажных узлов предоставляет фирма «Danfoss»:

- запорная, спускная и воздухоотводящая арматура марки EAGLE;
- сетчатый фильтр типа со спускным краном;
- автоматические балансировочные клапаны, в комплекте с настраиваемым запорно- измерительным клапаном, поддерживают в системе отопления постоянный перепад давления;

Трубопроводы систем поквартирного отопления выполняются из отопительных труб «REHAU» RAUTITAN pink из сшитого полиэтилена РЕ-Ха, ($t_{\text{макс.раб.}} = 95^{\circ}\text{C}$; $P_{\text{раб.}} = 10$ бар), производства Германии.

Горизонтальные ветки прокладываются периметрально вдоль стен, в конструкции пола, в изоляции из «Термофлекс-Компакт» $b=6,0$ мм, в защитной полиэтиленовой пленке.

Удаление воздуха из поквартирной системы осуществляется через воздуховыпускные клапаны радиаторов и распределительных коллекторов.

Сброс воды из разводящих стояков для поэтажных узлов Гл. ст.1, Гл. ст.2 предусматривается дренажной линией в трап на техническом этаже (на отм. +3,900).

Все остальные трубопроводы: магистрали, распределительные гребенки, раздающие стояки, трубопроводы в тех. помещении, узлы поэтажные распределительные выполняются из стальных водогазопроводных обыкновенных труб по ГОСТ 3262-75* (до $\varnothing 40$ мм включительно) и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 ($\varnothing 50$ мм и выше) и изолируются трубной теплоизоляцией «Термафлекс – FRZ», толщиной $b=13$ мм.

Антикоррозийное покрытие стальных труб – краска БТ-177 (2слоя) по ОСТ 6-10-426-79 по грунту ГФ – 021 (1 слой) по ГОСТ 21880-86.

Неизолированные трубопроводы окрашиваются масляной краской за 2 раза.

Стальные трубопроводы системы отопления подлежат антикоррозийной изоляцией - краска БТ-177 по грунту ГФ - 021.

Крепление трубопроводов и радиаторов производить по серии 4.904-69 "Детали крепления санитарно-технических приборов и трубопроводов".

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий и внутренних стен прокладывать в гильзах из негорючих материалов. Заделку отверстий и зазоров в

местах прокладки трубопроводов следует предусматривать из негорючих материалов, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений.

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

Гидравлическая увязка в системах отопления осуществляется автоматическими балансировочными клапанами.

Гидравлическое испытание системы вести согласно СП 73.13330.2012 "Внутренние санитарно-технические системы".

в) Встроенная часть .

Система отопления встроенной части запроектирована двухтрубная горизонтальная с нижней разводкой магистрали.

В качестве отопительных приборов для квартир жилого дома, приняты стальные панельные радиаторы Kermi.

Для регулирования теплоотдачи отопительных приборов и поддержания нормируемых температур внутреннего воздуха в подсобных помещениях на подводках к радиаторам устанавливаются регулирующие и запорные вентили фирмы «Danfoss».

Воздухоудаление из системы отопления осуществляется с помощью автоматических воздухоотводчиков, установленных в верхних точках магистральных трубопроводов, и воздуховыпускных кранов Маевского на радиаторах.

Монтаж трубопроводов выполняется из отопительных труб «REHAU» RAUTITAN pink из сшитого полиэтилена PE-Xa, ($t_{\text{макс.раб.}} = 95^{\circ}\text{C}$; $P_{\text{раб.}} = 10$ бар), производства Германии.

Монтаж трубопроводов магистрали и стояков выполняется из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 диаметром до 50 мм и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметром свыше 50 мм.

Для трубопроводов прокладываемых по подвалу предусматривается тепловая изоляция - «Термафлекс – FRZ», толщиной $b=13$ мм.

Стальные трубопроводы системы отопления подлежат антикоррозийной изоляцией - краска БТ-177 по грунту ГФ - 021.

Крепление трубопроводов и радиаторов производить по серии 4.904-69 "Детали крепления санитарно-технических приборов и трубопроводов".

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

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

Гидравлическое испытание системы вести согласно СП 73.13330.2012 "Внутренние санитарно-технические системы".

г) Пристроенная часть .

Система отопления встроенной части запроектирована двухтрубная горизонтальная с нижней разводкой магистрали.

В качестве отопительных приборов для квартир жилого дома, приняты стальные панельные радиаторы Kermi.

Для регулирования теплоотдачи отопительных приборов и поддержания нормируемых температур внутреннего воздуха в подсобных помещениях на подводках к радиаторам устанавливаются регулирующие и запорные вентили фирмы «Danfoss».

Воздухоудаление из системы отопления осуществляется с помощью автоматических воздухоотводчиков, установленных в верхних точках магистральных трубопроводов, и воздуховыпускных кранов Маевского на радиаторах.

Монтаж трубопроводов выполняется из отопительных труб «REHAU» RAUTITAN pink из сшитого полиэтилена PE-Xa, ($t_{\text{макс. раб.}} = 95^{\circ}\text{C}$; $P_{\text{раб.}} = 10$ бар), производства Германии.

Монтаж трубопроводов магистрали и стояков выполняется из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 диаметром до 50 мм и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметром свыше 50 мм.

Для трубопроводов прокладываемых по подвалу предусматривается тепловая изоляция - «Термафлекс – FRZ», толщиной $b=13$ мм.

Стальные трубопроводы системы отопления подлежат антикоррозийной изоляцией - краска БТ-177 по грунту ГФ - 021.

Крепление трубопроводов и радиаторов производить по серии 4.904-69 "Детали крепления санитарно-технических приборов и трубопроводов".

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

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

Гидравлическое испытание системы вести согласно СП 73.13330.2012 "Внутренние санитарно-технические системы".

Вентиляция.

Воздухообмены помещений приняты в соответствии требованиями действующих нормативных документов.

Для поддержания нормируемых температур внутреннего воздуха в помещениях в теплый период года в соответствии с требованиями ГОСТ 30494-96, предусматривается возможность установки автономных систем кондиционирования (нагрузки электроснабжения учтены в разделе "ЭТ"). Кондиционирование решается жильцами самостоятельно.

а) Подземная автостоянка.

Воздухообмен в надземной автостоянке рассчитан на ассимиляцию

вредностей (СО) до ПДК в рабочей зоне помещения, но не менее 2-х кратного воздухообмена в час. Предусмотрена приточно-вытяжная механическая вентиляция. Подача приточного воздуха осуществляется канальными вентиляторами, вытяжка механическая из верхней и нижней зоны помещения поровну. Установки удаления воздуха из автостоянки предусмотрены с 100% резервированием. Выброс воздуха из помещений автостоянки осуществляется на высоте не менее 2-х метров над уровнем крыши наиболее высокого здания.

Воздуховоды общеобменных систем вентиляции автостоянки предусмотрены из тонколистовой оцинкованной стали.

Транзитные участки систем вентиляции автостоянки, проходящие за пределами пожарного отсека, предусмотрены в строительных конструкциях, обеспечивающим предел огнестойкости EI 150.

б) Жилая часть здания.

Воздухообмен жилых помещений квартир принят в соответствии с требованиями СП 54.13330.2003. Предусмотрена приточно-вытяжная естественная вентиляция.

Поступление приточного воздуха в жилые комнаты квартир предусмотрено через неплотности оконных проемов и открываемые фрамуги окон, удаление воздуха осуществляется через кухни и санузлы по вентиляционным каналам, устроенным в строительных конструкциях.

Вентиляция квартир принята с естественным побуждением.

Вытяжка осуществляется из санузлов, кухонь и ванных через вертикальные каналы во внутренних стенах здания.

Вентиляция двух последних этажей жилого дома механическая.

Вытяжной воздух из вентканалов квартир поступает в объем теплого чердака через оголовки, в виде диффузоров, выведенные на 0,6м выше пола чердака.

Из теплого чердака воздух удаляется 2-мя вытяжными утепленными шахтами, выходящими на кровлю. Высота вытяжных шахт принимается не менее 4,5 м от пола техэтажа.

Воздухообмен для 1-2 комнатных квартир определен исходя из нормы:

- для кухонь с электроплитами – 60 м³/ч; для санузлов-25 м³/ч, для ванных комнат – 25 м³/ч.

Воздухообмен для 3-х и 4-х комнатных квартир определен расчетом, исходя из нормы для жилых комнат (1-но кратный воздухообмен).

В ванных комнатах, санузлах и кухнях на каналы устанавливаются решетки вентиляционные пластмассовые регулируемые.

Предусмотрена возможность подключения бытовых вентиляторов мощностью N=16 Вт, U=220 В на последних двух этажах жилого дома, устанавливаемых на каналах кухонь и санузлов жильцами дома.

в) Встроенная часть.

Воздухообмены помещений общественного назначения приняты в соответствии с требованиями СП 118.13330.2012 и на основании технологического задания.

В офисных помещениях предусмотрена приточно-вытяжная механическая и естественная вентиляция.

На одного сотрудника приходится не менее 40 м³ объема помещения и не менее 40 м³/ч приточного воздуха.

Поступление приточного воздуха предусмотрено через оконные блоки. Нагрев приточного воздуха компенсируется дополнительными секциями на отопительных приборах рассчитанные на инфильтрацию воздуха.

Удаление воздуха организовано непосредственно из верхней зоны помещений офисов механической системой вентиляции.

Вентагрегаты систем вентиляции и воздуховоды располагаются в подшивных потолках. Вентагрегаты предусмотрены в шумоизолированных кожухах. Для уменьшения передачи шума и вибрации по воздуховодам предусмотрена установка шумоглушителей.

Воздуховоды общеобменных систем вентиляции предусмотрены из тонколистовой оцинкованной стали.

г) Пристроенная часть.

Воздухообмены помещений общественного назначения приняты в соответствии с требованиями СП 118.13330.2012 и на основании технологического задания.

В офисных помещениях предусмотрена приточно-вытяжная механическая и естественная вентиляция.

На одного сотрудника приходится не менее 40 м³ объема помещения и не менее 40 м³/ч приточного воздуха.

Поступление приточного воздуха предусмотрено через оконные блоки. Нагрев приточного воздуха компенсируется дополнительными секциями на отопительных приборах рассчитанные на инфильтрацию воздуха.

Удаление воздуха организовано непосредственно из верхней зоны помещений офисов механической системой вентиляции.

Вентагрегаты систем вентиляции и воздуховоды располагаются в подшивных потолках. Вентагрегаты предусмотрены в шумоизолированных кожухах. Для уменьшения передачи шума и вибрации по воздуховодам предусмотрена установка шумоглушителей.

Воздуховоды общеобменных систем вентиляции предусмотрены из тонколистовой оцинкованной стали.

Противопожарные мероприятия систем отопления и вентиляции.

а) Подземная автостоянка.

Для удаления продуктов горения при пожаре в автостоянке и рампе предусмотрено устройство систем вытяжной противодымной вентиляции с

искусственным побуждением тяги. Дымоприемные решетки установлены на воздуховодах, а противопожарный клапан установлен в месте входа воздуховода в шахту дымоудаления, имеют предел огнестойкости EI90. Вентиляторы дымоудаления размещаются на кровле здания.

Для возмещения объемов удаляемых продуктов горения из автостоянки предусматриваются системы приточной механической противодымной вентиляции. Приток воздуха осуществляется через вентиляционные шахты в нижнюю зону. Предусматривается установка нормально закрытых противопожарных клапанов с пределом огнестойкости не менее EI30.

Для возмещения объемов удаляемых продуктов горения из рампы предусматривается открывание ворот при пожаре.

В тамбур-шлюз и лифтовый холл при выходах из лифтов, в пожаробезопасные зоны для маломобильных групп населения (МГН) предусматривается подача наружного воздуха при пожаре.

У всех вентагрегатов противодымной защиты устанавливаются обратные клапаны.

Транзитные участки систем противодымной вентиляции автостоянки, проходящие за пределами пожарного отсека, предусмотрены в строительных конструкциях, обеспечивающим предел огнестойкости EI 150.

Воздуховоды систем дымоудаления автостоянки на всем протяжении предусмотрены из тонколистовой стали толщиной $b=0,8$ мм, плотными класса герметичности В с огнезащитным покрытием, обеспечивающим предел огнестойкости воздуховодов EI 60 фирмы BOS "PRO-МБОР 5" (или аналог), $\delta=5$ мм.

б) Жилая часть здания.

В жилой части комплекса предусмотрено устройство систем вытяжной противодымной вентиляции из поэтажных коридоров с искусственным побуждением тяги. Дымоприемные клапаны, устанавливаемые перед входом в шахту дымоудаления, имеют предел огнестойкости EI 90. Вентилятор дымоудаления размещается на покрытии здания.

Для создания избыточного давления предусмотрены самостоятельные системы подачи наружного воздуха при пожаре:

- в шахты лифтов с режимом "перевозка пожарных подразделений";
- в лестничную клетку типа Н2 (пожаробезопасная зона МГН, расположена в лестничной клетке).

Для возмещения объемов удаляемых продуктов горения из коридоров, защищаемых вытяжной противодымной вентиляцией, предусматриваются системы приточной механической противодымной вентиляции. Приток воздуха осуществляется через вентиляционные шахты в нижнюю зону. На каждом этаже предусматривается установка нормально закрытых противопожарных клапанов с пределом огнестойкости не менее EI30.

У всех вентиляторов систем противодымной защиты устанавливаются обратные клапаны.

Воздуховоды систем противодымной защиты предусмотрены из тонколистовой стали толщиной $\delta=0,8\text{мм}$, плотные класса герметичности В.

Воздуховоды систем подачи воздуха при пожаре в шахты лифтов для пожарных подразделений в пределах обслуживаемого пожарного отсека предусмотрены из тонколистовой стали толщиной $\delta=0,8\text{мм}$, плотными класса герметичности В с огнезащитным покрытием, обеспечивающим предел огнестойкости воздуховодов EI 120 фирмы BOS "PRO-МБОР 10" (или аналог), $\delta=10\text{ мм}$.

Элементы креплений (подвески) конструкций воздуховодов имеют предел огнестойкости не менее нормируемых для воздуховодов. В проекте предусматривается крепление фирмы ООО «БОС», которые разработали новый инновационный продукт для огнезащиты элементов крепления – базальтовые огнезащитные цилиндры PRO-PIN-VENT. Они производятся вырезным методом из плит, имеют плотность 125 кг/м^3 , диаметр 10 мм и толщину 20 мм.

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

Допустимые уровни звукового давления по помещениям зданий в соответствии с нормами СП 51.13330.2011 «Защита от шума»:

- жилые помещения с 7 до 23 час. - 40 дБА
- жилые помещения с 23 до 7 час - 30 дБА
- производственные помещения - 65 дБА
- офисные помещения - 60 дБА

Паспортные характеристики звукового давления по системам

- жилые помещения /кухня, су/ – 37,5 дБА.

В соответствии с п.4.2 СП 7.13130.2013 уровни шума систем ВД, ПД противодымной вентиляции не нормируются.

Автоматизация систем отопления, вентиляции и противодымной вентиляции.

Автоматизация систем вентиляции включает в себя следующий комплекс мероприятий:

- управление электродвигателями приточно-вытяжных систем;
- автоматическое включения в работу по сигналу ППС вентагрегатов систем противодымной защиты (ВД), подачи воздуха в лестничную клетку, шахты лифтов (ПД) с одновременным открыванием соответствующих дымоприемных и противопожарных клапанов, установленных в этих системах;
- автоматическое выключение, по сигналу ППС, вентагрегатов систем общеобменной вентиляции при пожаре в обслуживаемых этими системами помещениях;
- автоматическое включение системы ВЗ, обслуживающей насосную пожаротушения, при включении в работу противопожарных насосов;

- сигнализация нормальной работы и аварийных режимов вентиляционного оборудования и оборудования теплового пункта.

- работа вентиляторов систем П1, П2 и В1, В1р, В2, В2р заблокирована с датчиком СО.

Комплекс противопожарных мероприятий включает в себя:

- автоматическое включение по сигналу ППС вентагрегатов систем противодымной защиты (ВД), подачи воздуха в шахты лифтов и лестничную клетку (ПД) во время пожара с одновременным открыванием соответствующих дымоприемных и противопожарных клапанов, установленных в этих системах;

- автоматическое выключение по сигналу ППС вентагрегатов систем общеобменной вентиляции во время пожара, в обслуживаемых этими системами помещениях;

- автоматическое открывание противопожарных клапанов для компенсирующей подачи воздуха по сигналу ППС 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.

Основные показатели по системам отопления и вентиляции жилого дома.

Жилой дом

Наименование здания (сооружения), помещения	Объём м ³	Периоды года при t _н , °С	Расход тепла, Вт (ккал/час)				Установл. мощн. эл. двиг. кВт
			На отопле- ние	На венти- ляцию	На горячее водо- снабжение	Общий	
Жилая часть		зима -19	793 980 (682 700)	-	251 210 (216 000)	1 045 190 (898 700)	
Встроенная часть		зима -19	56 350 (48 450)	32 590 (28 025)	32 800 (28 200)	121 740 (104 675)	
Всего						1 166 930 (1 003 375)	84,144

Жилая часть:

Установленная мощность электродвигателей систем общеобменной вентиляции - 2,564 кВт.

Установленная мощность электродвигателей систем противодымной вентиляции - 42 кВт.

Встроенная часть:

Установленная мощность электродвигателей - 1,18 кВт.

систем общеобменной вентиляции

Автостоянка:

Установленная мощность электродвигателей - 7,4 кВт.

систем общеобменной вентиляции

Установленная мощность электродвигателей - 31 кВт.

систем противодымной вентиляции

Пристроенная часть

Наименование здания (сооружения), помещения	Объем м ³	Периоды года при t _n , °C	Расход тепла, Вт (ккал/час)				Установл. мощн. эл. двиг. кВт
			На отопление	На вентиляцию	На горячее водоснабжение	Общий	
Пристроенная часть		зима -19	34 520 (29 680)	19 330* (16 620)*	14 650 (12 600)	68 500 (58 900)	
Всего						68 500 (58 900)	0,4

*-нагрузка на нагрев приточного воздуха компенсируется за счет теплоотдачи отопительных приборов системы отопления.

Встроенная часть:

Установленная мощность электродвигателей - 0,4 кВт.

систем общеобменной вентиляции

3.1.2.9 Подраздел «Сети связи»

Внутренние системы и внутриплощадочные сети связи.

Проектом предусмотрены технические решения по внутренним системам связи здания:

- телефонизации (с возможностью подключения к сети Интернет);
- эфирного телевидения;
- проводной радиофикации;
- домофонной связи (только для жилого дома);
- диспетчеризации лифтов (только для жилого дома);
- внутриплощадочные сети связи.

Телефонизация.

Проектной документацией предусматриваются работы по устройству телефонизации от сетей ГАТС ёмкостью 100% телефонизации квартир и служебных помещений - от телекоммуникационных шкафов TR1 и TR2 со сплиттерами 1-го каскада делением на 1-ом здания в помещениях охраны до этажных распределительных шкафов (силовые шкафы со слаботочным отсеком) со сплиттерами 2-го каскада делением и далее до оптической розетки SC/APC в прихожей каждой жилой квартиры, а также до оптической розетки с телефонным аппаратом в помещениях охраны и насосной пожаротушения.

Оптический кабель ВОК-8 в проектируемых телекоммуникационных шкафах TR оконечивается оптическим кроссом.

В шкафах TR1 и TR2 размещается активное оборудование сетевой организации (в том числе сплиттеры 1-го каскада), а в этажных шкафах со слаботочным отсеком сплиттеры 2-го каскада, обеспечивающее доступ к необходимым услугам связи собственными силами и за свой счет.

Магистральная телефонная сеть выполняется распределительным ВОК на 4 оптических волокна (ОВ) типа ОКВ-Р-4, разветвительная к розеткам - волоконным дроп-кабелем одномодовым типа ОБК-А-нг(А)-HF.

Телевидение.

Проектной документацией предусматриваются работы по устройству телевидения - от телеантенн коллективного пользования до абонентских разветвителей в силовых этажных шкафах со слаботочным отсеком.

Для возможности приема телевизионного вещания проектом предусматривается установка пассивной телевизионной антенны для приема Т2 каналов на кровле (для Ростовской области - дециметрового диапазона). Кабели снижения от антенны прокладываются на лестничную клетку 20-го этажа, где устанавливается усилитель сигнала, делители на стояки.

Антенна монтируется на мачте МТ-5 установленной на кровле, опуск выполняется кабелем РК 75-4-11 до усилительного телевизионного оборудования, обеспечивающее усиление сигнала и далее от усилителя через активные делители LSP-4/LSP-3 до абонентских разветвителей DM38B, DM37B магистральным кабелем РК 75-7-330нг(А)-HF с установкой ответвителей на каждом жилом этаже.

Радиофикация.

Проектной документацией предусматриваются работы по устройству радиофикации - от радио конвертеров типа IP/СПВ FG-ACE-C0N-VF/Eth,V2 в телекоммуникационных шкафах TR3 и TR4 до радиорозеток в кухнях и смежных с ней комнатах, не зависимо от числа комнат в квартире, а также до радиорозеток типа РПВ-1 с громкоговорителями в помещениях охраны.

В шкафах TR3 и TR4 размещается активное оборудование сетевой организации (в том числе коммутатор, ИБП и сплиттеры 2-го каскада), обеспечивающее доступ к необходимым услугам связи собственными силами и за свой счет.

Радиотрансляционную сеть от разветвительных коробок до ограничительных коробок и между ограничительными коробками принято выполнить кабелем типа КМВВнг(А)-LS-1х2х1,5 скрыто под слоем штукатурки с установкой в жилых помещениях радиорозеток РПВ-2.

Домофонная связь.

Для выполнения п.8.8 СП 54.13330.2011 в здании предусмотрена домофонная связь, направленная на уменьшение рисков криминальных проявлений и их последствий, способствующая защите проживающих людей и минимизации возможного ущерба при возникновении противоправных действий.

По способу идентификации посетителей домофонная связь выполнена на

аудиодомофонах типа «Крон».

Домофон «Крон» предназначен для подачи сигнала вызова в квартиру, двусторонней связи «житель-посетитель», а также дистанционного (из квартиры) или местного (при помощи электронного ключа) открывания входной двери подъезда жилого дома.

В состав домофона входят:

- блок вызова (внешний) - для осуществления связи посетителя с квартирой и дистанционного (из квартиры) или местного (при помощи электронного ключа) открывания входной двери подъезда; связи с диспетчером; установки/снятия общего входного кода; выбора типа подъездной разводки;
- абонентский (внутренний) блок - для отпирания замка и регулировки громкости вызова (для каждой квартиры);
- процессорный блок - для питания домофона; обеспечения связи посетителя с жильцами и принятия с блока вызова номер вызываемой квартиры и связывания через этажный ответвитель с квартирой;
- этажный ответвитель - для подключения устройств квартирных переговоров к подъездной линии связи домофона;
- доводчик двери;
- электромагнитный замок;
- электронный ключ, представляющий собой носитель данных для автоматической идентификации уникального кода и является пассивным элементом, то есть не имеет внутреннего источника питания (для каждой квартиры).

Для выхода из подъезда, с внутренней стороны устанавливается кнопка обратного выхода. Для входа в подъезд жильцов дома предлагается на каждую квартиру комплект из пяти ключей Touch Memory. Ключ Touch Memory представляет собой металлический брелок с индивидуальным электронным кодом. При утере ключа его электронный код удаляется из памяти считывателя.

Блок вызова соединяется с процессорным блоком кабелем КСВВнг(А)-LS-8х0.4, с кнопкой отпирания, герконовым датчиком двери, замком и блоком питания - кабелем КСВВнг(А)-LS-2х0,4; квартирные отводы от этажных ответвителей выполнены телефонным кабелем ПВСнг(А)-LS-2х0.5.

Диспетчеризация лифтов.

Система диспетчеризация встроена в блок управления лифтом, который поставляется комплектно с лифтом и устанавливается на последнем этаже у лифта.

Проектом предусмотрена установка переговорного устройства, совместимого с оборудованием лифта, у дежурного персонала (вестибюльная группа) и прокладка кабеля УТРнг(А)-LS-cat.5e-4х2х0,52 от блока управления лифтом к данному устройству.

Переговорное устройства (ПУ) выполняют следующие функции:

- обнаружение неисправности в работе оборудования лифта;
- обнаружение несанкционированного доступа в шахту лифта;
- автоматическое отключение лифта при обнаружении несанкционированного доступа в шахту лифта;

- подключение разговорных устройств, расположенных в кабине лифта, к звуковому тракту системы диспетчеризации и диагностики лифтов.

Внутриплощадочные сети связи.

Проектной документацией предусматривается подключение Объекта к городским автоматическим телефонным и радио сетям с целью нормативной телефонизации и радиофикации помещений Объекта проектирования.

В целях телефонизации и радиофикации Объекта разделом проектной документации предусматривается:

- установка в доступном месте каждой секции на Объекте (помещение консьержа) телекоммуникационного шкафа 19" (TR1 и TR2) для размещения оборудования связи, с возможностью подключения электропитания ~220В, 50Гц и заземления;

- установка кабельного колодца связи типа ККСр-2 на границе участка по ул. 16-линия;

- строительство одноотверстной кабельной канализации от ККСр-2 до Объекта, с оборудованием кабельного ввода;

- прокладка волоконно-оптического кабеля связи (ВОК) на 16 волокон типа ОКЛ-0.22-16П (для прокладки в траншее) от ККСр-2 по вновь построенной кабельной канализации до Объекта;

- монтаж оптической муфты МТОК-Л7/48 в ККСр-2 и на вводе в здание;

- прокладка ВОК на 8 волокон типа ДПТс-П-8А-6кН (для прокладки в здании) от оптической муфты на вводе по подвалу в коробе до шкафов TR1 и TR2;

- разрыв металлического бронепокрова при вводе оптического кабеля в здание;

- монтаж проложенного ВОК;

- вновь построенная телефонная канализация выполнена асбестоцементными трубами БНТ-100.

Работы по установке активного оборудования связи в телекоммуникационном шкафу в помещении коммутационного оборудования Объекта выполняются за счет средств ПАО "Ростелеком".

Марки оборудования, изделий и материалы могут быть заменены аналогами.

Автоматизация инженерных систем.

Автоматика управления оборудованием водоснабжения, водоотведения.

Раздел проекта предусматривает автоматизацию и управление работой электрооборудования здания, включающей в себя:

- насосная установка хозяйственно-питьевого водоснабжения (3-х насосная - 2 рабочих и 1 резервный);

- погружные (дренажные) электронасосы (1 рабочий и 1 резервный) в дренажном приемке насосной и подземной автостоянки.

Автоматизация хозяйственно-питьевых насосов.

Для питания и автоматического управления работой установки повыше-

ния давления воды предусмотрен пульт управления насосной установкой ПУ. Пульт поставляется заводом-изготовителем комплектно с насосной установкой в сборе на общей раме.

Предусмотрен следующий объем автоматизации установки хозяйственно-питьевых насосов:

- автоматическое управление насосами в зависимости от давления воды в напорной сети (комплектным датчиком давления);
- автоматическое включение резервного насоса при аварийном отключении одного из рабочих насосов (комплектным датчиком давления);
- отключение работающих насосов при давлении в наружной сети водопровода менее 0,05МПа (защита от «сухого» хода) (комплектным датчиком давления);
- световую и звуковую сигнализацию об аварии с насосной установкой (на блоке индикации "Рубеж-БИ" через адресную метку "АМ-1", включенную в сеть АЛС пожарной сигнализации к пульту «Рубеж-2ОП»).

Также предусмотрена сигнализация аварийно низкого давления на вводе водопровода дежурному персоналу через адресную метку "АМ-1", включенную в сеть АЛС пожарной сигнализации.

Автоматизация дренажных насосов.

Автоматизация работы дренажных насосов в дренажных приямках предусматривает:

- автоматическое управление каждым дренажным насосом в зависимости от уровня стоков в дренажном приямке по сигналу от встроенного поплавкового выключателя;
- светозвуковую сигнализацию о затоплении приямка на блоке индикации "Рубеж-БИ" на посту дежурного посредством установки дополнительного поплавкового выключателя в паре с адресной меткой "АМ-1", включенной в сеть АЛС пожарной сигнализации.

Автоматика управления оборудованием отопления и вентиляции.

Раздел проекта предусматривает автоматизацию, сигнализацию и управление работой электрооборудования здания, включающей в себя:

- вентиляторы вытяжные с резервом и приточные системы вентиляции встроенной автостоянки;
- контроль загазованности подземной автостоянки;
- огнезадерживающие клапаны на вентканалах вытяжной и приточной вентиляции;
- приточные системы с резервом вентиляции электрощитовых, насосной пожаротушения и ИТП;
- вентилятор вытяжной вентиляции насосной;
- крышная блочно-модульная котельная;
- воздушные завесы входов с улицы.

Проектом предусматривается отключение всех вентиляционных систем

при пожаре путем снятия напряжения на вводе силового щита вентиляции электротехнической части проекта.

Средства автоматики контроля и управления выбраны из единого комплекса противопожарной защиты здания и являются адресуемыми устройствами оборудования ГК «Рубеж» г. Саратов.

В качестве сетевого контроллера используется прибор приемно-контрольный и управления пожарный «Рубеж-2ОП», предусмотренный в автоматической пожарной сигнализации.

Взаимосвязь между блоками системы автоматизации вентиляции и отопления осуществляется по адресной линии связи (АЛС), а приборов контроля - по интерфейсу RS-485.

Автоматизация вентиляторов.

Схемы автоматизации вентиляции подземной автостоянки предусматривают управление вытяжными вентиляторами с резервом и приточными вентиляторами при превышении ПДК угарного газа (СО) по сигналу от детекторов угарного газа.

Схемы автоматизации вентиляции насосной ВНС предусматривают управление вытяжным вентилятором сблокированное с работой противопожарных насосов внутреннего противопожарного водопровода.

Для питания и управления работой вентиляторов предусмотрены шкафы управления адресные "ШУН/В" ГК «Рубеж» включенный в сеть адресной линии связи (АЛС) пожарной сигнализации к прибору управления пожарному «Рубеж-2ОП».

Схемы управления вентиляторами предусматривают:

- местный запуск с кнопки шкафа управления "ШУН/В";
- возможность дистанционного запуска от кнопки у дежурного персонала с пульта "Рубеж-ПДУ";
- автоматическое включение при срабатывании детекторов угарного газа (кроме насосной);
- автоматическое включение при пуске насосов в насосной (только для насосной);
- автоматическое включение резервного при выходе из строя рабочего;
- световую сигнализацию включения и/или аварии на блоке индикации «Рубеж-БИ».

Контроль работы вентилятора (выхода на рабочий режим) выполняется датчиком перепада давления - дифференциальное реле давления DTV-500 Systemair, подключенным через адресную метку "АМ-4" в цепь АЛС к контроллеру "Рубеж-2ОП", учтенному в пожарной сигнализации.

Сигнал по пуск вентиляторов выдает контроллер "Рубеж-2ОП" по АЛС на шкаф "ШУН/В".

Система контроля загазованности.

Для контроля загазованности встроенной автостоянки принят сигнализатор загазованности RGD COO MP1 - микропроцессорное электронное устройство, отвечающее всем требованиям безопасности в случаях загазованности

угарным газом. Прибор обеспечивает контроль концентрации СО в воздухе помещения примерно через каждые 15 секунд.

Прибор обладает световой и звуковой сигнализацией, а так же имеет два встроенных выходных реле. Два порога чувствительности прибора обеспечивают срабатывание предварительной или главной тревоги, в зависимости от концентрации угарного газа СО в воздухе. Световые и звуковые сигнализации включаются по превышении определенных порогов тревоги, а именно:

- 1-й порог (предварительная тревога) - при концентрации СО больше 16ч. на млн. (20мг/м^3), замигает красный светодиод, срабатывает реле 1.
- 2-й порог (главная тревога) при концентрации СО больше 80ч. на млн. (100мг/м^3) загорается красный светодиод, включается звуковой сигнал, срабатывает реле 2.

Управление принудительной вентиляцией подземной автостоянки и передача сигнала дежурному о загазованности помещения подземной автостоянки предусматривается от реле 2 сигнализатора RGD COO MP1.

Интегрирование сигнала прибора контроля загазованности в общую систему противопожарной защиты здания выполнено через адресную метку "АМ-1" в цепь АЛС к контроллеру "Рубеж-2ОП", учтенному в пожарной сигнализации.

Автоматизация огнезадерживающих клапанов.

Предусмотрен следующий объем автоматизации огнезадерживающих клапанов Ко-У:

- автоматическое закрытие при срабатывании устройств автоматической пожарной сигнализации;
- дистанционное открытие с пульта "Рубеж-ПДУ";
- местное (опробование) закрытие/открытие клапана кнопкой, расположенной на плате модуля управления клапаном «МДУ-1» исп.3;
- световую сигнализацию состояния "Открыт"-"Закрыт" на блоки индикации "Рубеж-БИ", учтенного в пожарной сигнализации.

Для контроля положения клапана используются релейные выходы типа «сухой контакт» с электромеханических приводов "Belimo" на шлейфы модуля управления клапаном «МДУ-1». Управление клапанами осуществляет также «МДУ-1».

Автоматизация крышной котельной.

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

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

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

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

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

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

Проектом предусмотрена установка диспетчерского пульта в помещении дежурного на 1-ом этаже и соединение его со щитом управления котельной.

Автоматизация воздушных завес.

Воздушная завеса оснащается комплектом автоматики, поставляемой фирмой-изготовителем.

Управление воздушной завесой осуществляется с выносного пульта управления, который при наличии смесительного узла позволяет поддерживать необходимую температуру воздуха вблизи входных дверей, регулировать производительность и тепловую мощность завесы.

Кабельная продукция.

Сети управления систем автоматизации выполнены кабелем типа нг(А)-FRLS (для противопожарных систем) с креплением к стенам и перекрытиям огнестойкими негорючими металлическими скобами и дюбелями с саморезами и кабелем типа нг(А)-LS (для остальных систем).

Марки оборудования, изделий и материалы могут быть заменены аналогами.

3.1.2.10 Подраздел «Система газоснабжения»

Данным проектом предусматривается газоснабжение крышной котельной БМК «Uniwarm V1200» многоквартирного жилого дома со встроенными помещениями общественного назначения и автостоянкой по улице 16-я Линия, 61/30 в г. Ростове-на-Дону.

Характеристика источника газоснабжения в соответствии с техническими условиями.

Источником газоснабжения является проектируемый по договору техприсоединения газопровод-ввод среднего давления, проложенный до границы земельного участка.

Газопровод надземный, стальной, Ду=50мм, выход из земли на стену здания.

Давление газа у места присоединения:

- максимальное -0,3МПа;
- расчетное -0,11МПа.

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

1. Для теплоснабжения основной части жилого дома со встроенными по-

мещениями общественного назначения и встроено-пристроенной подземной автостоянкой запроектированы блочно-модульная котельная серии «Uniwarm V1200» мощностью 1189,4 кВт (ООО «Юниварм») полной заводской готовности, работающую без постоянного присутствия обслуживающего персонала.

Котлы подобраны на основании теплотехнического расчета.

Технические характеристики оборудования:

В котельной устанавливаются конденсационные котлы:

- Buderus Logano plus KB372 300 (280 кВт) - 4 шт;

- Buderus Logano plus KB372 75 (69,4 кВт) - 1 шт с дутьевыми горелками предварительного смешения.

Согласно паспортным данным:

- необходимое давление на вводе в котельную - 2,0 кПа - max 2,5 кПа;

- максимальный часовой расход газа – 128,30 м³/ч;

- минимальный часовой расход – 1,7 м³/ч.

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

Котельная располагается на крыше жилого здания над техническим этажом. Выход из котельной предусмотрен непосредственно на кровлю, выход на кровлю из основного здания - по маршевой лестнице.

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

Удаление дымовых газов осуществляется от устанавливаемых котлов индивидуально по газоходам из нержавеющей стали, далее через дымовые трубы диаметром 200 мм и 110 мм, высотой 4,0 м от покрытия кровли.

Система вентиляции предназначена для поддержания требуемых санитарно-гигиенических и технологических параметров воздуха в помещении котельной, а также обеспечения воздухом процесса горения и стабилизации тяги за котлами. Вытяжная вентиляция осуществляется с помощью дефлектора Ø300. Забор воздуха производится через жалюзийную решетку 800x400 мм. Система отопления котельной предназначена для поддержания нормативной температуры воздуха в котельной +5°

2. Для теплоснабжения помещений отдельно стоящей административной части здания на 1-м этаже предусмотрена встроенная теплогенераторная с 2-мя настенными котлами Navien Ace-35k с закрытой камерой сгорания.

Котлы подобраны на основании теплотехнического расчета.

Расход газа на котел - max. 3,70 м³/ч.

Общий расход газа на теплогенераторную составляет – 7,40 м³/ч.

Давление газа на вводе в теплогенераторную (по расчету) - 2,3 кПа. Давление газа перед горелкой котлов (по паспорту): 1,0-2,5 кПа.

Каждый котел оборудован автоматизированным газогорелочным устройством - горелкой с предварительным смешиванием смеси газ/воздух, поддерживающей постоянное соотношение газо-воздушной смеси.

Газопроводы монтируются на сварке, а в местах установки арматуры – на фланцах и на резьбе.

На каждом отводе газопровода к котлам устанавливаются отключающие устройства Ду20.

Теплогенераторная расположена у наружной стены здания, имеет отдельный выход непосредственно наружу здания. Помещение теплогенераторной является встроенным в здание. Предел огнестойкости ограждающих конструкций - REI-45. Здание относится ко II степени огнестойкости классом конструктивной пожарной опасности С0, категория помещения теплогенераторной – Г. Класс функциональной пожарной опасности – Ф1.2.

Помещение отделяется от смежных помещений противопожарными стенами 2-го типа и противопожарными перекрытиями 3-го типа.

Смежно, над и под помещением теплогенераторной отсутствуют помещения с одновременным пребыванием людей 50 человек и более. В качестве легкобрасываемых ограждений предусмотрено остекление (Sост-2,25м²) при необходимом 1,85м² из расчета не менее 0,03м² на 1 м³ объема помещения».

Вентиляция теплогенераторной осуществляется через 2 вентканала 270х140, разработана в разделе (ОВ). Приток – через приточную решетку 200х300, установленную в окне котельной на высоте 2,0 м от уровня пола из расчета компенсации вытяжки.

Отвод дымовых газов от котлов осуществляется через индивидуальные трубы для отвода дымовых газов Ø80 в дымовые каналы 270х140. Забор воздуха на горение осуществляется по отдельному индивидуальному воздуховоду Ø80 от каждого котла с наружи здания.

Расходы газа на котельную – тах-128,30 м³/ч.

Расход газа на теплогенераторную – тах-7,40 м³/ч.

Общий расход газа – 135,70 м³/ч.

Годовой расход газа – 0,267 млн. м³/год (БМК-0,252, теплогенераторная-0,015).

Годовой расход условного топлива–0,305тыс.тут/год (БМК-0,288, теплогенераторная -0,017).

Технические решения по обеспечению учета и контроля расхода газа. Место расположения приборов учета и устройства сбора и передачи данных.

Для измерения общего расхода газа на крышную котельную и теплогенераторную предусматривается установка общего узла учета расхода газа на газопроводе среднего давления. Узел учета расхода газа размещается в комплекте газорегуляторного шкафного пункта ГСГО-50Н-2-ЭО (ООО «Альфа») перед линиями редуцирования газа.

Для узла учета принят измерительный комплекс КИ-СТГ-РС-1-Е-50/G65-0,5А-Л с ДПД 1,6кПа на базе ротационного счетчика РСГ СИГНАЛ-50-G65-2S (1:200) с электронным корректором ЕК-270. Перед узлом учета устанавливается фильтр газовый ФГС-50 с индикатором перепада давления. Узел учета комплектуется автономным коммуникационным модулем питания и телемет-

рии БПЭК-04Ех, который устанавливается во встроенный отсек ГРПШ.

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

Основные технические характеристики узла учета газа.

Пропускная способность счетчика газа РСГ СИГНАЛ-50-G65-2S (1:200) при $P_{вх}=0,11$ МПа $Q_{min} = 1,05$ м³/час ; $Q_{max} = 210$ м³/час.

При расходах газа минимальный $Q_{min} = 1,48$ м³/ч максимальный по котлам $Q_{max} = 135,70$ м³/ч.

Для технологического учета расхода газа на вводе в теплогенераторную предусмотрена установка счетчика Гранд 10ТК(М) на газопроводе низкого давления.

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

От места подключения газопровод среднего давления проложить к ГСГО-50Н-2-ЭО по стене здания. Далее, газопровода низкого давления Ø89х3,5 после выхода из ГСГО проложить к крышной котельной дома по простенку шириной не менее 1,5м. Газопровод низкого давления Ø57х3,5 проложить к проектируемой теплогенераторной по стене здания, затем в подземном исполнении.

По кровле газопровод к БМК проложить по металлическому ограждению кровли, по стене техпомещения. Крепление газопровода производить на кронштейнах по серии 5.905-18.05. Шаг крепления для горизонтального участка трубы Ø89х3,5—6,0м, для вертикального участка трубы Ø89х3,5 - 3,0м. Газопровод проложить с уклоном не менее 3‰.

В местах прохода людей для обслуживания кровли газопровод проложить на высоте 2,2м.

Для обслуживания вертикальных участков газопровода необходимо заключить договор со специализированной организацией. Обслуживание этих участков организация должна выполнять с подвесных люлек, переносных площадок и лестниц, лесов или монтажной вышки.

Для пассивной защиты надземного газопровода от атмосферной коррозии проектом предусматривается покрытие, состоящее из двух слоев грунтовки ГФ-021 ГОСТ 10503-71* и двух слоев масляной краски ГОСТ 25129-82*.

Полиэтиленовые трубы имеют сертификат соответствия Госстандарта России и Разрешение на применение, выданное «Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору». Диаметр газопровода низкого давления принят на основании гидравлического расчета.

Выход газопровода из земли запроектирован из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91/В-Ст3сп ГОСТ 10705-80 проложить в изоляции усиленного типа по ГОСТ 9.602-2016. Газопровод в месте выхода из земли за-

ключен в футляр длиной 0,6м из стальной трубы в изоляции усиленного типа по ГОСТ 9.602-2016. Пространство между трубой и футляром предусмотрено заделать промасленной паклей и залить битумом.

Надземные участки газопровода после монтажа и испытания предусмотрено окрасить масляной краской за 2 раза по 2 слоям грунтовки ГФ-021.

Пересечение газопроводом автомобильного проезда выполняется открытым способом. Газопровод заключен в футляр из полиэтиленовой трубы ПЭ100 ГАЗ SDR11. Концы футляра выведены не менее чем на 2,0м от края проезжей части. На футляре предусмотрена контрольная трубка DN 50 под ковером по серии 5.905-25.05 л. УГ 26.00.

Газорегуляторный пункт.

Для газоснабжения крышной котельной «Uniwarm V 1200» и теплогенераторной устанавливается отдельно стоящий шкафной газорегуляторный пункт ГСГО-50Н-2-ЭО (ООО «Альфа») с двумя регуляторами давления РДБК-1-50/25, с двумя линиями редуцирования (основной и резервной), с электрообогревом, с односторонним обслуживанием, с измерительным комплексом КИ-СТГ-РС-1-Е-50/G65-0,5А-Л, который служит для снижения среднего давления (0,11 МПа) до низкого (2,5 кПа) и поддержания его на заданном уровне.

Технические характеристики ГРПШ:

Давление газа на вводе -0,11МПа;

Давление газа на выходе -2,5кПа;

Пропускная способность регулятора -335,0м³/час;

Расход газа -135,7м³/час;

Процент загрузки _40,51%;

Настройка ПСК -2,88кПа;

Настройка ПЗК: верхний предел -3,13кПа.

Настройку оборудования выполнить в процессе наладочных работ с учетом необходимого номинального давления перед горелками и гидравлических потерь в газопроводе.

Нижний предел срабатывания ПСК уточняется по минимально допустимому давлению, при котором горелки могут погаснуть или произойти прорыв пламени.

Продувочные свечи от ГРПШ вывести на 1,0 м выше уровня карниза кровли. Взрывоопасная зона над продувочным и сбросным газопроводами отсутствует. Кратковременный сброс газов при продувке и в аварийной ситуации происходит в зоне, обеспечивающей постоянное рассеивание газа.

ГРПШ устанавливается на специально отведенной площадке с твердым покрытием у глухой стены административной части здания.

Освещение ГРПШ предусмотрено от системы уличного освещения дворовой территории и резервное - от переносного фонаря.

После монтажа и испытания газопровод и все металлоконструкции ГРПШ испытания предусмотрено окрасить масляной краской за 2 раза по 2

слоям грунтовки ГФ-021.

Охранная зона газопровода.

В соответствии с постановлением правительства Российской Федерации от 20.11.2000г. №878 и приказом Госгортехнадзора России №124 от 15.12.2000г. определяется граница охранной зоны:

- на газопровод, прокладываемые по стенам зданий и на ГРПШ, устанавливаемых у стены здания, охранная зона не устанавливается.

Отключающие устройства.

Отключающие устройства предусмотрены:

У места присоединения, на вводе и на выходе из ГРПШ, а вводе в теплогенераторную.

Отключающие устройства приняты с герметичностью затвора не ниже класса В.

Отключающие устройства предусмотрены:

1. На входе газопровода среднего давления в ГСГО-50Н-2-ЭО устанавливается кран шаровой КШ.Ц.Ф.GAS.050.040.П/П.02 DN50 PN-4,0 .

2. На выходе газопровода низкого давления из ГСГО-50Н-2-ЭО устанавливается кран шаровой КШ.Ц.Ф.GAS.080.016.П/П.02 DN80 PN-1,6 МПа и изолирующее соединение СИ80ф DN80 PN-1,6 МПа для отключения крышной котельной и кран шаровой КШ.Ц.Ф.GAS.050.040.П/П.02 DN50 PN-1,6 МПа для теплогенераторной .

3. На выходе газопровода низкого давления из земли и на вводе газопровода в теплогенераторную на высоте 1,8 от уровня земли устанавливается кран шаровой Ду32, 11Б27п.

4. Перед вводом в крышную котельную устанавливается кран шаровой КШ.Ц.Ф.GAS.080.016.П/П.02 DN80 PN-1,6 МПа на 1,8м от уровня кровли и изолирующее соединение СИ80ф DN80 PN-1,6 МПа.

Отключающие устройства приняты с герметичностью затвора не ниже класса В.

Технико-экономические показатели.

- ГСГО-50Н-2-ЭО (ООО «Альфа») с двумя регуляторами давления РДБК-1-50/25, с двумя линиями редуцирования (основной и резервной), с электрообогревом, с односторонним обслуживанием, с измерительным комплексом КИ-СТГ-РС-1-Е-50/G65-0,5А-Л на базе ротационного счетчика РСГ СИГНАЛ-50-G65-2S с электронным корректором ЕК-270;

- давление на выходе из ГСГО-50Н-2-ЭО - 2,5 кПа;

- давление на вводе в котельную – max 2,5кПа (по паспорту БМК); в теплогенераторную – 2,3 кПа;

- Расходы газа на котельную – max-128,30 м3/ч;

- Расход газа на теплогенераторную – max-7,40 м3/ч;

- Общий расход газа – 135,70 м3/ч;

- Годовой расход газа – 0,267 млн. нм³/год(БМК-0,252, теплогенераторная-0,015);
- То же, условного топлива–0,305тыс.тут/год(БМК-0,288, теплогенераторная -0,017).

Перечень мероприятий по обеспечению безопасного функционирования объектов системы газоснабжения.

1. Крышная котельная:

Котельная полностью автоматизирована.

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

- понижение или повышение давления газа перед горелкой;
- понижение давления воздуха перед горелкой;
- погасание факела горелки;
- превышение температуры воды на выходе из котла;
- повышение или понижение давления воды на выходе из котла;
- неисправность аппаратуры автоматики;
- исчезновение электропитания;
- загазованность помещения котельной по метану (0,5% от общего объема воздуха в котельной);
- загазованность по угарному газу 95-:-100 мг/м³ (5ПДК содержания СО);

Аварийно-предупредительная сигнализация выполняется с помощью СГК-2, состоящего из модуля информации объекта, устанавливаемого в помещении котельной, и модуля информации диспетчера – пульта ПД-С.

Аварийные сигналы и сигнал о не санкционируемом вмешательстве в котельную выводятся на модуль информации диспетчера (консьержа).

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

Система пожарной сигнализации включает в себя датчики загазованности, подающие сигнал на СГК-2. При возникновении утечек газа, продуктов горения подается сигнал на СГК-2, который перекрывает клапан КЗГЭМ-80. В случае пожара температура в помещении повышается и при $t = 65$ С срабатывает клапан термозапорный КТЗ, что приводит к закрытию газового клапана на вводе и по-даче сигналов об аварии.

2. Теплогенераторная

Каждый котел оборудован автоматизированным газогорелочным устройством - горелкой с предварительным смешиванием смеси газ/воздух, поддерживающей постоянное соотношение газо-воздушной смеси.

Оборудование укомплектовано приборами автоматики безопасности, обеспечивающими прекращение подачи топлива при:

- прекращение подачи эл. энергии

- погасании пламени горелки
- падения давления теплоносителя ниже допустимого
- достижения предельно допустимой температуры
- нарушения дымоудаления
- превышение давления газа предельно допустимых значений
- неисправность цепей защиты.

На вводе газопровода в помещение теплогенераторной устанавливается термозапорный клапан КТЗ-01-32 для перекрытия подачи газа в случае пожара. Для контроля концентрации газа в помещении предусмотрена система автоматического контроля загазованности САКЗ-МК-2 DN32НД с электромагнитным клапаном КЗГЭМ-У-32 с установкой датчиков на СН₄ и СО и с выводом звукового и светового сигналов в помещение с постоянным пребыванием персонала. Датчик на СН₄ устанавливаются на расстоянии 0,2 м от потолка, датчик на СО на 1,5 м от уровня пола.

Концентрация газа, вызывающая срабатывание сигнализатора, % НКПР:

-порог 1 - 10 ± 5 ; порог 2 - 20 ± 5

Концентрация угарного газа, вызывающая срабатывание сигнализатора СО ppm -порог 1 - 20 ± 5 ; порог 2 - 100 ± 25 .

Пожарные дымовые извещатели ИП 212-142 (3 шт) устанавливаются в помещении теплогенераторной и завязываются на электромагнитно-запорный клапан. Сигнал световой и звуковой срабатывает непосредственно в помещении и дублируется в помещении дежурного на 1-м этаже здания. В этом помещении устанавливаются пульта диспетчерской (ПД)

Согласно техническому регламенту о безопасности сетей газораспределения и газопотребления (утв. постановлением Правительства РФ от 29 октября 2010 г. № 870) проектируемый надземный газопровод низкого давления относится к сети газопотребления. Согласно положений Федерального закона №116-ФЗ с изменениями по 22-ФЗ (ред. от 04.03.2013) к III классу ОПО.

В проекте приведены требования по срокам технического диагностирования газопроводов и оборудования.

Проектом определены основные требования к опасному производственному объекту при эксплуатации для организаций, эксплуатирующих опасный производственный объект и для работников опасного производственного объекта согласно положений Федерального закона №116-ФЗ с изменениями по 22-ФЗ (ред. от 04.03.2013), других федеральных законов, принимаемых в соответствии с ними нормативных правовых актов Президента Российской Федерации, нормативных правовых актов Правительства Российской Федерации, а также федеральных норм и правил в области промышленной безопасности

3.1.2.11 Подраздел «Технологические решения»

Жилой дом.

Жилой дом – двухсекционный. На первом этаже дома в каждой секции расположены тамбур, вестибюль, пост охраны (пожарный пост), санузел, кла-

довая уборочного инвентаря и электрощитовая. В вестибюлях жилого дома предусмотрены места для размещения абонентских почтовых шкафов.

Встроенные и пристроенные помещения общественного назначения.

На первом этаже расположены помещения общественного назначения.

6 помещений – встроенные, одно пристроенное 1-2-этажное.

Встроенные помещения расположены на отм. 0.000 и состоят из вестибюля (тамбура) кабинетов, рабочих помещений, санузлов, кладовых уборочного инвентаря.

Пристроенные помещения в осях 1-3 расположены на отм. +0,850 (первый этаж) и +5,050 (второй этаж). На первом этаже предусмотрены помещения: директора, секретаря, кладовая, касса, комната персонала, санузлы, кладовая уборочного инвентаря, рабочее помещение, теплогенераторная. На втором этаже расположены: рабочее помещение, кладовая. Все указанные помещения некоммерческого назначения. Встроенные помещения имеют входы со стороны стилобата с 16-линии. Вход в пристроенную (1-2-этажную часть) – с ул. Ченцова.

Подземная автостоянка.

На отм. -3,780 выполнена подземная автостоянка для постоянного и временного хранения автомобилей жителей с постоянно закрепленными местами.

Тип хранения автомобилей – манежный. Проектом предусмотрено 89 машино-мест, в том числе : – класса А -24 места;

– класса В, С -65 мест.

В автостоянке предусмотрены места для индивидуального легкового транспорта МГН – 9 машино-мест (10% от общего числа).

Данные места размещены вблизи эвакуационных выходов из автостоянки (тамбур-шлюзов лифтов). Места для инвалидов колясочников размером 3,5х6,0м не предусматриваются, возможно увеличение габаритов стояночных мест по мере необходимости (в случае приобретения места).

Ширина проездов 6,3м в осях колонн удовлетворяет требованиям приложения 2 таблицы 5, ОНТП 01-91, при условии расстановки автомобилей указанных классов на места хранения задним ходом.

Проектом предусмотрено устройство въезда в автостоянку с ул. 16-линия. Над въездом выполнен железобетонный козырек с вылетом не менее 1м.

Из автостоянки предусмотрены 3 рассредоточенных эвакуационных выхода непосредственно наружу на территорию двора и ул. 16-я линия.

В полу на путях эвакуации отсутствуют перепады высот и выступы.

Состав и площади помещений определены проектом.

За относительную отметку -3.780 автостоянки принята отметка чистого пола помещения для хранения автомобилей. В автостоянке расположены: помещение для хранения автомобилей, кладовая, кладовая для хранения уборочной техники, приточные и вытяжные венткамеры, электрощитовая автостоянки.

Для защиты строительных конструкций от возможного разрушения во время передвижения автомобилей в проекте предусмотрено устройство коле-

соотбойников высотой 0,1м у стен автостоянки в местах хранения автомобилей, шириной -1,1-1,2м. Колесоотбойные устройства шириной 0,3 м предусмотрены вокруг колонн.

Номенклатура и компоновка технических помещений обусловлена устройством инженерного оборудования автостоянки. Размеры технических помещений приняты с учетом габаритов размещаемого в них оборудования и возможности его обслуживания.

В соответствии с требованиями СП 5.13130.2009, СП 3.13130.2009, СП 7.13130.2013, СП 10.13130.2009 предусмотрены следующие инженерные системы:

- автоматическая пожарная сигнализация;
- система оповещения людей о пожаре и управления эвакуацией;
- автоматическая установка водяного пожаротушения;
- внутренний противопожарный водопровод;
- автоматизация систем вентиляции.

Крышная котельная.

Крышная автоматизированная блочно - модульная котельная «UnivarmV1200» общей установленной мощностью 1,1894 МВт предназначена для теплоснабжения и ГВС жилого дома.

Выход из котельной предусмотрен непосредственно на кровлю жилого дома. Кровельное покрытие по периметру стен крышной котельной на расстоянии 2 м выполнено из материалов НГ.

Категория производства котельной – «Г» - умеренная пожароопасность (ФЗ 123 от 22.07.2008г гл.8), степень огнестойкости- III. Степень ответственности – II.

По надежности электроснабжения котельная относится ко II категории.

По надежности отпуска теплоты потребителям котельная относится к 2-ой категории.

Котельная представляет собой совокупность оборудования, предназначенного для нагрева воды в системе отопления и ГВС, подачи подпиточной воды, автоматическое поддержание режимных параметров в зависимости от изменения нагрузок (автоматика управления и регулирования), а также защиты оборудования в аварийных ситуациях (датчики).

Котельная полностью автоматизирована и работает без постоянного присутствия обслуживающего персонала. Вход в котельную предусматривается для контроля работы систем и оборудования по сигналу на щите выносного диспетчерского пульта (ДП) о неисправности в работе котельной.

ДП находится в помещении поста охраны на 1 этаже жилого дома. На ДП выводятся сигналы:

- аварии оборудования котельной;
- пожар в котельной;
- загазованность воздуха в помещении котельной;
- несанкционированный вход в котельную.

Трансформаторная подстанция.

На территории участка строительства располагается проектируемая трансформаторная подстанция 2БКТП 630/6/04. Комплектная трансформаторная подстанция наружной установки предназначена для преобразования и распределения электрической нагрузки трехфазного переменного тока промышленной частоты 50 Гц напряжением 6/0,4 кВ.

Состоит из двух блоков, стационарных. По исполнению корпуса – бетонная. Камера трансформатора (с сухим трансформатором) категория по взрывопожарной опасности Д. Кабельный блок, РУВН, РУНН - категория по взрывопожарной опасности В4.

Территория жилого дома ограждена. Въезд легковых машин во двор запрещен. Проезд предусмотрен только для пожарных машин, и машин для вывоза мусора.

Въездные ворота в автостоянку оборудованы системой дистанционного открывания с выводом сигнала на монитор, расположенный в помещении поста охраны. Вход в жилой дом оборудуется кодовыми замками.

Для охраны от несанкционированного доступа на дворовую территорию предусматривается устройство системы видеонаблюдения за воротами на въездах, с выводом изображения на монитор в помещении поста охраны.

Выход жителей во двор на площадки дворового благоустройства осуществляется из вестибюля, через тамбур.

Тепломеханические решения.

Крышная котельная.

Источником теплоснабжения для нужд отопления, теплоснабжения систем вентиляции и горячего водоснабжения проектируемого жилого дома со встроенными помещениями общественного назначения и со встроено-пристроенной подземной автопарковкой служит проектируемая крышная блочно-модульная котельная «Uniwarm V1200», разработанная ООО «Юниварм», г. Ростов-на-Дону с конденсационными котлами:

- Buderus Logano plus KB372 300 (280кВт) -4шт;
- Buderus Logano plus KB372 75 (69,4кВт) -1шт.

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

- расчетная температура наружного воздуха:
- а) расчетная температура для холодного периода: «минус» 19 °С (Б)
- б) средняя за отопительный период: «плюс» 0,1 °С
- продолжительность отопительного периода: 166 суток

Расчетные температуры внутреннего воздуха в помещениях приняты:

- для холодного периода года - от +16°С до +22°С;
- для теплого периода года - от +20°С до +24°С.

Конструктивные и объемно-планировочные решения котельной

Блочно-модульная котельная «Uniwarm V1200», устанавливается на кровле здания над техническим этажом. Кровля –из материалов НГ.

Котельная по взрывопожарной и пожарной опасности относится к категории Г, степени огнестойкости II. Сейсмичность районов эксплуатации до 9 баллов.

По надежности отпуска теплоты потребителям котельные относятся к 2-ой категории по СП 89.13330.2012.

Котельная полной заводской готовности, имеет Сертификат соответствия и декларацию о соответствии техническим регламентам таможенного союза.

Выход из котельной предусмотрен непосредственно на кровлю. Выход за пределы здания осуществляется через лестничную клетку. Предусмотрена легкосбрасываемая ограждающая конструкция из расчета 0,05 м² площади остекления на 1 м³ свободного объема помещения.

Котельная имеет металлический каркас, обшитый снаружи негорючими сэндвич-панелями полной заводской готовности.

Устройство умывальника и уборной в котельной не предусматривается. Для обслуживающего персонала котельной предусматривается возможность пользоваться помещением уборной и умывальником в помещении дежурного на 1-м этаже здания.

Тепловая схема и основное оборудование котельной

Установленная мощность котельной – 1,189 МВт (1,023 Гкал/час).

Тепловой схемой котельной предусматривается выработка следующих видов теплоносителя:

1. Теплоноситель в системе отопления и вентиляции - горячая вода с параметрами 80/60°С - 0,883 МВт (0,759 Гкал/час).

2. Горячая вода системы горячего водоснабжения подается в здание отдельными трубами от крышной котельной. Температура горячей воды – 60/5°С 0,284 МВт (0,244 Гкал/час). Горячая вода приготавливается в пластинчатых теплообменниках ТИ077-37 DN 40.

Приборы учета тепловой энергии устанавливаются в БМК.

Подготовка исходной воды осуществляется по одноступенчатой схеме На-катионирования.

Водоснабжение холодной водой (как и всего здания) предусматривается от кольцевой сети городского водопровода.

Удаление дымовых газов осуществляется от устанавливаемых котлов индивидуально по газоходам из нержавеющей стали, далее через дымовые трубы диаметром 200 мм и 110мм, высотой 4,0 м от уровня пола кровли.

Сечение газоходов и дымовых труб проверены аэродинамическим расчетом и обеспечат нормальную работу котлов при сжигании природного газа. Мероприятия по светоограждению дымовых труб не требуются т. к. конструкции котельной и дымовых труб не выступают за пределы конструкций здания.

В качестве мероприятий по шумоглушению принято увеличение диаметров дымовых труб. В котельной применены виброопоры под оборудование и вибровставки на трубопроводы.

Отопление и вентиляция.

Температура воздуха внутри помещения котельной, предназначенной для работы без постоянного обслуживающего персонала, поддерживается $+5^{\circ}\text{C}$. В качестве отопительного прибора используется отопительно-вентиляционный агрегат, работающий в автоматическом режиме в зависимости от температуры воздуха внутри помещения котельной.

В котельном зале принята приточно-вытяжная система вентиляции с естественным побуждением.

Вытяжная вентиляция осуществляется с помощью дефлектора D315, обеспечивающего 3-х кратный воздухообмен. Приточная вентиляция (компенсация вытяжки и подача воздуха на горение) осуществляется через жалюзийную решетку 800x400.

Газоснабжение.

В котельной устанавливаются конденсационные котлы:

Buderus Logano plus KB372 300 (280кВт) -4шт;

Buderus Logano plus KB372 75 (69,4кВт) -1шт с дутьевыми горелками предварительного смешения.

Давление природного газа на вводе в котельную -2,5 кПа;

Максимальный часовой расход газа -128,3 м³/ч;

Минимальный часовой расход -1,7 м³/ч.

Учет расхода природного газа предусматривается в газораспределительном пункте шкафного исполнения на базе счётчика «РСГ-СИГНАЛ-50-G65-2S» с диапазоном регулирования 1:200 на газопроводе среднего давления.

Электроснабжение.

По степени надёжности электроснабжения электроприёмники блочно-модульной котельной относятся к потребителям I категории.

Защита от вторичных проявлений молнии выполняется путем соединения с наружным контуром заземления. Защита от заноса высокого потенциала по внешним коммуникациям выполняется путем присоединения на вводе в здание и сооружения к заземлителю защиты от прямых ударов молнии.

Дымовые трубы, продувочные свечи и газопровод заземляются путем присоединения к наружному контуру заземления полосовой сталью 5x50 мм. Все металлические

В качестве внутреннего контура заземления используется металлический каркас котельной, соединенный с наружным контуром заземления.

Автоматизация.

Котельная полностью автоматизирована и работает без постоянного присутствия обслуживающего персонала. Вход в котельную предусматривается для контроля работы систем и оборудования

По сигналу на щите выносного диспетчерского пульта (ДП) о неисправ-

ности в работе котельной на ДП выводятся сигналы:

- аварии оборудования котельной;
- пожар в котельной;
- загазованность воздуха в помещении котельной;
- несанкционированный вход в котельную.

Управление котельной осуществляется со щита контроля и управления.

Система автоматического управления обеспечивает безопасную работу котельной.

Мероприятия по взрывной, взрывопожарной и пожарной безопасности:

1. В соответствии с требованиями СП 89.13330.2011 «Котельные установки» несущие и ограждающие конструкции котельной имеют предел огнестойкости не ниже REI 45, класса конструктивной пожарной опасности С0;

2. Пожарная сигнализация с выводом сигнала в помещение с постоянным пребыванием дежурного персонала (пост пожарной охраны на 1 этаже). Установка пожарной сигнализации предусмотрена комбинированная с использованием тепловых и дымовых пожарных извещателей;

3. В помещении котельной предусмотрена установка газоанализаторов, перекрывающих подачу газа при превышении 10% содержания природного газа в воздухе и выводом сигнала в комнату дежурного персонала (пост пожарной охраны на 1 этаже);

4. Для снижения напряжений в газопроводе от воздействия температурных изменений используются повороты, опуски и подъемы газопровода;

5. Помещение крышной котельной III степени огнестойкости;

6. Перекрытие кровли несгораемое;

7. ЛСК – оконные проёмы;

8. Газоиспользующее оборудование имеет соответствующие разрешения на применение;

9. Для предупреждения развития аварий и локализацию выброса опасного вещества – метана, предусмотрен дистанционный контроль (диспетчеризация) за работой основного технологического оборудования котельной.

10. Согласно правил противопожарного режима в Российской Федерации от 25 апреля 2012 г. №390, модульная котельная установка не подлежит оборудованию системой автоматического пожаротушения. Для пожаротушения автономных котельных до 150 м² согласно СП 41-104-2000 п. 14.2 предусмотрена установку порошковых огнетушителей. Система пожаротушения котельной включает в себя модули порошкового пожаротушения МПП(р)-8У «БУРАН-8У».

3.1.2.12 Раздел 6 «Проект организации строительства»

Земельный участок, кадастровый номер 61:44:0031529:64 расположен в Пролетарском районе г. Ростова-на-Дону по ул. 16-линии 61/30.

Градостроительный план земельного участка № RU 61310000-1439 от 14.06.2019 г.

Участок ограничен:

- с севера-ул. Ченцова;
- с запада – ул. 16-я линия;
- востока и юга – малоэтажной жилой застройкой.

Участок свободен от застройки, и представляет собой пустырь.

Рельеф участка с падением отметок с севера на юг. Перепад отметок на площадке строительства до 1,85м, абсолютные отметки участка колеблются с севера на юг от 84,5 до 82,67.

Подъезд к участку, въезд во двор - с ул. 16-я линия.

Участок свободен от застройки, инженерных коммуникаций, зеленых насаждений, представляет собой пустырь. Абсолютные отметки поверхности изменяются от 82.83 до 84.87 м.

Жилой дом 12-этажный двухсекционный, прямоугольный в плане.

Конструктивная схема здания жилого дома представляет собой рамно-связевой безригельный каркас из монолитного железобетона.

Характеристики проектируемого здания:

- габаритные размеры жилой части здания в осях 65,69х16,605м, с подземной автостоянкой - 83,440х36,330;
- этажность 12 этажей;
- тип фундамента – монолитная ж/б плита;
- глубина заложения плиты -5,18м от поверхности земли.

Несущий каркас состоит из системы несущих колонн жилой части сечением 500х500мм (до отм. +8.900) и 400х400мм (выше отм. +8.900), в подземной автостоянке 300х500мм; диафрагмы жесткости толщиной 200мм; монолитные диски перекрытий толщиной 220мм в жилой части здания, плита покрытия автостоянки толщиной 300мм. Лестницы выполняются монолитными.

Фундамент жилой части здания – монолитная железобетонная плита толщиной 1200 мм из бетона кл. В25.

Фундамент подземной автостоянки – монолитная железобетонная плита толщиной 500 мм из бетона кл. В25.

Стены подвала приняты монолитными толщиной 400мм из бетона кл. В25.

Диафрагмы жесткости, стены лестнично-лифтовых холлов, жилой и административной части здания приняты монолитными толщиной 200мм из бетона кл. В25. Диафрагмы жесткости в подземной автостоянке приняты монолитными толщиной 300мм из бетона кл. В25.

Для доступа на подземную автостоянку выполняется въездная рампа толщиной 300мм из монолитного бетона кл. В25.

Плиты перекрытия в жилой части и административной части здания выполнены из монолитного железобетона толщиной 220мм (из бетона кл. В25). Плита покрытия автостоянки 300мм.

Колонны сечением 400х400мм, 500х500мм, 300х500мм выполнены из монолитного железобетона кл. В25.

Лестничные марши и площадки – монолитные железобетонные из бетона кл. В25. Лестничная площадка толщиной 200мм, лестничные марши приняты толщиной 150мм.

На основании данных об инженерно-геологических изысканиях под жилой частью здания выполняется свайное поле. Свайное поле выполняется из составных призматических свай Свая С200.35-Св6 сечением 350х350мм, L=20,0м. Составная свая С200.35-Св6 состоит Свай С100.35-НСв.6 и С100.35-ВСв.6. Конструкция и армирование свай принято по Серии 1.011.1-10 вып.1.

Для выполнения работ по устройству нулевого цикла здания необходимо выполнить шпунтовое ограждение котлована по всему контуру здания. Ограждение выполняется из металлической трубы по ГОСТ 10704-91 Ø273х6мм, L=11,7м, 15,2 м, 12,0 м.

Въезд автотранспорта к территории стройплощадки осуществляется по ул. 16-я Линия.

В ограждении предусмотрено устройство 2-х распашных ворот шириной 4.5м для въезда и выезда на строительную площадку автотранспорта и строительной техники.

Строительная площадка, отведенная под строительство объекта «Жилой дом с помещениями общественного назначения и подземной автостоянкой по ул. 16-я Линия, ул. Ченцова в г. Ростове-на-Дону» не выходит за пределы выделенного участка.

Все строительно-монтажные работы производятся в границах отведенного земельного участка.

Доотвод дополнительных земельных участков не требуется.

В подготовительный период строительства проектом организации строительства предусмотрено:

- ограждение территории строительной площадки забором высотой 2м в соответствии с требованиями ГОСТ 23407-78 и Решения №398 от 24 октября 2017г. городской Думы 6 созыва «Об утверждении Правил благоустройства территории города Ростова-на-Дону» по границам отвода земельного участка.

- устройство распашных ворот;
- установка пункта мойки колес;
- организовать бытовые помещения;

На период возведения подземной части здания в осях 1-12 бытовые помещения контейнерного типа установить согласно стройгенплану лист 1.

Количество бытовых помещений составляет 5 шт. согласно расчету п. л.

На период возведения подземной части здания в осях 13-20 и надземной части здания бытовые помещения организовать в подземной части здания в осях 1-12.

- временное энергоснабжение от существующих сетей согласно техническим условиям;
- установка пожарного щита с минимальным набором пожарного инструмента;
- временное водоснабжение от существующих сетей согласно техническим условиям;
- временное освещение стройплощадки;
- установка соответствующих дорожных знаков перед въездом на строительную площадку;
- подготовка к работе необходимый инвентарь, приспособления и механизмы, а также временные площадки складирования материалов.
- организовать круглосуточную охрану строительной площадки;

Для внешней связи строительная площадка должна быть обеспечена телефоном сотовой связи.

В основной период строительства проектом организации строительства предусмотрено:

- устройство шпунтового ограждения из стальных труб сваедавливающей установкой СВУ-6 и буровой установкой УБГ-С «Беркут»;
- погружение свай под жилое здание, автопарковку и башенный кран сваедавливающей установкой СВУ-6, буровой установкой УБГ-С «Беркут» и автомобильным краном XCMG QY25K;
- разработка котлована экскаватором Hitachi ИН-181 с емкостью ковша 1,4 м³;
- монтаж распределительных балок Б1 из двутавра 20 автомобильным краном XCMG QY25K;
- устройство монолитного железобетонного ростверка жилого здания, автопарковки и башенного крана автобетононасосом JUNJIN JJ-H5217 (Лстр=49.5м) и автомобильным краном XCMG QY25K;
- монтаж башенного крана ТС 5518 А (Лстр 56м) автомобильным краном XCMG QY25K;
- возведение подземной части здания башенным краном ТС 5518 А (Лстр 56м);
- обратная засыпка;
- возведение надземной части здания башенным краном ТС 5518 А (Лстр 56м);
- устройство кровли;
- монтаж крышной котельной башенным краном ТС 5518 А (Лстр 56м);
- монтаж ТП автомобильным краном XCMG QY25K;
- демонтаж башенного крана ТС 5518 А (Лстр 56м) автомобильным краном XCMG QY25K;
- прокладка внутренних инженерных коммуникаций;

- отделочные работы;
- подводка инженерных сетей экскаватором типа ЭО-2621 оборудованным ковшом емкостью 0.25м³, вручную и автомобильным краном КС-35715;
- благоустройство территории

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 48.13330-2011, СП 45.13330-2012, СП 70.13330-2012, ГОСТ 18105-2010.

- 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 исполнению требований к ограждению территории строительной площадки в соответствии с требованиями Решения №398 от 24 октября 2017г. городской Думы 6 созыва «Об утверждении Правил благоустройства территории города Ростова-на-Дону».

- по организации мониторинга за состоянием зданий и сооружений, расположенных в непосредственной близости от строящегося объекта, земляные, строительные, монтажные и иные работы на котором могут повлиять на техническое состояние и надежность таких зданий и сооружений

В соответствии с МДС 12-46.2008 п.п. 4.17 продолжительность строительства задана заказчиком директивно и составляет 36 месяцев, в том числе 1 месяц подготовительного периода

3.1.2.13 Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»

Земельный участок, кадастровый номер 61:44:0031529:64 расположен в Пролетарском районе г. Ростова-на-Дону по ул. 16-линии 61/30.

Градостроительный план земельного участка № RU 61310000-1439 от 14.06.2019 г.

Участок расположен в зоне реформирования смешанной застройки Ж-4/7/13 подзона А.

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 № 33 (в редакции от 21.12.2018г.).

Участок ограничен:

- с севера – ул. Ченцова;
- с запада – ул. 16-я линия;
- востока и юга – малоэтажной жилой застройкой.

Участок свободен от застройки, и представляет собой пустырь.

Рельеф участка с падением отметок с севера на юг. Перепад отметок на площадке строительства до 1,85м, абсолютные отметки участка колеблются с севера на юг от 84,5 до 82,67.

Проектом предусматривается строительство жилого дома с помещениями общественного назначения и подземной автостоянкой.

Жилой дом 12-этажный двухсекционный, прямоугольный в плане. На 1 этаже расположены встроенно-пристроенные помещения общественного назначения. В подвальной части – подземная автостоянка, выступающая за контур жилой части.

Жилые этажи расположены со 2 по 12 этаж. На каждом этаже по 16 квартир. Общее количество квартир – 176, количество жильцов 221 человек.

Автостоянка выполнена на основании Приложения №1 к Заданию на проектирование. Площадь помещения для хранения автомобилей 2430,6 м².

Тип хранения автомобилей – манежный. Проектом предусмотрено 89 машино-мест, в том числе: класса А - 24 места; класса В, С - 65 мест.

Источником теплоснабжения является блочно - модульная крышная котельная «Uniwarm V-1200» с пятью котлами конденсатными водогрейными Buderus Logamax plus, общей тепловой мощностью по 1200 кВт, устанавливаемая над покрытием техэтажа жилого дома, на отм. +42,050. Отопление помещений автостоянки не предусматривается. Внутри котельной установлены: котел Buderus Logano plus KB372-300 мощностью 280 кВт с дутьевой горелкой предварительного смешивания – 4 шт. и котел Buderus Logano plus KB372-75 мощностью 69,4 кВт с дутьевой горелкой предварительного смешивания.

Источником хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения, согласно техническим условиям №1923, 1924 от 31.07.2020 г., выданных АО «Ростовводоканал», служит городская водопроводная сеть диаметром 200 мм, проходящая по 16-линии.

Отвод бытовых стоков осуществляется в существующую наружную канализационную сеть четырьмя выпусками Ду=110 мм.

Земельный участок полностью расположен в границах приаэродромной территории аэродрома «Ростов-на-Дону (Центральный)» (Решение Ростовской-на-Дону городской Думы от 21.12.2018г. № 605 «Об утверждении Правил землепользования и застройки города Ростова-на-Дону»), площадь земельного участка, покрываемая зоной с особыми условиями использования территории составляет 3576 м².

Земельный участок полностью расположен в границах приаэродромной территории «Ростов-на-Дону «Северный» (Решение об установлении приаэродромной территории аэродрома экспериментальной авиации «Ростов-на-Дону «Северный» утвержденное Департаментом авиационной промышленности Минпромторга России от 18.12.2018), площадь земельного участка, покрывае-

мая зоной с особыми условиями использования территории, составляет 3576 м².

Земельный участок полностью расположен в границах приаэродромной территории аэродрома «Батайск» (Решение об установлении приаэродромной территории аэродрома экспериментальной авиации « Батайск»- утвержденное Департаментом авиационной промышленности Минпромторга России от 18.12.2018), площадь земельного участка, покрываемая зоной с особыми условиями использования территории составляет 3576 м².

Земельный участок частично расположен в границах зоны возможного выявления объектов, обладающих признаками объектов культурного (в т.ч. археологического) наследия (Решение Ростовской-на-Дону городской Думы от 21.12.2018г. № 605 «Об утверждении Правил землепользования и застройки города Ростова-на-Дону»), площадь земельного участка, покрываемая зоной с особыми условиями использования территории составляет 3537,28 м².

Земельный участок полностью расположен в границах зоны сохранения исторической планировочной структуры (Решение Ростовской-на-Дону городской Думы от 21.12.2018г. № 605 «Об утверждении Правил землепользования и застройки города Ростова-на-Дону»), площадь земельного участка, покрываемая зоной с особыми условиями использования территории составляет 3576,0 м².

Земельный участок частично расположен в границах территории размещения производственных, коммунальных и иных объектов (Решение Ростовской-на-Дону городской Думы от 21.12.2018г. № 605 «Об утверждении Правил землепользования и застройки города Ростова-на-Дону»), площадь земельного участка, покрываемая зоной с особыми условиями использования территории составляет 3575,0 м². В соответствии с Постановлением от 3 марта 2018 года № 222 «Об утверждении Правил установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон» (с изменениями на 21 декабря 2018 года) санитарно-защитная зона и ограничения использования земельных участков, расположенных в ее границах, считаются установленными со дня внесения сведений о такой зоне в Единый государственный реестр недвижимости. В соответствии с сведениями публичной кадастровой карты (<https://pkk.rosreestr.ru>) на участке проектирования отсутствуют ЗОУИТ производственных, коммунальных и иных объектов.

Земельный участок частично расположен в границах зоны возможного выявления объектов, обладающих признаками объектов культурного (в т.ч. археологического) наследия.

Согласно письму Комитета по охране объектов культурного наследия Ростовской области от 31.08.2020г. №20/1-3854, на земельном участке с КН 61:44:0031529:64 объекты культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, выявленные объекты культурного наследия, объекты, обладающие признаками объектов культурного (в.ч. археологического) наследия, отсутствуют. Земельный участок расположен вне

зон охраны, вне защитных зон объектов культурного наследия (памятников архитектуры).

Срезаемый плодородный грунт используется при устройстве газонов на участке озеленения в полном объеме, избытка плодородного грунта не образуется.

В соответствии с письмом Минприроды РО №28.2-2.1/1057 от 02.06.2020 г. земли лесного фонда, а также земельные участки из земель сельскохозяйственного назначения, занятые лесными насаждениями, предназначенными для обеспечения защиты земель от негативного воздействия, отсутствуют.

В соответствии с письмом УБилХ г. Ростова-на-Дону №59.73-953/9 от 20.05.2020 г. городские леса отсутствуют.

В соответствии с письмом Министерства природных ресурсов и экологии Ростовской области №28.2-2.5/987 29.05.2020 г. указанный объект не входит в границы территорий и акваторий водно-болотных угодий, ключевых орнитологических территорий и охотничьих угодий Ростовской области.

В соответствии с письмом Комитета по охране ОКН области № 20/1-2572 от 15.06.2020 г. На земельном участке, объекты культурного наследия, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, выявленные объекты культурного наследия отсутствуют. Испрашиваемый земельный участок расположен вне зон охраны, вне защитных зон объектов культурного наследия (памятников архитектуры).

Представлены протоколы лабораторных исследований экологической обстановки участка проектирования, на основании которых сделаны выводы:

Анализ лабораторных исследований показал, что исследованный образец почво-грунтов по физико-химическим показателям (медь, цинк, свинец, никель, ртуть, мышьяк, бенз(а)пирен) соответствует требованиям ГН 2.1.7.2941-06 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве», по содержанию кадмия соответствует ГН 2.1.7.2511-09 «Ориентировочно допустимы концентрации (ОДК) химических веществ в почве». Содержание нефтепродуктов и величина pH не нормируются.

По микробиологическим показателям (индекс БГКП, Индекс энтерококков, патогенные бактерии в т.ч. сальмонеллы) и по паразитологическим показателям (яйца и личинки гельминтов (жизнеспособных), цисты кишечных патогенных простейших) почво-грунты с участка изысканий соответствует требованиям СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы».

Уровень гамма-излучения соответствует нормальному естественному показателю МЭД. В соответствии с СП 2.6.1.2612-10 п. 5.1.6. (ОСПОРБ-99/2010) мощность эквивалентной дозы гамма-излучения при проектировании зданий жилищного и общественного назначения не должна превышать 0,3 мкЗв/час. Это позволяет сделать заключение о радиационной безопасности почв района изысканий, вследствие отсутствия техногенного загрязнения почв

радионуклидами. Присутствие других бета, гамма-активных радионуклидов техногенного происхождения в почве не обнаружено.

Согласно СП 2.6.1.2612-10 гл. 5.1.6 (ОСПОРБ-99/2010), при выборе участков территорий под строительство зданий жилищного и общественного назначения плотность потока радона с поверхности грунта не должна превышать 80 мБк/с*м². Радонноопасность участка изысканий соответствует нормативной.

Метеоданные и фоновые концентрации загрязняющих веществ приняты в соответствии с письмом ФГБУ «Северо-Кавказское УГМС» № 1/1-17/2977 от 01.06.2019 г.

Перечень мероприятий по охране окружающей среды

Воздействие на атмосферный воздух

Источником теплоснабжения является блочно - модульная крышная котельная «Uniwarm V-1200» с пятью котлами конденсатными водогрейными Buderus Logamax plus, общей тепловой мощностью по 1200 кВт.

Источниками выделения вредных примесей в атмосферный воздух в период эксплуатации жилого дома с помещениями общественного назначения и подземной автостоянкой являются:

- ИЗА 0001 – вентиляционная система В1 из помещения автостоянки, диаметр дымохода 790 мм, высота 40,85 м;
- ИЗА 0002 – вентиляционная система В1 из помещения автостоянки, диаметр дымохода 790 мм, высота 40,85 м;
- ИЗА 0003 – труба №1 котла Buderus Loganoplus KB372-300, диаметр дымохода 200 мм, высота 45,56 м от отметки земли;
- ИЗА 0004 – труба №2 котла Buderus Loganoplus KB372-300, диаметр дымохода 200 мм, высота 45,56 м от отметки земли;
- ИЗА 0005 – труба №3 котла Buderus Loganoplus KB372-300, диаметр дымохода 200 мм, высота 45,56 м от отметки земли;
- ИЗА 0006 – труба котла №4 Buderus Loganoplus KB372-300, диаметр дымохода 200 мм, высота 45,56 м от отметки земли;
- ИЗА 0007 – труба котла №5 Buderus Loganoplus KB372-75, диаметр дымохода 110 мм, высота 45,56 м от отметки земли;
- ИЗА 6001 – открытая автостоянка на 8 машино-мест;
- ИЗА 6002 – подъезд мусоровоза для вывоза отходов.

При сжигании в двигателях легковых и грузовых автомобилей топлива – бензина и дизельного топлива образуются следующие примеси: азота диоксид, азот оксид, сера диоксид, сажа, углерод оксид, углеводороды (бензин, керосин).

При сжигании газа в котельном оборудовании образуются следующие примеси: азота диоксид, азот оксид, сера диоксид, углерод оксид, бензапирен.

В период эксплуатации в атмосферу поступают 8 загрязняющих веществ (в т.ч. 2 твердых и 6 жидких/газообразных) от 7 организованных и 2 неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Валовый выброс составляет 5,751398 т/год, в т.ч., твердых 0,000230 т/год, жидких/газообразных 5,751168 т/год.

Для определения величин предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ, поступающих в атмосферный воздух из источников при эксплуатации жилого дома, выполнен расчет приземных концентраций загрязняющих веществ.

Расчет выполнен по УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 4.60, вариант «Стандарт», разработанной фирмой «Интеграл» г. Санкт-Петербург.

Расчеты рассеивания выполнены с учетом фоновых концентраций.

Расчеты рассеивания проведены для расчетного прямоугольника, для контрольных точек РТ1-РТ8 на уровне поверхности земли (высота Н=2 м) на границе существующей жилой застройки.

Анализ полученных результатов расчетов рассеивания на период эксплуатации показывает, что величины приземных концентраций, создаваемые выбросами при движении автотранспорта и сжигании газа, в расчетных точках с учетом фонового загрязнения атмосферного воздуха не превышают 1,0 ПДК по всем загрязняющим веществам.

Источниками выделения вредных примесей в атмосферный воздух в период строительства жилого дома с помещениями общественного назначения и подземной автостоянкой, являются грузовые автомобили, строительнo-дорожная техника, аппаратура для дуговой сварки и резки металла, окрасочные работы, выполнение асфальтового покрытия.

Общая продолжительность строительства составляет 36 месяцев.

При сжигании в двигателях грузовых автомобилей и строительнo-дорожной техники топлива – бензина и дизельного топлива образуются следующие примеси: азота диоксид, азот оксид, сера диоксид, сажа, углерод оксид, углеводороды (бензин, керосин).

При перегрузке и пересыпке сыпучих материалов выделяется пыль неорганическая с содержанием SiO₂ более 70 %, 20-70 %.

При проведении сварочных работ выделяются следующие примеси: железа оксид, марганец и его соединения, азота диоксид, азот оксид, углерод оксид, фториды, пыль неорганическая с содержанием SiO₂ 20-70%.

При проведении окрасочных работ выделяются следующие примеси: диметилбензол (ксилол), уайт-спирит, взвешенные вещества.

При выполнении асфальтового покрытия выделяются углеводороды предельные C₁₂-C₁₉.

Источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух при строительстве являются кратковременными.

В период строительства в атмосферу поступают 19 загрязняющих веществ (в т.ч. 7 твердых и 12 жидких/газообразных) от одного источника выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух:

- ИЗА 6501 – строительные (ИБ 6501-01 работа строительной техники, ИБ 6501-02 – работа грузовых автомашин, ИБ 6501-03 – пересыпка инертных материалов, ИБ 6501-04 – сварочные работы, ИБ 6501-05 – окрасочные рабо-

ты, ИП 6501-06 – укладка асфальтобетонного покрытия).

Валовый выброс составляет 3,864358 т/период строительства, в т.ч., твердых 0,550448 т/период строительства, жидких/газообразных 3,313911 т/период строительства.

Для определения величин предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ, поступающих в атмосферный воздух из источников при строительстве жилого дома, выполнен расчет приземных концентраций загрязняющих веществ.

Расчет выполнен по УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 4.60, вариант «Стандарт», разработанной фирмой «Интеграл» г. Санкт-Петербург.

Расчеты рассеивания выполнены с учетом фоновых концентраций.

Расчеты рассеивания проведены для расчетного прямоугольника, для контрольных точек РТ1-РТ8 на уровне поверхности земли (высота Н=2 м) на границе существующей жилой застройки.

Анализ полученных результатов расчетов рассеивания на период строительства показывает, что величины приземных концентраций, создаваемые выбросами при проведении строительных работ, в расчетных точках с учетом фонового загрязнения атмосферного воздуха не превышают 1,0 ПДК по всем веществам.

Акустическое воздействие

Основными источниками шума на период эксплуатации будут:

– точечные источники шума: ИШ 03 - Крышная котельная, ИШ 04 – Мусоровоз, ИШ 05 - 2БКТП;

– источник шума – ИШ 01 - Въезд/выезд в подземную парковку, принят точечным;

– источник шума – ИШ 02 - автостоянка, принят линейным.

Акустические характеристики приняты по паспортным характеристикам оборудования.

Расчеты распространения шума в дневное и ночное время суток выполнены с помощью программы «Эколог-Шум» 2.4.2 в соответствии с ГОСТ 31295.2-2005.

Акустический расчет проведен с целью проверки достаточности мероприятий, принятых в проекте для снижения уровней звука, в расчетных точках РТ1-РТ8 на границе существующей жилой застройки. На период эксплуатации также приняты дополнительные расчетные точки РТ9-РТ12 на границе проектируемой жилой застройки.

Согласно расчету выявлен максимальный эквивалентный уровень шума в расчетной точке РТ 8 в дневное время, который составляет 54,70 дБА и не превышает нормативного эквивалентного уровня звука 55 дБА. Согласно расчету выявлен максимальный уровень шума в расчетной точке РТ 8 в дневное время, который составляет 54,70 дБА и не превышает нормативного максимального уровня звука 70 дБА.

Согласно расчету выявлен максимальный эквивалентный уровень шума в расчетной точке РТ 12 в ночное время, который составляет 40,60 дБА и не превышает нормативного эквивалентного уровня звука 45 дБА. Согласно расчету выявлен максимальный уровень шума в расчетной точке РТ 12 в ночное время, который составляет 40,60 дБА и не превышает нормативного максимального уровня звука 60 дБА.

Из результатов акустического расчета видно, что уровень звука, создаваемый при движении автотранспорта, работе отопительного оборудования, 2БКТП, в расчетных точках не превышает нормативный эквивалентный и максимальный уровень шума на территории, непосредственно прилегающей к жилым домам (55 дБА и 70 дБА в дневное время), согласно СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории перспективной жилой застройки».

Основными источниками шума на период строительства АБАЗС являются: Строительная техника и механизмы, расположенные на открытом воздухе (ИШ 601): экскаватор, автосамосвал, кран башенный, буровая установка. Источник шума № 601 принимается точечным. Акустические характеристики техники приняты по Приложению 5 «Методических рекомендаций по охране окружающей среды при строительстве и реконструкции автомобильных дорог», М., 1999 г.

В ночное время (с 2300 ч до 700 ч) строительство не ведется.

Акустический расчет проведен с целью проверки уровней звукового давления, создаваемых строительной техникой и транспортом на территории в расчетных точках РТ1-РТ8 на уровне поверхности земли (высота Н=2 м) на границе существующей жилой застройки.

Из результатов акустического расчета на период строительства, следует, что уровень звука, создаваемый при работе строительной техники и транспорта в течение 36 месяцев, в принятых расчетных точках на границе существующей жилой застройки не будет превышать допустимый уровень шума для территории, непосредственно прилегающей к жилой застройке.

Воздействие на водные ресурсы

Водоснабжение и канализация жилого дома предусматривается от городских сетей.

При строительстве вода используется на хозяйственно-бытовые и питьевые нужды рабочих. Забор воды из поверхностных и подземных природных водных источников не осуществляется. Для питьевых нужд предусматривается доставка бутилированной воды, для хозяйственно-бытовых нужд предусматривается вода привозная в автоцистернах. Отвод бытовых стоков предусматривается в герметичные емкости биотуалетов. Вывоз стоков биотуалета предусматривается на городские очистные сооружения канализации. На выезде со стройплощадки для предотвращения загрязнения автодорог предусматривается мойка колес.

Воздействие на земельные ресурсы

На участке строительства предусматривается снятие плодородного слоя

почвы и его дальнейшее использование при благоустройстве территории жилого дома и устройстве газонов в полном объеме.

Мероприятия по рекультивации нарушенных земель не требуются.

После завершения строительства на участке предусматривается благоустройство, озеленение.

Отходы

На проектируемом объекте в период эксплуатации будет образовываться 7 видов отходов в количестве 207,85 т/год, из которых:

- первого класса опасности – 1 (0,002 т/год);
- четвертого класса опасности – 3 (135,01 т/год);
- пятого класса опасности – 3 (72,83 т/год).

Отходы в период эксплуатации и строительные отходы III и IV класса опасности вывозятся специализированной организацией ООО «Южный город». Лицензия представлена в Приложении к пояснительной записке.

Период строительства проектируемого объекта

На проектируемом объекте в период строительства будет образовываться 15 видов отходов в количестве 4420,315 т/год, из которых:

- третьего класса опасности – 1 (1,81 т/год);
- четвертого класса опасности – 6 (353,205 т/год);
- пятого класса опасности – 9 (4065,3 т/год).

Излишек почвенно-растительного грунта образовываться не будет.

Строительные отходы, ТБО временно складироваться на территории строительной площадки, затем будут вывозиться по договору спецавтотранспортом на полигон захоронения твердых бытовых отходов по договору по оказанию услуг по вывозу твердых отходов производства и потребления организацией ООО «Южный Город».

Объекты растительного и животного мира

Вырубка зеленых насаждений не предусматривается. В виду освоенности территории ущерб объектам животного мира отсутствует.

3.1.2.14 Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»

Земельный участок для строительства проектируемого объекта, с кадастровым номером 61:44:0031529:64 расположен в Пролетарском районе г. Ростова-на-Дону по ул. 16-линии 61/30.

Площадь земельного участка предоставленного для размещения объекта капитального строительства – 3576,0 м².

Участок граничит:

- с севера – ул. Ченцова,
- с запада – ул. 16-я Линия;
- с юга и востока – границами существующих земельных участков;

Взаиморасположение зданий проектируемого объекта на внутритерриториальной территории предусмотрено в соответствии с требованиями п. 4.3 табл. 1 СП 4.13130.2013.

Расстояния от проектируемых зданий до существующих зданий и сооружений, расположенных на территориях соседних земельных участков предусмотрено, согласно требований п. 4.3 табл. 1 СП 4.13130.2013.

Расстояние от проектируемого жилого дома II степени огнестойкости до существующих жилых домов (II, III степени огнестойкости) расположенных с восточной стороны принято - не менее 8 м.

С восточной стороны от проектируемого жилого дома на расстоянии не менее 10 м, расположена проектируемая трансформаторная подстанция (двухтрансформаторная подстанция ТП-630/0,4 кВ). Размещение проектируемой трансформаторной подстанции также предусмотрено на расстояниях не менее 10 м от существующих зданий и сооружений и общественных зданий (жилых домов II, III степени огнестойкости) расположенных на соседних земельных участках с северо-восточной и юго-восточной сторон от проектируемой ТП.

Расстояние от проектируемого жилого дома до 1-этажного дома III степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности С0, расположенного с южной стороны принято не менее 6 м.

Запроектированные противопожарные расстояния, а также принятые объемно-планировочные и конструктивные решения, между проектируемым объектом и существующими зданиями расположенными на соседних земельных участках 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», 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», СП 4.13130.2013.

Подъезд пожарных автомобилей к каждой жилой секции объекта предусмотрен с двух продольных сторон.

Ширина проездов для пожарной техники (в т.ч. по кровле встроенно-пристроенной подземной автостоянки), составляет не менее 4,2 метров, что удовлетворяет требованиям п.8.6 СП 4.13130.2013.

Расстояние от внутреннего края проездов до стен проектируемого жилого дома предусмотрено 8-10 метров, что удовлетворяет требованию п. 8.8 СП 4.13130.2013.

Конструкции дорожных одежд проездов для пожарной техники (в том числе и покрытия встроенной подземной автостоянки), рассчитаны на нагрузку от пожарных автомобилей не менее 16 тонн на ось, что обеспечивает выполнение требований п.8.9 СП 4.13130.2013.

Проектные конструктивные, объемно-планировочные, инженерно-технические решения обеспечивают доступ пожарных подразделений, достав-

ку и подачу огнетушащих веществ в любое помещение проектируемого объекта, что удовлетворяет требованиям ст. 80 Федерального закона от 22.07.2008 года № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», п. 8.1, 8.3 СП 4.13130.2013.

Источником хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения, согласно технических условий №1923, 1924 от 31.07.2020 г., выданных АО «Ростовводоканал», служит городская водопроводная кольцевая сеть диаметром 200 мм, проходящая по ул. 16-линия, что удовлетворяет требованиям п. 8.10 СП 8.13130.2009.

Источником наружного противопожарного водоснабжения, согласно технических условий, а также предоставленной справке ЦУКС МЧС России по Ростовской области служат существующие пожарные гидранты по ул. 14-я линия, 16-я линия, 18-я линия.

Расход воды на наружное пожаротушение, согласно СП 8.13130.2009 принят по наибольшему требуемому расходу на наружное пожаротушение для запроектированных пожарных отсеков.

Наружное пожаротушение с требуемым расходом не менее 25 л/сек, осуществляется не менее чем от двух существующих пожарных гидрантов расположенных на расстоянии не более 200 м по дорогам с твердым покрытием согласно требований п. 8.6, п. 9.11 СП 8.13130.2009.

Проектируемый объект представляет собой 12-ти этажный жилой дом двухсекционный, прямоугольный в плане. На первом этаже расположены встроенно-пристроенные помещения общественного назначения. В подвальной части – подземная автостоянка, выступающая за контур жилой части.

Габаритные размеры жилой части здания в осях 65,69х16,605м, с подземной автостоянкой - 83,440х36,330 м.

Высота здания (пожарно-техническая) - 37,60 м.

На первом этаже дома в каждой секции расположены тамбур, вестибюль, пост охраны (пожарный пост), санузел, кладовая уборочного инвентаря жилой части и электрощитовая.

На первом этаже расположены также встроенно-пристроенные помещения общественного назначения (офисные) из них:

- помещения на первых этажах жилых секций – встроенные;
- 1-2-х этажная часть расположенная на покрытии встроенно-пристроенной подземной автостоянки – пристроенные.

С восточной стороны проектируемого жилого дома на нормативных расстояниях от проектируемого и существующих зданий и сооружений размещается проектируемая ТП (двухтрансформаторная подстанция ТП-6/0,4 кВ)

Встроенные помещения имеют входы со стороны стилобата с 16- линии.

Вход в пристроенную (1-2 этажную часть) – с ул. Ченцова.

Между первым и вторым этажами и выше двенадцатого этажа предусмотрены помещения для прокладки инженерных коммуникаций. Со второго по двенадцатый этаж – квартиры. На крыше расположена блочно-модульная крышная котельная.

Входы в жилой дом - с западной стороны с ул. 16-линии – со стилобата.

Пожарно-техническая характеристика объекта:

Степень огнестойкости – II.

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,

Встроенные помещения общественного назначения:

- офисные помещения – Ф 4.3,

Встроенно-пристроенная подземная автостоянка – Ф 5.2,

Крышная котельная – Ф 5.1:

Технические помещения для обеспечения жизнедеятельности и функционирования проектируемого объекта, проектируемая БКТП – Ф 5.1;

Категория по пожарной и взрывопожарной опасности встроенно-пристроенной подземной автостоянки – «В»

Категория крышной блочно-модульной котельной, по взрывопожарной и пожарной опасности – «Г».

Категория теплогенераторной офисных помещений, по взрывопожарной и пожарной опасности – «Г».

Площадь квартир на типовом этаже секции жилого дома – 402,0 м².

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 принята II степень огнестойкости, класс конструктивной пожарной опасности С0, что обеспечивает выполнение требований ч.1 и ч.5 ст. 87 Федерального закона от 22.07.2008 года № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

В соответствии с требованиями ч. 2 ст. 87, табл. 21 ФЗ № 123 от 22.07.2008 года «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», фактические пределы огнестойкости строительных конструкций здания проектируемого жилого дома приняты не ниже нормируемых для II-й степени огнестойкости.

В соответствии с ч. 6 ст. 87 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», классы пожарной опасности строительных конструкций приняты не ниже нормируемых для зданий С0 класса конструктивной пожарной опасности в соответствии с табл. 22 № 123-ФЗ от 22.07.2008 года «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Для проектируемого объекта предусмотрено разделение на следующие пожарные отсеки:

- 1 пожарный отсек – встроенно-пристроенная подземная автостоянка;
- 2 пожарный отсек – жилой дом секция № 1;
- 3 пожарный отсек – жилой дом секция № 2;
- 4 пожарный отсек – встроенно-пристроенные помещения общественного назначения на 1 этаже секций № 1 и № 2;
- 5 пожарный отсек – встроенно-пристроенные помещения общественного назначения в осях 1-3/А-Р.

Деление на пожарные отсеки следует предусмотреть противопожарными разрывами, противопожарными стенами 1-го типа и противопожарными перекрытиями 1-го типа, с пределами огнестойкости не менее REI 150, либо техническими этажами выделенными противопожарными перекрытиями 2-го типа с пределами огнестойкости не менее REI 60.

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.

Заполнение проемов в противопожарных преградах предусмотрено согласно требований табл. 23 Федерального закона от 22.07.2008 года № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»

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 табл. 21 Федерального закона от 22.07.2008 года № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Междуэтажные перекрытия жилых секций, а также чердачные перекрытия предусмотрены с пределом огнестойкости не менее REI 45.

Помещения общественного назначения (офисы), размещаемые в 1-х этажах жилых секций, отделены от жилой части техническими этажами для прокладки коммуникаций, с противопожарными перекрытиями 2-го типа, 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 45.

Ограждения лоджий и балконов проектируемого объекта выполняются из негорючих материалов группы НГ.

Пути эвакуации (общие коридоры, холлы, фойе, вестибюли) выделяются стенами (перегородками) от пола до перекрытия (покрытия) класса пожарной опасности К0. Указанные стены и перегородки примыкают к глухим участкам наружных стен и не имеют открытых проёмов, не заполненных дверьми, светопрозрачными конструкциями (в том числе над подвесными потолками).

Помещения 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.

Жилые этажи расположены со 2 по 12 этаж. На каждом этаже в каждой секции расположено по 8 квартир.

Поэтажные коридоры, шириной 1,80 м, имеют выходы в лифтовый холл.

Высота жилых этажей – 3,0 м (в чистоте 2,68 м).

Высота помещений для прокладки инженерных коммуникаций, расположенных на отм.+3,900 и +39,000 – 1,78 м.

На 1-х этажах каждой из жилых секций расположены входные группы в составе которых тамбуры, помещение консьержа (совмещенное с пожарным постом), санузлы, комнаты уборочного инвентаря. Входы обособлены от входов во встроенные помещения общественного назначения.

Вестибюли входных групп в жилые секции отделены от смежных помещений расположенных на первом этаже, противопожарными перегородками не ниже 1-го типа, с пределом огнестойкости не менее EI 45. Двери выходов в вестибюль входной группы из смежных помещений на первом этаже и дверь выхода из незадымляемой лестничной клетки Н2, приняты противопожарными не ниже 2-го типа с пределом огнестойкости не менее EIS 30 (в дымогазо-непроницаемом исполнении), с приспособлениями для самозакрывания и уплотнениями в притворах.

В каждой секции на 1 этаже размещен пожарный пост, совмещенный с помещением консьержа. Помещение пожарного поста предусматривается в про-

странстве 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 требованиями пп. 13.14.10 – 13.14.12 СП 5.13130.2009.

Стены и перегородки, отделяющие внеквартирные коридоры от других помещений, имеют предел огнестойкости не менее EI 45. Межквартирные несущие стены и перегородки имеют предел огнестойкости не менее EI 30 и класс пожарной опасности K0, что соответствует требованию п.5.2.9 СП 4.13130.2013.

Все квартиры расположенные выше отм. +15,000 м, обеспечены аварийными выходами в соответствии с требованиями ст. 89 123-ФЗ от 22.07.2008 года «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Для эвакуации с этажей жилых секций предусмотрены незадымляемые лестничные клетки типа Н2, согласно требований п.7.2.11 СП 54.13330.2011.

Выходы на лестничные клетки Н2 предусмотрены через лифтовые холлы, двери лифтовых холлов, лифтов, противопожарные не ниже 2-го типа (EIS 30) с остеклением.

Незадымляемые лестничные клетки типа Н2 изолированы от смежных помещений железобетонными стенами с пределом огнестойкости не менее REI 90 (при сообщении разных пожарных отсеков не менее REI 150). Лестничные марши и площадки железобетонные с пределом огнестойкости R 60 согласно табл. 21 Федерального закона от 22.07.2008 года № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

В дверных проёмах лестничных клеток (с безопасной зоной) установлены противопожарные двери 1-го типа (EIS 60). Двери с открыванием по ходу эвакуации.

Двери выхода из лестничной клетки в вестибюль – двустворчатые с шириной в свету не менее 1,2 м п. 4.2.5 СП 1.13130.2009.

Входы в помещения для прокладки инженерных коммуникаций - из лестничных клеток через тамбур, согласно требований п. 5.4.13 СП 1.13130.2009. Двери лифтовых холлов, входов в лестничную клетку противопожарные 2-го типа, оборудованы уплотнениями в притворах и оснащены доводчиками, обеспечивающими задержку закрывания продолжительностью не менее 5 сек.

Для вертикального сообщения, в соответствии с заданием на проектирование и «Приложением Г» СП 54.13130.2011 года, жилые секции проектируемого жилого дома оборудованы пассажирскими лифтами без машинных помещений.

Лифты, грузоподъемностью 630 кг, с режимом «перевозка пожарных подразделений».

Размер кабины - 2100x1100 мм (ширина), с дверью кабины шириной 900 мм, скоростью движения 1,0 м/сек. Двери шахт лифтов противопожарные 1 типа EIS 60.

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 заданию на проектирование, в проектируемом жилом доме проживание МГН не предусмотрено. Доступ МГН групп М1-М3 предусмотрен на все этажи проектируемого жилого дома.

Пожаробезопасные зоны предусмотрены на уширенных площадках лестничных клеток, а также в лифтовых холлах лифтов с режимом «перевозка пожарных подразделений» расположенных во встроенной подземной автостоянке. Безопасные зоны предусматриваются незадымляемыми. При пожаре в них предусматривается избыточное давление 20 Па из расчета на одну открытую дверь эвакуационного выхода.

Выход на крышу жилого дома - из лестничной клетки по маршевой лестнице с площадкой перед выходом, через противопожарную дверь 2-го типа EI 30.

На крыше жилого дома на отм.+41,560 расположена блочно-модульная крышная котельная марки «UnivarmV1200» общей установленной мощностью 1,1894 МВт (либо иная с аналогичными характеристиками).

Котельная поставляется в полной заводской готовности и устанавливается на монолитное железобетонное перекрытие с пределом огнестойкости REI 120 над междуэтажным пространством для прокладки коммуникаций.

Котельная представляет собой металлический каркас, обшитый снаружи негорючими сэндвич-панелями. Ограждающие конструкции котельной имеют окна, входную дверь, жалюзийную решетку и дефлекторы. В качестве легко-сбрасываемых конструкций используются окна с одинарным остеклением и толщиной стекла не более 3 мм согласно п. 6.9.16 СП 4.13130.2013.

Вход в котельную выполнен с крыши по участку эксплуатируемой кровли (НГ). Вдоль стен котельной выполнена кровля с покрытием из керамогранита уложенного на цементно-песчаный раствор шириной не менее 2 м, согласно требований п. 6.9.3 СП 4.13130.2013. Котельная работает в автоматическом режиме без присутствия оператора.

Открытые участки газопровода прокладываются по наружным стенам объекта по глухим участкам шириной не менее 1,5 м.

Теплогенераторная расположенная в пристроенной части помещений общественного назначения, согласно п. 6.9.6 СП 4.13130.2013 отделяется от смежных помещений противопожарными стенами 2-го типа (или противопожарными перегородками 1-го типа), противопожарными перекрытиями 3-го

типа, и оборудуется согласно требований п. 6.9.15 СП 4.13130.2013. В качестве легкосбрасываемых конструкций используется одинарное остекление дверей с толщиной стекла не более 3 мм согласно п. 6.9.16 СП 4.13130.2013.

Площадь этажа секции (пожарного отсека) надземной части здания не превышает максимально допустимое значение для II степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности С0 (п. 6.5.1, таблица 6.8 СП 2.13130.2012).

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 в подземную автостоянку предусмотрен с западной стороны - с ул. 16-линия. Над въездными воротами предусмотрен железобетонный козырек с вылетом не менее 1 м. Ворота подъемно-поворотные компании «Хёрманн» (либо иные с аналогичными характеристиками) открываются автоматически дистанционно и вручную.

Для эвакуации из автостоянки предусмотрено 3 выхода на лестничные клетки. Высота эвакуационных выходов в свету - не менее 2 м, ширина - не менее 0,9 м. Двери лестничных клеток автостоянки противопожарные 2-го типа с пределом огнестойкости не менее EI 30

Способ расстановки автомобилей – маневрный.

Количество автомобилей, хранящееся в автостоянке, составляет 89 ед.

В помещении хранения автомобилей предусмотрено 9 мест для автомобилей маломобильных групп населения М1-М3.

Помещения хранения автомобилей встроенно-пристроенной подземной автостоянки – неотапливаемые.

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.

В помещении для хранения автомобилей в месте выезда (въезда) на рампу предусматриваются мероприятия по предотвращению возможного растекания топлива при пожаре.

Покрытие полов в автостоянке предусматривается из материалов, обеспечивающих группу распространения пламени по такому покрытию не ниже РП1, согласно требований п. 5.2.26 СП 154.13130.2013.

В местах проезда и хранения автомобилей высота помещений и ворот от пола до низа выступающих конструкций и подвесного оборудования превышает не менее чем на 0,2 м наибольшую высоту автомобиля и предусмотрена не менее 2,0 м.

Помещения автостоянки оборудованы следующими системами противопожарной защиты: система автоматического пожаротушения, внутренний

противопожарный водопровод, автоматическая пожарная сигнализация, система оповещения и управления эвакуацией, система противодымной защиты.

Встроенные, пристроенные помещения общественного назначения.

На первом этаже расположены встроенно-пристроенные помещения общественного назначения (офисные) из них:

- помещения на первых этажах жилых секций – встроенные;
- 1-2-х этажная часть (расположенная на покрытии встроенно-пристроенной подземной автостоянки) – пристроенные.

В соответствии с Техническим заданием все указанные помещения общественного назначения - офисные некоммерческого назначения.

Встроенные помещения имеют входы со стороны стилобата с 16- линии.

Вход в пристроенную (1-2 этажную часть) – с ул. Ченцова.

Пристроенные помещения расположены на отм. +0,850 (первый этаж) и на отм. +5,050 (второй этаж).

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 года.

Количество принятых эвакуационных выходов, их рассредоточенность, суммарная ширина эвакуационных путей и выходов, а также расстояния до ближайших эвакуационных выходов, протяженность путей эвакуации, подтверждаются расчётом индивидуального пожарного риска. Эвакуационные пути и выходы запроектированы в соответствии требованиями СП 1.13130.2009.

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.

Перед каждой наружной дверью, являющейся эвакуационным выходом, должна устраиваться горизонтальная входная площадка с глубиной не менее 1,5 ширины полотна наружной двери.

Самостоятельные эвакуационные выходы согласно требований п.10 ст.89 ФЗ №123 от 22 июля 2008 года, «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», предусматриваются для каждого пожарного отсека:

- помещений встроенно-пристроенной подземной автостоянки;
- жилой части каждой из секций объекта;
- встроенных и пристроенных помещений общественного назначения;

Из помещений хранения автомобилей встроенно-пристроенной автостоянки предусмотрено устройство 3-х 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 ведущие непосредственно наружу.

Также эвакуация предусматривается в безопасные зоны расположенные в лифтовых холлах лифтов с режимом «перевозка пожарных подразделений»

Расстояния от наиболее удаленных машино-мест во встроенно-пристроенной подземной автостоянке до ближайшего эвакуационного выхода предусматриваются согласно требований СП 1.13130.2009, СП 154.13130.2012.

Эвакуация людей из вспомогательных помещений автостоянки предусматривается аналогично помещениям автостоянки.

Расстояние от двери самой удаленной квартиры в секциях жилой части до выхода в незадымляемую лестничную клетку типа Н2, не превышает нормативных значений 15 м, согласно п. 5.4.3 СП 1.13130.2009 года. Безопасность путей эвакуации обеспечивается устройством системы противодымной вентиляции в межквартирных коридорах.

Ширина лестничных маршей в незадымляемых эвакуационных лестничных клетках типа Н2 жилой части принята 1,2 м. При уменьшении ширины лестничных маршей (в свету не менее 1,15 м), данное решение подтверждается расчетом индивидуального риска в соответствии с требованиями ст. 6 № 123-ФЗ от 22.07.2008 года «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Лестничные марши, ведущие из подвальной части здания (из помещений хранения автомобилей встроенно-пристроенной подземной автостоянки) предусмотрены шириной в свету 1 м. При уменьшении ширины лестничных маршей (в свету не менее 0,9 м), данное решение подтверждается расчетом индивидуального риска в соответствии с требованиями ст. 6 № 123-ФЗ от 22.07.2008 года «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Ширина дверных проемов выходов из квартир принята в свету не менее 0,9 м. Ширина межквартирных коридоров в свету – 1,8 м. При уменьшении ширины коридоров (в свету не менее 1,75 м), данное решение подтверждается расчетом индивидуального риска в соответствии с требованиями ст. 6 № 123-ФЗ 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.

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».

Обеспечение деятельности пожарных подразделений предусмотрено в соответствии с требованиями ст. 90 Федерального закона от 22.07.2008 года № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Между маршами всех лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей предусмотрен зазор шириной не менее 75 мм, что соответствует требованиям п.7.14 СП 4.13130.2013.

Выходы на кровлю предусматриваются из объема незадымляемых лестничных клеток типа Н2, (в каждой секции) 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.

Размещение проектируемого объекта принято с учетом дислокации ближайшего подразделения пожарной охраны и соответствует требованию части 1 ст. 76 Федерального закона от 22 июля 2008 г. № 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».

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 регла-

мент о требованиях пожарной безопасности», СП 5.13130.2009 «Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические».

Проектирование автоматических установок пожаротушения, в том числе водяных тонкораспыленной водой (АУП-ТРВ), предусмотрено согласно технических условий завода-производителя оборудования, утвержденных в установленном порядке

Согласно п. 25.2 табл. А.3 Приложения А СП 5.13130.2009 помещения встроенно-пристроенной подземной автостоянки оборудуется модульной автоматической установкой водяного (тонкораспыленной водой) пожаротушения.

Проектные решения по оборудованию помещений проектируемого объекта системой внутреннего противопожарного водопровода разработаны в соответствии с требованиями ст. 86 Федерального закона от 22.07.2008 №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», СП 10.13130.2009 «Внутренний противопожарный водопровод».

Согласно требований СП 10.13130.2009 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 5,2 л/с (2 струи с расходом 2,6 л/с) – на пожаротушение крышной котельной.

Время работы кранов – 180 мин.

Согласно технических условий АО «Ростовводоканал» гарантированный напор в точке подключения составляет не менее 15 м.вод.ст.

В нормальных эксплуатационных условиях до пожара трубопроводы системы внутреннего пожаротушения встроенной подземной автостоянки заполнены водой до пожарных кранов. Для подачи воды на внутреннее пожаротушение крышной котельной предусмотрено устройство сухотруба оборудованного обратным клапаном и патрубком выведенным на фасад здания для подключения передвижной пожарной техники (пожарных автомобилей). Место размещения патрубка 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.

Проектные решения по оборудованию зданий и помещений проектируемого объекта системой автоматической пожарной сигнализации разработаны в соответствии с требованиями ст. 54, ст. 91 ФЗ №123 от 22.07.2008 года «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», СП 5.13130.2009 «Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические».

Проектные решения по оборудованию помещений проектируемого здания системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре разработаны в соответствии с требованиями ст. 54, 91 Федерального закона от 22.07.2008 №123-ФЗ, СП 3.13130.2009 «Системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре». Включение СОУЭ осуществляется от командного импульса, формируемого установками автоматической пожарной сигнализации, что удовлетворяет требованиям п.3.3 СП 3.13130.2009.

В соответствии СП 3.13130.2009 объект оборудуется системами оповещения о пожаре следующих типов:

- 1-го типа в жилой части (в жилых секциях, включая тех. этажи);
- 2-го типа во встроенных помещениях общественного назначения (офисы);
- 3-го типа во встроенной подземной автостоянке.

Проектные решения по оборудованию помещений проектируемого здания системой противодымной вентиляции разработаны в соответствии с требованиями Федерального закона от ФЗ №123 от 22.07.2008 года «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности».

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.

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 из помещений хранения автомобилей.

Шлейфы систем пожарной сигнализации, оповещения, автоматизации противодымной вентиляции и двухсторонней связи выполняются кабелями типа нг(А)-FRLS (либо FRHS) различной жилности.

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.

Для проектируемого объекта: «Жилой дом с помещениями общественного назначения и подземной автостоянкой по ул. 16-я Линия, ул. Ченцова в г. Ростове-на-Дону», выполнен расчет индивидуального пожарного риска, подтверждающий безопасную эвакуацию людей.

Величина индивидуального пожарного риска для проектируемого объекта, составляет $0,5184 \cdot 10^{-6}$

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".
- величина индивидуального пожарного риска не превышает нормативного значения 10^{-6} (одной миллионной) в год для зданий и сооружений.

Также, при имеющихся условиях, возможность эффективной работы пожарных подразделений по тушению возможного пожара и спасению людей, подтверждена разработанным предварительным планом действий пожарных подразделений по тушению пожара и проведению аварийно-спасательных работ, в соответствии с рекомендацией МЧС России, письмо от 17.02.2017 г. № 19-2-4-661, согласованным с территориальным подразделением пожарной охраны.

Согласно разработанного плана, обеспечивается спасение людей и ликвидация возможных пожаров силами и средствами подразделений пожарной охраны, в районе выезда которых расположен объект.

Таким образом, согласно требований п. 6 ст. 15 ФЗ-384 «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», мероприятия по обеспечению безопасности объекта обоснованы следующими способами:

- моделирование сценариев возникновения опасных природных процессов и явлений и (или) техногенных воздействий, в том числе при неблагоприятном сочетании опасных природных процессов и явлений и (или) техногенных воздействий;
- оценка риска возникновения опасных природных процессов и явлений и (или) техногенных воздействий.

Автоматическая установка пожаротушения.

Проектом предусмотрено оборудование помещения автостоянки модуль-

ной автоматической установкой водяного пожаротушения (АУПТ).

В качестве огнетушащего вещества для защищаемого помещения принята тонкораспыленная вода (ТРВ). В установках с ТРВ огнетушащим веществом (ОТВ) реализован объемный способ тушения пожаров, основанный на эффекте охлаждения, сокращения кислорода в зоне горения и покрытия пленкообразующими веществами, препятствующими тлению и исключающие повторное возгорание.

Тип установки - модульный, подвесного типа. Модуль пожаротушения ТРВ устанавливается внутри защищаемого помещения. Устройства ручного пуска на модуле исключены.

АУПТ включает в себя:

- модули порошкового пожаротушения МУПТВ-15-ГЗ-ВД "Гарант", предназначенные для хранения и выпуска огнетушащего вещества;
- комплекс электротехнических средств для обнаружения пожара и пуска установки.

В качестве огнетушащего вещества предусмотрена тонкораспыленная вода.

Проектом предусмотрен 100% запас ГОТВ в модуле. Модуль с запасом должен храниться на складе объекта или организации, осуществляющей сервисное обслуживание установки.

Пуск установки осуществляется автоматически - от электрического импульса источника электропитания, подаваемого на выводы электроактиватора.

Система автоматики пожаротушения предусмотрена на основе адресных датчиков, блоков и приборов оборудования ТД «Рубеж» г. Саратов:

- прибор "Рубеж-КАУ" - получение сигнала на запуск модулей с центрального пульта "Рубеж-2ОП", учтенного в пожарной сигнализации;
- модулей пуска "РМ-4К" - подача сигнала за запуск модулей пожаротушения;
- источник бесперебойного питания "ИБЭПР 12/5".

Для обнаружения возгорания в проекте пожарной сигнализации предусмотрена установка дымовых и ручных извещателей в защищаемом помещении.

Шлейфы системы автоматики пуска МПП выполняются кабелем типа КПСнг(А)-FRLS-1x2x0,5, подключение приборов к источникам бесперебойного питания - кабелем типа КПСнг(А)-FRLS-2x2x0,75, связь между приборами по RS-485 - кабелем типа КПСЭнг(А)-FRLS-2x2x0,5.

Все соединительные линии автоматики управления пожаротушением выполнить открыто по потолку и стенам в сертифицированных огнестойких кабельных линиях (ОКЛ).

Марки оборудования, изделий и материалы могут быть заменены аналогами.

Автоматическая установка пожарной сигнализации, система оповещения и управления эвакуацией при пожаре, автоматизация противодымной вентиляции.

Для обеспечения пожарной безопасности Объекта проектом предусмотрены следующие установки и системы:

- автоматическая установка пожарной сигнализации;
- система оповещения и управления эвакуацией людей о пожаре;
- система автоматики противодымной вентиляции;
- автономная пожарная сигнализация.

Система автоматической пожарной сигнализации, оповещения людей о пожаре и автоматики противодымной вентиляции предусмотрена на основе адресных датчиков, блоков и приборов оборудования ТД «Рубеж» г. Саратов.

Автоматическая установка пожарной сигнализации.

Автоматическая установка пожарной сигнализации выполнена во всех помещениях здания независимо от площади, 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 предусматривается установка:

- двух извещателей пожарных дымовых адресных «ИП 212-64» в холлах каждой жилой квартиры;
- извещателей пожарных дымовых адресных «ИП 212-64» в межквартирных коридорах и лифтовых холлах, а также в общественных помещениях и подземной автостоянке;
- извещателей пожарных ручных адресных «ИПР 513-11» у всех выходов из здания наружу и в межквартирных коридорах на выходе с жилого этажа;
- устройств дистанционного пуска адресных «УДП 513-11» в шкафах пожарных кранов стоянки и у выходов с этажей (для дистанционного пуска противодымной вентиляции);
- адресных меток "АМ-1"/"АМ-4" для датчиков автоматизации инженерных систем;
- извещателей пожарных тепловых адресно-аналоговых "ИП 101-29-PR" в крышке котельной для формирования тревожного сообщения "Пожар";
- приборов «Рубеж-2ОП», «Рубеж-БИ», «Рубеж-ПДУ», «РМ-1», блоков бесперебойного питания "ИВЭПР" в помещении поста охраны 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).
- вертикального короба из состава ОКЛ между этажами для прокладки магистральных кабелей связи по линии АЛС блоков и приборов.

Шлейфы пожарной сигнализации предусмотрены кабелем типа КПСЭнг(А)-FRLS-1х2х0,75, КПСЭнг(А)-FRLS-2х2х0,5 и КПСЭнг(А)-FRLS-2х2х0,75 в сертифицированных огнестойких кабельных линиях (ОКЛ).

Система оповещения и управления эвакуацией.

Объект оборудуются системой оповещения о пожаре:

- в общественных помещениях - 2-го типа с применением звуковых опо-

вещателей "ОПОП 2-35", световых табло типа ОПОП 1-8М "Выход";

- жилая часть здания, включая технические этажи - 1-го типа с применением звуковых оповещателей "ОПОП 2-35", световых табло типа ОПОП 1-8М "Выход";

- помещение подземной встроенной автостоянки - 3-го типа с применением речевых оповещателей "Соната-3", световых табло типа ОПОП 1-8М "Выход".

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.

Подключение оповещателей и световых табло производится кабелем марки КПСЭнг(А)-FRLS-1х2х1,0 в сертифицированных огнестойких кабельных линиях (ОКЛ)

Система автоматики противодымной вентиляции.

При возникновении пожара в одной из квартир жилого дома, в межквартирных коридорах, в лифтовых холлах, а также в общественных помещениях и подземной автостоянке и поступлении командного импульса от установки автоматической пожарной сигнализации система автоматики противодымной вентиляции формирует командные импульсы на управление электрооборудованием.

Схемы автоматизации противодымной вентиляции предусматривают:

- автоматический пуск системы каждого этажа по сигналу от прибора пожарной сигнализации;
- дистанционный запуск системы от кнопок, расположенных на каждом этаже (кнопки в пожарных шкафах);
- дистанционный запуск системы из помещения дежурного с пульта дистанционного управления "Рубеж-ПДУ";
- подача звуковой и световой сигнализации при включении системы.

Включение системы противодымной вентиляции предусматривает одновременно:

- открытие дымовых клапанов на соответствующем этаже;
- запуск вентиляторов дымоудаления ДУ;
- подача сигнала на включение системы подпора воздуха с задержкой 20-30с - запуск приточных вентиляторов 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;

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 электромеханических приводов "Belimo" на шлейфы модуля управления клапаном адресного "МДУ-1". Управление клапанами (автоматически, опробование) осуществляет также «МДУ-1».

Управление и прием сигналов от адресных устройств автоматики управления дымоудалением осуществляет по АЛС ППКУ «Рубеж-2ОП», предусмотренный в автоматической пожарной сигнализации.

Управление приводами вентиляторов систем ПД и ДУ осуществляют ППКУ «Рубеж-2ОП» посредством шкафов управления адресных "ШУ", устанавливаемых в электрощитовых.

Запуск систем дымоудаления осуществляется автоматически - по сигналам от адресных пожарных извещателей, предусмотренных в автоматической пожарной сигнализации, и дистанционно - от кнопок ручного пуска, установленных в шкафах пожарных кранов.

Взаимосвязь между приборами установки осуществляется по интерфейсу RS-485.

Резервное электропитание приборов АСД осуществляется от источника бесперебойного питания "ИБЭПР", предусмотренного в автоматической пожарной сигнализации.

Шлейфы автоматики противодымной вентиляции предусмотрены кабелем марки КПСЭнг(А)-FRLS различной жильности в сертифицированных огнестойких кабельных линиях (ОКЛ).

Автономная пожарная сигнализация.

Проектом предусмотрена автономная пожарная сигнализация. В качестве извещателей применены автономные пожарные извещатели типа "ИП 212 - 142", которые установлены на потолке каждой комнаты жилой квартиры, кроме санузлов и ванных комнат, предназначенные для обнаружения возгораний, сопровождающихся появлением дыма в закрытых помещениях и выдачи звуковых извещений непосредственно жильцам квартир.

Марки оборудования, изделий и материалы могут быть заменены аналогами.

3.1.2.15 Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»

Подъезд к жилому дому осуществляется с ул. 16-линия. Проектом предусмотрены условия беспрепятственного и удобного передвижения МГН по участку к доступному входу в здание.

В местах пересечения пешеходных путей с транспортными коммуникациями предусмотрено устройство бордюрных пандусов с уклоном 1:12.

Продольный уклон пути движения, по которому возможен проезд инвалидов на креслах-колясках, составляет не более 5%. Поперечный уклон пути движения принят в пределах 1%.

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

Для пешеходных дорожек, тротуаров и бордюрных пандусов применяется покрытие из бетонной тротуарной плитки, не препятствующее передвижению МГН на креслах-колясках или с костылями.

Проезд, тротуары и дорожки выполнены с твердым покрытием:

- проезд, тротуары, дорожки, из бетонных тротуарных плиток со швами не более 0,015м.

Отвод дождевых вод с покрытий организован на проезд. Газоны, примыкающие к тротуарам дорожкам и площадкам, обрамляются камнями бетонными бортовыми. Камни устанавливаются на 0,05м выше уровня обрамляемых элементов, что препятствует соскальзыванию костылей и палок инвалидов при движении и позволяет ориентироваться инвалидам по зрению.

Съезды с тротуаров и дорожек не выступают на проезжую часть и выделены цветом. Перепад высот в местах съезда на проезжую часть не превышает 0,015 м.

Озеленение выполнено с учетом обеспечения обзорности путей движения при их пересечении. Принятые для озеленения породы кустарников не травмоопасные.

Предусмотрено наружное освещение территории.

В соответствии с расчетом, приведенным в разделе ПЗУ, во встроенно-пристроенной подземной автостоянке предусмотрено 9 м/мест для автотранспорта МГН, размещенных вблизи зон безопасности для МГН (тамбур-шлюзов лифтов). Места с шириной зоны парковки автомобиля 3,6м не предусматриваются, возможно увеличение габаритов стояночных мест по мере необходимости (в случае приобретения места).

Входы в жилую часть расположены с северо-восточной и юго-западной стороны проектируемого дома. На перепадах высот пола проходных вестибюлей предусмотрено устройство пандусов. Входы в помещения общественного назначения размещены с юго-западной стороны.

Входы в здание, расположенные с юго-западной стороны, запроектированы с уровня стилобата без устройства входных площадок.

Все входы оборудованы тамбурами с учетом требований для передвижения МГН и защищены от атмосферных осадков козырьками. Входы с юго-западной стороны запроектированы с уровня

Проектом предусмотрена подсветка входов в темное время суток и установка указателей.

Двери тамбуров и вестибюлей - из алюминиевых профилей с заполнением стеклопакетами из защитного стекла на всю высоту. Нижняя часть дверных полотен на высоте 0,3м от уровня пола защищается противоударной полосой.

Высота порогов в дверях не превышает 0,014м. Открывание дверей выполнено наружу, по ходу эвакуации из здания. Петли дверей одностороннего действия с фиксаторами в положениях "открыто" или "закрыто". Ручки дверей на путях эвакуации - пластической формы, исключающей возможность получения травм. В качестве дверных запоров на путях эвакуации предусмотрены ручки нажимного действия. Усилие открывания двери не должно превышать 50Нм.

Двери тамбуров и входов оборудованы уплотнениями притворов и оснащены доводчиками, обеспечивающими задержку закрывания продолжительностью не менее 5сек. Двери приняты двухстворчатые с шириной одной из створок 0,9м в чистоте.

В соответствии с заданием на проектирование доступ МГН групп мобильности М1÷М3 предусмотрен на все этажи жилого дома.

Жилые этажи расположены со 2 по 12 этаж. Во всех квартирах предусмотрены летние помещения – балконы.

Позэтажные коридоры запроектированы шириной 1.8м. Полы на путях эвакуации выполнены из керамического гранита с нескользкой поверхностью.

Для эвакуации в каждой секции предусмотрена незадымляемая лестничная клетка типа Н2 с маршами шириной 1,2м в чистоте и металлическими ограждениями высотой 1,2м, имеющая выход через вестибюль и тамбур наружу.

Марши лестниц - с одинаковым количеством ступеней и уклоном 1:2. Ширина проступей лестниц 0,3м, высота подъема ступеней 0,15м. Ступени сплошные, с шероховатой поверхностью. Ребра ступеней закруглены радиусом 0,05м. Ограждения лестничных маршей – металлические высотой 1,2м, завершающие части поручней ограждения закруглены.

На всех жилых этажах на уширенных поэтажных площадках лестничных клеток Н2 с подпором воздуха при пожаре запроектированы пожаробезопасные зоны для МГН. Площадь зоны безопасности предусмотрена на всех инвалидов, остающихся по расчету на этаже, исходя из удельной площади, приходящейся на одного спасаемого, при условии возможности его маневрирования - 2,4 м².

Ограждающие конструкции лестничной клетки соответствуют требованиям, предъявляемым к пожаробезопасным зонам: стены, перекрытие приняты с пределом огнестойкости не менее REI60, двери входов на всех этажах, включая междуэтажное пространство, технический чердак и кровлю – противопожарные 2 типа в дымогазонепроницаемом исполнении (EIS30). Двери оборудованы уплотнениями притворов и оснащены доводчиками, обеспечивающими задержку закрывания продолжительностью не менее 5сек. Открыва-

ние дверей выполнено на лестничную клетку, по направлению пути эвакуации, и в открытом положении не уменьшают нормируемую ширину пути.

Входы в лестничную клетку с жилых этажей осуществляются через лифтовые холлы, оборудованные противопожарными дверями с пределом огнестойкости EI30.

Для вертикальной связи в каждой секции предусмотрен лифт грузоподъемностью 630кг, скоростью 1,0 м/сек, с режимом «перевозки пожарных подразделений» и доступный для МГН. Габариты кабины (Ш*Г*В*) 1100x2100x2100, дверь кабины шириной 900мм с пределом огнестойкости EI60.

Перед лифтами запроектированы лифтовые холлы с противопожарными дверями 2-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении (EI30) с уплотнениями в притворах. Двери лифтовых холлов оснащены доводчиками, обеспечивающими задержку закрывания продолжительностью не менее 5сек.

Кабина лифта и пожаробезопасные зоны обеспечены экстренной аварийной телефонной двухсторонней связью с помещением пожарного поста, а также аварийным освещением.

Над дверями шахт лифтов и дверями входа в пожаробезопасные зоны предусмотрены комбинированные устройства звуковой и визуальной (прерывистой световой) аварийной сигнализации.

Двери, стены зон безопасности, а также пути движения к зонам безопасности обозначены эвакуационным знаком Е 21 по ГОСТ Р 12.4.026.

Стены тамбуров, вестибюлей, лестничных клеток, внеквартирных коридоров и поэтажных лифтовых холлов жилого дома оштукатуриваются гипсовой штукатуркой с последующим нанесением декоративного текстурного слоя и окрашиваются водоэмульсионной краской. Дверные проемы лифтовых шахт обрамлены широкими объемными наличниками и выделены по цвету.

Для оповещения о возникновении пожара в прихожих квартир предусмотрена установка тепловых извещателей, в помещениях общего пользования - установка автоматических дымовых пожарных извещателей и ручных пожарных извещателей с выводом сигнала о срабатывании в помещение охраны (круглосуточного поста), в общих коридорах предусмотрена установка звуковых извещателей.

В помещении охраны устанавливаются автономные светильники аварийного освещения.

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»

Данный раздел разработан в соответствии с изменениями в Положении о составе разделов проектной документации (Постановление Правительства РФ от 13 апреля 2010 № 235).

Расчет энергоэффективности выполнен согласно СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий».

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

В настоящем разделе рассматриваются вопросы энергоэффективности по следующим направлениям:

- утепление стен, кровли;
- организация учета потребления энергоресурсов;
- экономия потребляемой электроэнергии.

Создание энергоэффективного здания имеет в виду решение нескольких аспектов:

- создание микроклимата в помещении;
- минимизация затрат тепловой и электрической энергии;
- рациональное использование материально-технических ресурсов.

Организация микроклимата в помещениях определяет соответствие расчетных внутренних условий санитарно-техническим требованиям.

Кроме этого, учитываются следующие факторы, влияющие на энергосбережение: ориентация здания в застройке по сторонам света и по направлению доминирующих ветров, форма здания, этажность.

Сведения о потребности (расчетные (проектные) 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:

Количество потребляемой холодной воды составляет	58,07 м ³ /сут.
Количество потребляемой горячей воды составляет	19,56 м ³ /сут.
Количество сточной воды составляет	– 54,85 м ³ /сут.
Установленная мощность	- 415,9 кВт.
Расчетная мощность	- 400,2 кВт.
Максимальная мощность	- 400,2 кВт.

Жилая часть.

Тепловая энергия на отопление, вентиляцию и ГВС	– 1 166 930 Вт,
в том числе:	
жилая часть	– 1 045 190 Вт.
встроенная часть	– 121 740 Вт.

Пристроенная часть.

Тепловая энергия на отопление, вентиляцию и ГВС -68 500 Вт.

Источником теплоснабжения является блочно - модульная крышная котельная «UNIWARM V-1200» с пятью котлами конденсатными водогрейными

Buderus Logamax plus, общей тепловой мощностью по 1200 кВт, устанавливаемая над покрытием техэтажа жилого дома, на отм. +42,050.

Теплоносителем от котельной является вода с параметрами:

- для контура отопления и вентиляции – 80-60°C, $R_{под.} = 0,23$ МПа, $R_{обр.} = 0,13$ МПа, температурный график погодозависимый;

- для теплообменников ГВС – 65-5°C, температурный график – постоянный. $R_{под.} = 0,18$ МПа, $R_{обр.} = 0,13$ МПа

Система горячего водоснабжения жилого дома принята по закрытой схеме.

В котельной для приготовления воды для горячего водоснабжения предусмотрена установка 2-х пластинчатых теплообменников (каждый с загрузкой- 50%), подключенных по параллельной схеме.

Источником теплоснабжения пристроенной части являются настенные индивидуальные двухконтурные газовые котлы с закрытой камерой сгорания Navien Ace-35k, тепловой мощностью 35 кВт каждый (2 шт.), установленные в помещении теплогенераторной, и работающие в автоматическом режиме.

Тепловая мощность котлов, предназначенных на нужды теплоснабжения встроенных помещений, определена по суммарной тепловой нагрузке на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение, согласно п.4.4 СП 282.132800.2016.

Теплоноситель на нужды отопления - вода. Температура теплоносителя 80-60°C, давление $P_1 = 3$ кгс/см².

Параметры теплоносителя:

- на отопление 80-60°C;
- на горячее водоснабжение 60°C.

Горячее водоснабжение для встроенных помещений предусмотрено от двухконтурного газового котла.

Источником хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения, согласно технических условий №1923, 1924 от 31.07.2020 г., выданных АО «Ростовводоканал», служит городская водопроводная сеть диаметром 200 мм, проходящая по 16-линия.

Источником наружного противопожарного водоснабжения, согласно технических условий, служат существующие пожарные гидранты по ул. 14-я линия, 16-я линия, 18-я линия.

Электроснабжение потребителей жилого дома на напряжении 0,4 кВ предусматривается от двухтрансформаторной подстанции ТП-6/0,4 кВ по проекту «20-132-ИОС1.1».

Источниками электроснабжения многоэтажного жилого комплекса являются:

- основной источник питания: ПС Р-15 (Л-1501);
- резервный источник питания: ПС Р-15 (Л-220).

Для резервного питания приборов пожарной и охранной сигнализации предусматриваются источники резервного питания с аккумуляторами.

Для электропитания потребителей 1 категории проектом предусматривается устройство автоматического включения резерва (АВР).

Нормируемое значение удельной теплозащитной характеристики жилого здания:

- жилая часть - $k_{об}^{mp} = 0,20$, Вт/(м³·°C) (согласно СП 50.13330.2012 п.5.5);
- пристроенная часть - $k_{об}^{mp} = 0,38$, Вт/(м³·°C) (согласно СП 50.13330.2012 п.5.5).

Расчетное значение удельной теплозащитной характеристики здания:

- жилая часть - $k_{об} = 0,146$, Вт/(м³·°C);
- пристроенная часть - $k_{об} = 0,348$, Вт/(м³·°C).

Нормируемая (базовая) удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию зданий за отопительный период:

- жилая часть - 0,290 Вт/(м³·°C), согласно СП 50.13330.2012 п.10.1. С 1 июля 2018г уменьшен на 20% - 0,232 Вт/(м³·°C).
- пристроенная часть - 0,440 Вт/(м³·°C), согласно СП 50.13330.2012 п.10.1. С 1 июля 2018г уменьшен на 20% - 0,352 Вт/(м³·°C).

Расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию зданий за отопительный период:

- жилая часть - $q_{om}^p = 0,199$ Вт/(м³·°C);
- пристроенная часть - $q_{om}^p = 0,285$ Вт/(м³·°C).

Удельный расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период составил:

- жилая часть - $q = 50,5$ кВтч/(м²*год);
- пристроенная часть - $q = 75,1$ кВтч/(м²*год).

Расчет определения класса энергосбережения здания, произведен по методике, отраженной в приложениях Г и Р свода правил СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий».

Жилая часть. Класс энергосбережения жилого здания – В (высокий).

Пристроенная часть. Класс энергосбережения жилого здания – В (высокий).

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

Состав ограждающих конструкций (удельные веса материалов, коэффициенты теплопроводности), нормируемые и приведенные сопротивления теплопередаче, условия эксплуатации ограждающих конструкций, температура на внутренних поверхностях ограждающих конструкций, санитарно-

гигиенические требования) отражены в теплотехническом расчете ограждающих конструкций.

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

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

Для экономии ресурсов системы электроснабжения в здании предусматриваются следующие мероприятия:

- установка общедомового учета электрической энергии;
- оптимальный подбор мощностей электродвигателей;
- использование частотно-регулируемых приводов (ЧРП) насосов в системах горячего и холодного водоснабжения;
- использование плавного пуска электродвигателей;
- использование энергосберегающих светильников с 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 электроприемников, так и минимальные потери электроэнергии;
- применение на вводе многотарифных счетчиков электрической энергии;
- применение лифтов с двигателями, регулирующими скорость и со встроенными компенсирующими устройствами.

Для экономии ресурсов системы отопления в здании предусматриваются следующие мероприятия:

- установка терморегулирующих клапанов;
- утепление ограждающих конструкций;
- применение изоляции трубопроводов систем отопления, теплоснабжения;
- котельная оборудована автоматикой, обеспечивающей регулирование температуры теплоносителя по температурному графику в зависимости от изменения температуры наружного воздуха.

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;
- установка полимерных труб со сроком эксплуатации не менее 50 лет.

В точке подключения, в проектируемом колодце, предусмотрена установка водомерных узлов на каждом вводе со счетчиком ВСХНКд-50/20 со степенью защиты IP68. Конструкция водомера предусматривает возможность передачи импульсов. Счетчик рассчитан на пропуск хозяйственно-питьевого и противопожарного расхода.

Учет горячего водоснабжения жилого дома предусмотрен в крышной котельной.

Учет холодной и горячей воды в жилых квартирах и офисах предусмотрен универсальными счетчиками VALTEC VLF-15U, установленными на ответвлениях от стояков холодной и горячей воды.

Электроснабжение вводно-распределительных устройств ВРУ1, ВРУ2 предусматривается на напряжении 0,4 кВ от проектируемой ТП-6/0,4 кВ по самостоятельным взаиморезервируемым кабельным линиям.

Электроснабжение вводно-распределительных устройств ВРУ3, ВРУ4 предусматривается на напряжении 0,4 кВ от ВРУ1 и ВРУ2 соответственно.

Ограждающие конструкции здания приняты на основании выполненных в проекте теплотехнических расчетов и обеспечивают соблюдение требований СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий» и СП 23-02-2004 «Проектирование тепловой защиты зданий».

Состав наружных ограждающих конструкций. Жилая часть:

Наружная стена (тип 1)

Слой 1. Керамический кирпич $\delta=120\text{мм}$, $\lambda=0,47\text{ Вт/(м}^\circ\text{C)}$;

Слой 2. Стеновой газобетонный блок D500 $\delta=300\text{мм}$, $\lambda=0,177\text{ Вт/(м}^\circ\text{C)}$;

Слой 3. Гипсовая штукатурка $\delta=20\text{мм}$, $\lambda=0,7\text{ Вт/(м}^\circ\text{C)}$.

Наружная стена (тип 2)

Слой 1. Гипсовая штукатурка $\delta=20\text{мм}$, $\lambda=0,7\text{ Вт/(м}^\circ\text{C)}$;

Слой 2. Стеновой газобетонный блок D500 $\delta=300\text{мм}$, $\lambda=0,177\text{ Вт/(м}^\circ\text{C)}$;

Слой 3. Гипсовая штукатурка $\delta=20\text{мм}$, $\lambda=0,7\text{ Вт/(м}^\circ\text{C)}$.

Наружная стена (тип 3)

Слой 1. ГКЛВО СП Тигги Кнауф 2 слоя $\delta=24\text{мм}$, $\lambda=58\text{ Вт/(м}^\circ\text{C)}$;

Слой 2. Воздушный зазор $\delta=98\text{мм}$, $R=0,15\text{ м}^2\text{ }^\circ\text{C/ Вт}$;

Слой 3. Утеплитель - Rockwool ВЕНТИ БАТСС 2 слоя $\delta=80\text{мм}$, $\lambda=0,038\text{ Вт/(м}^\circ\text{C)}$.

Слой 4. Стена ж/б монолитная $\delta=200\text{мм}$, $\lambda=1,92\text{ Вт/(м}^\circ\text{C)}$;

Слой 5. Гипсовая штукатурка $\delta=20\text{мм}$, $\lambda=0,7\text{ Вт/(м}^\circ\text{C)}$.

Наружная стена (тип 4)

Слой 1. Керамический кирпич $\delta=120\text{мм}$, $\lambda=0,47 \text{ Вт}/(\text{м}^\circ\text{C})$;

Слой 2. Воздушный зазор $\delta=98\text{мм}$, $R=0,15 \text{ м}^2\text{ }^\circ\text{C}/ \text{Вт}$;

Слой 3. Утеплитель - экструзионный пенополистирол Пеноплэкс 2 слоя $\delta=80\text{мм}$, $\lambda=0,044 \text{ Вт}/(\text{м}^\circ\text{C})$;

Слой 4. Стена ж/б монолитная $\delta=200\text{мм}$, $\lambda=1,92 \text{ Вт}/(\text{м}^\circ\text{C})$;

Слой 5. Гипсовая штукатурка $\delta=20\text{мм}$, $\lambda=0,7 \text{ Вт}/(\text{м}^\circ\text{C})$.

Наружная стена (тип 5)

Слой 1. Керамогранит $\delta=10\text{мм}$, $\lambda=3,49 \text{ Вт}/(\text{м}^\circ\text{C})$;

Слой 2. Воздушный зазор $\delta=105\text{мм}$, $R=0,15 \text{ м}^2\text{ }^\circ\text{C}/ \text{Вт}$;

Слой 3. Утеплитель - Rockwool ВЕНТИ БАТСС 2 слоя $\delta=80\text{мм}$, $\lambda=0,038 \text{ Вт}/(\text{м}^\circ\text{C})$;

Слой 4. Керамический кирпич $\delta=250\text{мм}$, $\lambda=0,47 \text{ Вт}/(\text{м}^\circ\text{C})$;

Слой 5. Гипсовая штукатурка $\delta=20\text{мм}$, $\lambda=0,7 \text{ Вт}/(\text{м}^\circ\text{C})$.

Перекрытие (над автостоянкой)

Слой 1. Стяжка $\delta=85\text{мм}$, $\lambda=0,76 \text{ Вт}/(\text{м}^\circ\text{C})$;

Слой 2. Ж.б. плита перекрытия $\delta=220\text{мм}$, $\lambda=1,92 \text{ Вт}/(\text{м}^\circ\text{C})$;

Слой 3. Утеплитель-плиты из экструзионного полистирола XPS ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF $\delta=50\text{мм}$, $\lambda=0,038 \text{ Вт}/(\text{м}^\circ\text{C})$.

Перекрытие (над жилым этажом)

Слой 1. Ж.б. плита перекрытия $\delta=220\text{мм}$, $\lambda=1,92 \text{ Вт}/(\text{м}^\circ\text{C})$;

Слой 2. Стяжка цементно-песчаная армированная М150 $\delta=10\text{мм}$, $\lambda=0,76 \text{ Вт}/(\text{м}^\circ\text{C})$.

Окна

В проекте предусмотрены однокамерный стеклопакет с $R_o=0,61 \text{ (м}^2\text{ }^\circ\text{C)}/ \text{Вт}$.

Состав наружных ограждающих конструкций. Пристроенная часть:

Наружная стена (тип 1)

Слой 1. Керамический кирпич $\delta=120\text{мм}$, $\lambda=0,47 \text{ Вт}/(\text{м}^\circ\text{C})$;

Слой 2. Стеновой газобетонный блок D500 $\delta=300\text{мм}$, $\lambda=0,177 \text{ Вт}/(\text{м}^\circ\text{C})$;

Слой 3. Гипсовая штукатурка $\delta=20\text{мм}$, $\lambda=0,7 \text{ Вт}/(\text{м}^\circ\text{C})$.

Наружная стена (тип 2)

Слой 1. Гипсовая штукатурка $\delta=20\text{мм}$, $\lambda=0,7 \text{ Вт}/(\text{м}^\circ\text{C})$;

Слой 2. Стеновой газобетонный блок D500 $\delta=300\text{мм}$, $\lambda=0,177 \text{ Вт}/(\text{м}^\circ\text{C})$;

Слой 3. Гипсовая штукатурка $\delta=20\text{мм}$, $\lambda=0,7 \text{ Вт}/(\text{м}^\circ\text{C})$.

Перекрытие (над автостоянкой)

Слой 1. Стяжка $\delta=85\text{мм}$, $\lambda=0,76 \text{ Вт}/(\text{м}^\circ\text{C})$;

Слой 2. Ж.б. плита перекрытия $\delta=220\text{мм}$, $\lambda=1,92 \text{ Вт}/(\text{м}^\circ\text{C})$;

Слой 3. Утеплитель-плиты из экструзионного полистирола XPS ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF $\delta=50\text{мм}$, $\lambda=0,038 \text{ Вт}/(\text{м}^\circ\text{C})$.

Покрытие (кровля)

Слой 1. Ж.б. плита перекрытия $\delta=220\text{мм}$, $\lambda=1,92 \text{ Вт}/(\text{м}^\circ\text{C})$;

Слой 2. Легкий бетон $\delta=55\text{мм}$, $\lambda=1,92\text{ Вт/(м}^\circ\text{С)}$;

Слой 3. Утеплитель-плиты из экструдированного полистирола "Пенопл-экс кровля" $\delta=150\text{мм}$, $\lambda=0,032\text{ Вт/(м}^\circ\text{С)}$;

Слой 4. Стяжка цементно-песчаная армированная М150 $\delta=60\text{мм}$, $\lambda=0,76\text{ Вт/(м}^\circ\text{С)}$.

Окна

В проекте предусмотрены однокамерный стеклопакет с $R_o=0,45\text{ (м}^2\text{ }^\circ\text{С)/Вт}$.

Теплозащитная оболочка здания отвечает следующим требованиям:

а) приведенные сопротивления теплопередачи наружных ограждений, принятые в проекте не ниже установленных нормируемых значений (поэлементное требование);

Жилая часть. Ограждающие конструкций:

Конструкция	Требуемое сопротивление $R_{\text{req}}, \text{ м}^2\cdot^\circ\text{С/Вт}$	Нормативное сопротивление $R_o^{\text{норм}}, \text{ м}^2\cdot^\circ\text{С/Вт}$	Приведенное сопротивление $R_o, \text{ м}^2\cdot^\circ\text{С/Вт}$
Наружная стена (тип 1)	2,57	1,62	1,82
Наружная стена (тип 2)	2,57	1,62	1,72
Наружная стена (тип 3)	2,57	1,62	2,29
Наружная стена (тип 4)	2,57	1,62	2,25
Наружная стена (тип 5)	2,57	1,62	2,68
Перекрытие (0,000)	3,4	2,72	1,82
Перекрытие (над жилым этажом)	3,4	0,54	0,4
Окна	0,58	0,55	0,61

Пристроенная часть. Ограждающие конструкций:

Конструкция	Требуемое сопротивление $R_{\text{req}}, \text{ м}^2\cdot^\circ\text{С/Вт}$	Нормативное сопротивление $R_o^{\text{норм}}, \text{ м}^2\cdot^\circ\text{С/Вт}$	Приведенное сопротивление $R_o, \text{ м}^2\cdot^\circ\text{С/Вт}$
Наружная стена (Тип 1)	2,1	1,32	1,82
Наружная стена (Тип 2)	2,1	1,32	1,72
Перекрытие	1,7	1,36	1,82
Покрытие (кровля)	2,8	2,24	5,07
Окна	0,56	0,53	0,56

б) удельная теплозащитная характеристика здания не больше нормируемого значения (комплексное требование);

в) температура на внутренней поверхности ограждающих конструкций больше минимально допустимых значений (санитарно-гигиеническое требование).

Требования тепловой защиты здания выполнены.

3.1.2.17 Раздел 12 «Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами»

Санитарно-эпидемиологическое благополучие населения

Земельный участок, кадастровый номер 61:44:0031529:64 расположен в Пролетарском районе г. Ростова-на-Дону по ул. 16-линии 61/30.

Градостроительный план земельного участка № RU 61310000-1439 от 14.06.2019 г.

Участок расположен в зоне реформирования смешанной застройки Ж-4/7/13 подзона А.

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 № 33 (в редакции от 21.12.2018г.).

Участок ограничен:

- с севера – ул. Ченцова;
- с запада – ул. 16-я линия;
- востока и юга – малоэтажной жилой застройкой.

Проектом предусматривается строительство жилого дома с помещениями общественного назначения и подземной автостоянкой.

Жилой дом 12-этажный двухсекционный, прямоугольный в плане. На 1 этаже расположены встроенно-пристроенные помещения общественного назначения. В подвальной части – подземная автостоянка, выступающая за контур жилой части.

Жилые этажи расположены со 2 по 12 этаж. На каждом этаже по 16 квартир. Общее количество квартир – 176, количество жильцов 221 человек.

Автостоянка выполнена на основании Приложения №1 к Заданию на проектирование. Площадь помещения для хранения автомобилей 2430,6 м².

Тип хранения автомобилей – манежный. Проектом предусмотрено 89 машино-мест, в том числе: класса А - 24 места; класса В, С - 65 мест.

Источником теплоснабжения является блочно - модульная крышная котельная «UNIARM V-1200» с пятью котлами конденсатными водогрейными Buderus Logamax plus, общей тепловой мощностью по 1200 кВт, устанавливаемая над покрытием техэтажа жилого дома, на отм. +42,050. Отопление помещений автостоянки не предусматривается. Внутри котельной установлены: котел Buderus Loganoplus KB372-300 мощностью 280 кВт с дутьевой горелкой предварительного смешивания – 4 шт. и котел Buderus Loganoplus KB372-75 мощностью 69,4 кВт с дутьевой горелкой предварительного смешивания.

Источником хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения, согласно техническим условиям №1923, 1924 от 31.07.2020 г., выданных АО «Ростовводоканал», служит городская водопроводная сеть диаметром 200 мм, проходящая по 16-линия.

Отвод бытовых стоков осуществляется в существующую наружную канализационную сеть четырьмя выпусками $D_u=110$ мм.

Представлены протоколы лабораторных исследований экологической обстановки участка проектирования, на основании которых сделаны выводы:

Анализ лабораторных исследований показал, что исследованный образец почво-грунтов по физико-химическим показателям (медь, цинк, свинец, никель, ртуть, мышьяк, бенз(а)пирен) соответствует требованиям ГН 2.1.7.2941-06 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве», по содержанию кадмия соответствует ГН 2.1.7.2511-09 «Ориентировочно допустимы концентрации (ОДК) химических веществ в почве». Содержание нефтепродуктов и величина pH не нормируются.

По микробиологическим показателям (индекс БГКП, Индекс энтерококков, патогенные бактерии в т.ч. сальмонеллы) и по паразитологическим показателям (яйца и личинки гельминтов (жизнеспособных), цисты кишечных патогенных простейших) почво-грунты с участка изысканий соответствуют требованиям СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы».

Уровень гамма-излучения соответствует нормальному естественному показателю МЭД. В соответствии с СП 2.6.1.2612-10 п. 5.1.6. (ОСПОРБ-99/2010) мощность эквивалентной дозы гамма-излучения при проектировании зданий жилищного и общественного назначения не должна превышать 0,3 мкЗв/час. Это позволяет сделать заключение о радиационной безопасности почв района изысканий, вследствие отсутствия техногенного загрязнения почв радионуклидами. Присутствие других бета, гамма-активных радионуклидов техногенного происхождения в почве не обнаружено.

Согласно СП 2.6.1.2612-10 гл. 5.1.6 (ОСПОРБ-99/2010), при выборе участков территорий под строительство зданий жилищного и общественного назначения плотность потока радона с поверхности грунта не должна превышать 80 мБк/с*м². Радонноопасность участка изысканий соответствует нормативной.

Метеоданные и фоновые концентрации загрязняющих веществ приняты в соответствии с письмом ФГБУ «Северо-Кавказское УГМС» № 1/1-17/2977 от 01.06.2019 г.

Период эксплуатации проектируемого объекта

Источником теплоснабжения является блочно - модульная крышная котельная «UNIWARM V-1200» с пятью котлами конденсатными водогрейными Buderus Logamax plus, общей тепловой мощностью по 1200 кВт.

Источниками выделения вредных примесей в атмосферный воздух в период эксплуатации жилого дома с помещениями общественного назначения и подземной автостоянкой являются:

- ИЗА 0001 – вентиляционная система В1 из помещения автостоянки, диаметр дымохода 790 мм, высота 40,85 м;
- ИЗА 0002 – вентиляционная система В1 из помещения автостоянки, диаметр дымохода 790 мм, высота 40,85 м;

- ИЗА 0003 – труба №1 котла Buderus Loganoplus KB372-300, диаметр дымохода 200 мм, высота 45,56 м от отметки земли;
- ИЗА 0004 – труба №2 котла Buderus Loganoplus KB372-300, диаметр дымохода 200 мм, высота 45,56 м от отметки земли;
- ИЗА 0005 – труба №3 котла Buderus Loganoplus KB372-300, диаметр дымохода 200 мм, высота 45,56 м от отметки земли;
- ИЗА 0006 – труба котла №4 Buderus Loganoplus KB372-300, диаметр дымохода 200 мм, высота 45,56 м от отметки земли;
- ИЗА 0007 – труба котла №5 Buderus Loganoplus KB372-75, диаметр дымохода 110 мм, высота 45,56 м от отметки земли;
- ИЗА 6001 – открытая автостоянка на 8 машино-мест;
- ИЗА 6002 – подъезд мусоровоза для вывоза отходов.

При сжигании в двигателях легковых и грузовых автомобилей топлива – бензина и дизельного топлива образуются следующие примеси: азота диоксид, азот оксид, сера диоксид, сажа, углерод оксид, углеводороды (бензин, керосин).

При сжигании газа в котельном оборудовании образуются следующие примеси: азота диоксид, азот оксид, сера диоксид, углерод оксид, бензапирен.

В период эксплуатации в атмосферу поступают 8 загрязняющих веществ (в т.ч. 2 твердых и 6 жидких/газообразных) от 7 организованных и 2 неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Валовый выброс составляет 5,751398 т/год, в т.ч., твердых 0,000230 т/год, жидких/газообразных 5,751168 т/год.

Для определения величин предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ, поступающих в атмосферный воздух из источников при эксплуатации жилого дома, выполнен расчет приземных концентраций загрязняющих веществ.

Расчет выполнен по УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 4.60, вариант «Стандарт», разработанной фирмой «Интеграл» г. Санкт-Петербург.

Расчеты рассеивания выполнены с учетом фоновых концентраций.

Расчеты рассеивания проведены для расчетного прямоугольника, для контрольных точек РТ1-РТ8 на уровне поверхности земли (высота Н=2 м) на границе существующей жилой застройки.

Анализ полученных результатов расчетов рассеивания на период эксплуатации показывает, что величины приземных концентраций, создаваемые выбросами при движении автотранспорта и сжигании газа, в расчетных точках с учетом фонового загрязнения атмосферного воздуха не превышают 1,0 ПДК по всем загрязняющим веществам.

Основными источниками шума на период эксплуатации будут:

- точечные источники шума: ИШ 03 - Крышная котельная, ИШ 04 – Мусоровоз, ИШ 05 - 2БКТП.
- источник шума – ИШ 01 - Въезд/выезд в подземную парковку, принят точечным;
- источник шума – ИШ 02 - автостоянка, принят линейным;

Акустические характеристики приняты по паспортным характеристикам оборудования.

Расчеты распространения шума в дневное и ночное время суток выполнены с помощью программы «Эколог-Шум» 2.4.2 в соответствии с ГОСТ 31295.2-2005.

Акустический расчет проведен с целью проверки достаточности мероприятий, принятых в проекте для снижения уровней звука, в расчетных точках РТ1-РТ8 на границе существующей жилой застройки. На период эксплуатации также приняты дополнительные расчетные точки РТ9-РТ12 на границе проектируемой жилой застройки.

Согласно расчету выявлен максимальный эквивалентный уровень шума в расчетной точке РТ 8 в дневное время, который составляет 54,70 дБА и не превышает нормативного эквивалентного уровня звука 55 дБА. Согласно расчету выявлен максимальный уровень шума в расчетной точке РТ 8 в дневное время, который составляет 54,70 дБА и не превышает нормативного максимального уровня звука 70 дБА.

Согласно расчету выявлен максимальный эквивалентный уровень шума в расчетной точке РТ 12 в ночное время, который составляет 40,60 дБА и не превышает нормативного эквивалентного уровня звука 45 дБА. Согласно расчету выявлен максимальный уровень шума в расчетной точке РТ 12 в ночное время, который составляет 40,60 дБА и не превышает нормативного максимального уровня звука 60 дБА.

Из результатов акустического расчета видно, что уровень звука, создаваемый при движении автотранспорта, работе отопительного оборудования, 2БКТП, в расчетных точках не превышает нормативный эквивалентный и максимальный уровень шума на территории, непосредственно прилегающей к жилым домам (55 дБА и 70 дБА в дневное время), согласно СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории перспективной жилой застройки».

На проектируемом объекте в период эксплуатации будет образовываться 7 видов отходов в количестве 207,85 т/год, из которых:

- первого класса опасности – 1 (0,002 т/год);
- четвертого класса опасности – 3 (135,01 т/год);
- пятого класса опасности – 3 (72,83 т/год).

Отходы в период эксплуатации и строительные отходы III и IV класса опасности вывозятся специализированной организацией ООО «Южный город». Лицензия представлена в Приложении к пояснительной записке.

Период строительства проектируемого объекта

Источниками выделения вредных примесей в атмосферный воздух в период строительства жилого дома с помещениями общественного назначения и подземной автостоянкой, являются грузовые автомобили, строительнo-дорожная техника, аппаратура для дуговой сварки и резки металла, окрасочные работы, выполнение асфальтового покрытия.

Общая продолжительность строительства составляет 36 месяцев.

При сжигании в двигателях грузовых автомобилей и строительно-дорожной техники топлива – бензина и дизельного топлива образуются следующие примеси: азота диоксид, азот оксид, сера диоксид, сажа, углерод оксид, углеводороды (бензин, керосин).

При перегрузке и пересыпке сыпучих материалов выделяется пыль неорганическая с содержанием SiO_2 более 70 %, 20-70 %.

При проведении сварочных работ выделяются следующие примеси: железа оксид, марганец и его соединения, азота диоксид, азот оксид, углерод оксид, фториды, пыль неорганическая с содержанием SiO_2 20-70%.

При проведении окрасочных работ выделяются следующие примеси: диметилбензол (ксилол), уайт-спирит, взвешенные вещества.

При выполнении асфальтового покрытия выделяются углеводороды предельные C_{12} - C_{19} .

Источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух при строительстве являются кратковременными.

В период строительства в атмосферу поступают 19 загрязняющих веществ (в т.ч. 7 твердых и 12 жидких/газообразных) от одного источника выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух:

- ИЗА 6501 – строительные (ИБ 6501-01 работа строительной техники, ИБ 6501-02 – работа грузовых автомашин, ИБ 6501-03 – пересыпка инертных материалов, ИБ 6501-04 – сварочные работы, ИБ 6501-05 – окрасочные работы, ИП 6501-06 – укладка асфальтобетонного покрытия).

Валовый выброс составляет 3,864358 т/период строительства, в т.ч., твердых 0,550448 т/период строительства, жидких/газообразных 3,313911 т/период строительства.

Для определения величин предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ, поступающих в атмосферный воздух из источников при строительстве жилого дома, выполнен расчет приземных концентраций загрязняющих веществ.

Расчет выполнен по УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 4.60, вариант «Стандарт», разработанной фирмой «Интеграл» г. Санкт-Петербург.

Расчеты рассеивания выполнены с учетом фоновых концентраций.

Расчеты рассеивания проведены для расчетного прямоугольника, для контрольных точек РТ1-РТ8 на уровне поверхности земли (высота $H=2$ м) на границе существующей жилой застройки.

Анализ полученных результатов расчетов рассеивания на период строительства показывает, что величины приземных концентраций, создаваемые выбросами при проведении строительных работ, в расчетных точках с учетом фонового загрязнения атмосферного воздуха не превышают 1,0 ПДК по всем веществам.

Основными источниками шума на период строительства АБАЗС являются: Строительная техника и механизмы, расположенные на открытом воздухе (ИШ 601): экскаватор, автосамосвал, кран башенный, буровая установка.

Источник шума № 601 принимается точечным. Акустические характеристики техники приняты по Приложению 5 «Методических рекомендаций по охране окружающей среды при строительстве и реконструкции автомобильных дорог», М., 1999 г.

В ночное время (с 2300 ч до 700 ч) строительство не ведется.

Акустический расчет проведен с целью проверки уровней звукового давления, создаваемых строительной техникой и транспортом на территории в расчетных точках РТ1-РТ8 на уровне поверхности земли (высота Н=2 м) на границе существующей жилой застройки.

Из результатов акустического расчета на период строительства, следует, что уровень звука, создаваемый при работе строительной техники и транспорта в течение 36 месяцев, в принятых расчетных точках на границе существующей жилой застройки не будет превышать допустимый уровень шума для территории, непосредственно прилегающей к жилой застройке.

На проектируемом объекте в период строительства будет образовываться 15 видов отходов в количестве 4420,315 т/год, из которых:

- третьего класса опасности – 1 (1,81 т/год);
- четвертого класса опасности – 6 (353,205 т/год);
- пятого класса опасности – 9 (4065,3 т/год).

В северной части участка предусмотрена хозяйственная площадка для мусорных контейнеров в количестве двух штук. Система мусороудаления в проектируемом здании - в мусороконтейнеры, установленные на контейнерной площадке. Площадка для мусорных контейнеров, площадью 4.1 м² (принятое количество 2 шт.) расположена на территории отведенного участка на расстоянии не менее 10 м от окон проектируемого и 10 м, от существующих домов. Площадка ограждена. Со стороны ул. 16-я линия предусмотрен подъезд машины для вывоза мусороконтейнеров.

В восточной части участка предусмотрены площадки для игр детей дошкольного и младшего школьного возраста и физкультурные.

По расчету автостоянок жилого дома необходимо следующее количество:

Расчетное количество мест для постоянного хранения легковых автомобилей жителей:

- в границах земельного участка объекта капитального строительства – $221 \times 270 : 1000 = 60$ мест;
- в радиусе территориальной доступности 1500 м (в условиях реконструкции) – $221 \times 45 : 1000 = 10$ мест.

Расчетное количество мест для временного хранения легковых автомобилей жителей:

- в границах земельного участка объекта капитального строительства – $221 \times 60 : 1000 = 13$ мест;
- в радиусе территориальной доступности – $221 \times 28 : 1000 = 6$ мест (максимальный уровень территориальной доступности не подлежит установлению).

Итого расчетное количество мест для постоянного и временного хранения легковых автомобилей жителей в границах участка и радиусе территориальной доступности 1500 м: $60+10+13=83$ места. По проекту 89 мест (предусмотрены в подвальной части здания).

Расчетное количество мест для хранения автомобилей сотрудников встроенно-пристроенных некоммунальных помещений принимаем: $- 1095,5:200=5$ мест (максимальный уровень территориальной доступности не подлежит установлению).

Снижение шума и вибрации в жилом доме достигается: установкой окон и балконных дверей с повышенными звукоизолирующими свойствами; остеклением лоджий; исключением крепления трубопроводов санитарно-технических приборов и оборудования к стенам и перегородкам, ограждающим жилые комнаты; установкой безредукторного лифта, без машинного помещения с низким уровнем шума и вибрации; исключением примыкания стен шахт лифта к жилым помещениям квартир; устройством между автостоянкой и первым жилым этажом, а также между последним жилым этажом и крышной котельной между этажными пространствами для прокладки инженерных коммуникаций.

Расположение здания на участке обеспечивает нормативную освещенность помещений квартир существующего жилого дома по ул.16-я линия, ул. Ченцова и жилых помещений, прилегающих к участку строительства.

Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства

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 30.12.2009г. № 384-ФЗ «ТР о безопасности зданий и сооружений»).

Степень огнестойкости здания – II.

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.

Коэффициент надежности по ответственности здания при расчетах конструкций принят равным 1,0. Соответствует положениям Ст. 4 п.1, Ст.33 ФЗ РФ №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»).

В п.3 раздела ТБЭ приведены требования к способам проведения мероприятий по техническому обслуживанию здания жилого дома, при проведении которых отсутствует угроза нарушения безопасности строительных конструк-

ций, сетей инженерно-технического обеспечения (соответствует ст. 16, Ст.36 ФЗ РФ №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»).

Перечислены требования:

- к техническому состоянию и эксплуатации строительных конструкций зданий;

- к техническому состоянию и эксплуатации инженерных систем.

Перечень основных видов работ по техническому обслуживанию здания:

- 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.

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 возвышавшимся над кровлей конструкциям (парапетам, стенам, трубам и т. п.), сопряжениям 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 здания:

условиях эксплуатации (здания жилищно-гражданского и производственного строительства), согласно 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

Планирование капитальных ремонтов следует осуществлять на основании данных, указанных в проекте, и/или по результатам обследования и мониторинга технического состояния здания.

Планирование текущих ремонтов следует осуществлять на основании осмотров и данных о целесообразности предупредительных ремонтных работ с учетом экономических и технических возможностей собственников здания.

Капитальный ремонт здания следует осуществлять только по утвержденным проектам и сметам.

Решение о необходимости проведения капитального или аварийного ремонта может быть принято по результатам обследования специализированной организацией, осуществляющей обследование.

Комплексные обследования технического состояния здания дополнительно проводят:

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

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).

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 показателей ремонт здания - комплекс строительных и организационно-технических мероприятия 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 модернизацией.

Примерный перечень работ, производимых при капитальном ремонте жилищного фонда (по приложению 8 «Правил и норм технической эксплуатации жилищного фонда», утвержденного постановлением Госстроя РФ от 27 сентября 2003 г. N 170):

- обследование жилых зданий (включая сплошное комплексное обследование) и изготовление проектно-сметной документации (независимо от периода проведения ремонтных работ);

- ремонтно-строительные работы по ремонту, восстановлению или замене элементов жилых зданий (кроме полной замены каменных и бетонных фундаментов, несущих стен и каркасов); полная или выборочная (на основании результатов обследования) замена существующих систем центрального отопления, горячего и холодного водоснабжения (в т.ч. с обязательным применением модернизированных отопительных приборов и трубопроводов из пластика, металлопластика и т.д., и запретом на установку стальных труб); перевод существующей сети электроснабжения на повышенное напряжение; ремонт телевизионных антенн коллективного пользования, подключение к телефонной и радиотрансляционной сети; установка домофонов, электрических замков, устройство систем противопожарной автоматики и дымоудаления; автоматизация и диспетчеризация лифтов, отопительных котельных, тепловых сетей, инженерного оборудования; благоустройство дворовых территорий (запашение, асфальтирование, озеленение, устройство ограждений, дровяных сараев, оборудование детских и хозяйственно-бытовых площадок). Ремонт крыш, фасадов, стыков полносборных зданий до 50%.

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.

Капитальный ремонт подразделяется на комплексный капитальный ремонт и выборочный.

а) Комплексный капитальный ремонт - это ремонт с заменой конструктивных элементов и инженерного оборудования и их модернизацией. Он включает работы, охватывающие все здание в целом или его отдельные секции, при котором возмещается их физический и функциональный износ.

б) Выборочный капитальный ремонт - это ремонт с полной или частичной заменой отдельных конструктивных элементов зданий и сооружений или

оборудования, направленные на полное возмещение их физического и частично функционального износа.

Отнесение к виду капитального ремонта зависит от технического состояния здания, назначенного на ремонт, а также качества его планировки и степени внутреннего благоустройства.

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) уравнивающее 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.

Время эвакуации пассажиров из кабины остановившегося лифта не должно превышать 30 мин с момента поступления информации в аварийную службу специализированной организации.

Срок устранения неисправностей оборудования лифта, эксплуатирующегося в жилищном фонде, не должен превышать 1 сут.

Внеплановый (аварийный) ремонт (работы капитального характера) выполняется в целях восстановления работоспособности лифта, вышедшего из строя в результате затопления, пожара, вандальных действий или иных чрезвычайных ситуаций.

Объем работ по замене или ремонту составных частей лифта определяется по результатам периодического технического освидетельствования и (или) в ходе проведения технического обслуживания лифта.

Капитальный ремонт лифта не входит в состав работ по техническому обслуживанию лифта и проводится специализированной организацией, осуществляющей техническое обслуживание и ремонт этих лифтов по отдельным договорам.

Проведение капитального ремонта лифта должно планироваться, исходя из срока службы составных частей, узлов и оборудования лифта, приведенного в документации изготовителя.

Межремонтные сроки и объемы ремонтов устанавливаются исходя из

технического состояния и конструктивных особенностей объектов.

Плановые сроки начала и окончания капитального ремонта жилых зданий должны устанавливаться по нормам продолжительности капитального ремонта жилых и общественных зданий и объектов городского хозяйства.

Порядок разработки, объем и характер проектно-сметной документации на капитальный ремонт жилых зданий, а также сроки выдачи ее подрядной организации должны устанавливаться в соответствии с действующими документами.

Минимальная продолжительность эффективной эксплуатации здания до постановки на текущий ремонт - 3-5 лет. Техническое освидетельствование проводится после 5 лет с момента установок в эксплуатацию (и далее с установленной периодичностью) на предмет технической возможности и экономической целесообразности их использования по назначению.

Минимальная продолжительность эффективной эксплуатации здания до постановки на капитальный ремонт - 15-20 лет.

Расчетный срок службы здания жилого дома со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения и подземной автостоянкой не менее 50 лет. Примерный срок службы зданий и сооружения массового строительства в обычных условиях эксплуатации (здания жилищно-гражданского и производственного строительства), согласно ГОСТ Р 54257-2010, не менее 50 лет.

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»

В рассмотренную проектную документацию внесения оперативных изменений не требовалось.

Раздел 3 «Архитектурные решения».

В рассмотренную проектную документацию внесения оперативных изменений не требовалось.

Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения».

- откорректирован тип ограждающих стен. Приняты ненесущими;
- графическая часть дополнена узлом анкеровки арматуры в фундаментной плите;
- раздел текстовой части «Описание и обоснование технических решений, обеспечивающих необходимую прочность, устойчивость, пространствен-

ную 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 узлами опирания кладки на плиту перекрытия, узел примыкания кладки снизу плиты, сопряжения кладки с каркасом и армирование наружных стен;
- 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».

В рассмотренную проектную документацию внесения оперативных изменений не требовалось.

Раздел 6 «Проект организации строительства».

- предоставлена характеристика земельного участка, предоставленного для строительства, обоснование необходимости использования для строительства земельных участков вне земельного участка, предоставляемого для строительства объекта капитального строительства;
- обоснование принятой организационно-технологической схемы откорректировано;
- в графической части представлены мероприятия по уменьшению опасной зоны.

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.

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.

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.

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.

5. Общие выводы

Техническая часть проектной документации по объекту: «Жилой дом с помещениями общественного назначения и подземной автостоянкой по ул. 16-я линия / ул. Ченцова в г. Ростове-на-Дону», **соответствует** требованиям технических регламентов, в том числе санитарно-эпидемиологическим, экологическим требованиям, требованиям государственной охраны объектов культурного наследия.

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

2.1.1. Схемы планировочной организации земельных участков

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

2.1.2. Объемно-планировочные и архитектурные решения

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

7. Конструктивные решения

Ведущий специалист

(Конструктивные решения)

Номер аттестата:

Дата получения:

Дата окончания действия:

Сергей Георгиевич Цуриков

МС-Э-65-7-11620

22.10.2018

22.10.2023

2.3.1. Электроснабжение и электропотребление

Ведущий специалист

(Система электроснабжения)

Номер аттестата:

Дата получения:

Дата окончания действия:

Андрей Вячеславович Луканин

МС-Э-2-2-7965

01.02.2017

01.02.2022

13. Системы водоснабжения и водоотведения

Ведущий специалист

(Система водоснабжения, система водоотведения)

Номер аттестата:

Дата получения:

Дата окончания действия:

Петр Сергеевич Тихонов

МС-Э-2-13-11644

28.01.2019

28.01.2024

2.3.2. Системы автоматизации, связи и сигнализации

Эксперт

(Системы автоматизации, связь, сигнализация)

Номер аттестата:

Дата получения:

Дата окончания действия:

Юрий Анатольевич Глебов

МС-Э-9-2-6971

10.05.2016

10.05.2022

2.5. Пожарная безопасность

Ведущий специалист

(Мероприятия по пожарной безопасности)

Номер аттестата:

Дата получения:

Дата окончания действия:

Александр Николаевич Рафиков

МС-Э-44-2-9391

14.08.2017

14.08.2022

2.2.2. Теплоснабжение, вентиляция и кондиционирование

Эксперт

(Отопление, вентиляция

и кондиционирование воздуха, тепловые сети)

Номер аттестата:

Дата получения:

Дата окончания действия:

Виктория Викторовна Дидович

МС-Э-29-2-5860

28.05.2015

28.05.2022

2.4.1. Охрана окружающей среды

Ведущий специалист

(Мероприятия по охране окружающей среды)

Номер аттестата:

Дата получения:

Дата окончания действия:

Елена Юрьевна Бакулина

МС-Э-15-2-8405

06.04.2017

06.04.2022

15. Системы газоснабжения**Эксперт****(Система газоснабжения)**

Номер аттестата:

Дата получения:

Дата окончания действия:

Валентина Ивановна Борисенко

МС-Э-62-14-9992

22.11.2017

22.11.2022

2.4.2. Санитарно-эпидемиологическая безопасность**Эксперт****(Санитарно-эпидемиологическая безопасность)**

Номер аттестата:

Дата получения:

Дата окончания действия:

Синельникова Юлия Анатольевна

МС-Э-31-2-5924

10.06.2015

10.06.2022