



**Общество с ограниченной ответственностью
«Строительная экспертиза»
(ООО «СТЭК»)**

614047, г. Пермь, ул. Можайская, 11-58 тел. +7 (967)-903-28-84
ИНН: 5907036181 КПП: 590701001 ОГРН: 1085907000442

*Свидетельство об аккредитации на право проведения негосударственной
экспертизы проектной документации № RA.RU.611828,
выдано Федеральной службой по аккредитации 25.03.2020*

№ 61-2-1-2-016907-2023

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор
ООО «СТЭК»



Ирина Александровна Сбытова
«04» апреля 2023 г.

**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ПОВТОРНОЙ
НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ**

Наименование объекта экспертизы:

«Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, Советский район, жилой район
«Левенцовский», XI микрорайон». Квартал 11-5 на земельном участке
с к.н. 61:44:0073012:391»

Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и встроенно-пристроенной подземной автостоянкой на 100 м/мест

Вид работ:

Строительство

Объект экспертизы:

проектная документация

Предмет экспертизы:

оценка соответствия проектной документации установленным требованиям

I. Общие положения и сведения о заключении экспертизы

1.1. Сведения об организации по проведению повторной экспертизы

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СТРОИТЕЛЬНАЯ ЭКСПЕРТИЗА"
ОГРН: 1085907000442
ИНН: 5907036181
КПП: 590701001
Место нахождения и адрес: Пермский край, ГОРОД ПЕРМЬ, УЛИЦА МОЖАЙСКАЯ, ДОМ 11, КВАРТИРА 58

1.2. Сведения о заявителе

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК ДОННЕФТЕСТРОЙ-ЮГ"
ОГРН: 1182375062803
ИНН: 2311262877
КПП: 231201001
Место нахождения и адрес: Краснодарский край, ГОРОД КРАСНОДАР, УЛИЦА УРАЛЬСКАЯ, ДОМ 166/2, ПОМЕЩЕНИЕ 27-31

1.3. Основания для проведения повторной экспертизы

1. Заявление на проведение негосударственной экспертизы от 21.02.2022 № 0009.5-2022, ООО «Специализированный застройщик Доннефтестрой - Юг»
2. Договор о проведении негосударственной экспертизы от 21.02.2022 № 0014-ЭППД-2022, заключенный между ООО «СТЭКС» и ООО «Специализированный застройщик Доннефтестрой - Юг»

1.4. Сведения о положительном заключении государственной экологической экспертизы

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

1.5. Сведения о составе документов, представленных для проведения повторной экспертизы

1. Проектная документация (15 документ(ов) - 16 файл(ов))

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

1. Положительное заключение экспертизы результатов инженерных изысканий по объекту "Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, Советский район, жилой район «Левенцовский», XI микрорайон на земельных участках с к.н.: 61:44:0073012:387, 61:44:0073012:388, 61:44:0073012:389, 61:44:0073012:390, 61:44:0073012:391, 61:44:0073012:392, 61:44:0073012:394, 61:44:0073012:395, 61:44:0073012:396, 61:44:0073012:397, 61:44:0073012:58, 61:44:0073012:393" от 09.09.2021 № 61-2-1-1-051574-2021
2. Положительное заключение экспертизы проектной документации по объекту "Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, Советский район, жилой район «Левенцовский», XI микрорайон». Квартал 11-5 на земельном участке с к. н. 61:44:0073012:391" от 13.09.2021 № 61-2-1-2-052216-2021
3. Положительное заключение экспертизы результатов инженерных изысканий по объекту "Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, Советский район, жилой район «Левенцовский», XI микрорайон на земельных участках с к.н.: 61:44:0073012:387, 61:44:0073012:388, 61:44:0073012:389, 61:44:0073012:390, 61:44:0073012:391, 61:44:0073012:392, 61:44:0073012:394, 61:44:0073012:395, 61:44:0073012:396, 61:44:0073012:397, 61:44:0073012:58, 61:44:0073012:393». Корректировка" от 12.04.2022 № 61-2-1-1-022118-2022
4. Положительное заключение экспертизы результатов инженерных изысканий по объекту "«Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, Советский район, жилой район «Левенцовский», XI микрорайон». Квартал 11-5 на земельном участке с к. н. 61:44:0073012:391" от 13.04.2022 № 61-2-1-1-022578-2022

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

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

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

Наименование объекта капитального строительства: «Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, Советский район, жилой район «Левенцовский», XI микрорайон». Квартал 11-5 на земельном участке с к. н. 61:44:0073012:391» Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и встроенно-пристроенной подземной автостоянкой на 100 м/мест

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

Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, Советский район, жилой район «Левенцовский».

2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства

Функциональное назначение:

Многоквартирные дома, административные помещения

2.1.3. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Площадь застройки	м2	7048
Площадь	м2	50204
Площадь нежилых помещений	м2	13549,1
Общая площадь жилых помещений (с учетом балконов, лоджий, веранд и террас)	м2	28671,3
Общая площадь жилых помещений (за исключением балконов, лоджий, веранд и террас)	м2	26139,8
Количество помещений	штук	745
Количество нежилых помещений	штук	21
Количество жилых помещений	штук	724
в том числе квартир	штук	724
Количество машино-мест / вместимость	штук	100/164
Количество этажей, в том числе:	этаж	19; 20
- количество подземных этажей	этаж	1
Вместимость, в том числе:	человек	690
-население	человек	654
-пункт приема химчистки и прачечной	человек	10
-офисы	человек	26
Высота	м	63.70; 60.70; 63.70
Класс энергетической эффективности (при наличии)	-	Класс С, «повышенный»
Площадь застройки надземной части	м2/%	2524/22,9
Площадь застройки подземной части	м2/%	6997/63,5
Площадь встроенных помещений общественного назначения, в том числе:	м2	1593,4
-пункт приема химчистки и прачечной	м2	91,2
- офисы	м2	1502,2
Площадь внеквартирных кладовых	м2	1041,9
Площадь помещений МОП	м2	6174,0
Общая площадь подземной части	м2	6821,8
Площадь помещений стоянки	м2	4680,6
Площадь эксплуатируемой кровли стоянки	м2	4831,2
Строительный объем здания	м3	150033
- в т.ч. подземной части здания	м3	24673

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

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

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

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

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

Климатический район, подрайон: ШВ
Геологические условия: П
Ветровой район: Ш
Снеговой район: П
Сейсмическая активность (баллов): 6, 7
Гололедный район: Ш

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

Генеральный проектировщик:

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ЮГСТРОЙИНЖИНИРИНГ"

ОГРН: 1062309023567

ИНН: 2309100212

КПП: 230801001

Место нахождения и адрес: Краснодарский край, ГОРОД КРАСНОДАР, УЛИЦА РОЖДЕСТВЕНСКАЯ НАБЕРЕЖНАЯ, 51/ЛИТЕР ПОД/А, 56

Субподрядные проектные организации:

Индивидуальный предприниматель: КОВАЛЕВ ДМИТРИЙ ФЕДОРОВИЧ

ОГРНИП: 317619600080413

Адрес: 344004, Ростовская область, Ростов-на-Дону, Батуриная, 44а

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ЛАБОРАТОРИЯ ХИМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА"

ОГРН: 1022301441260

ИНН: 2309007397

КПП: 231201001

Место нахождения и адрес: Краснодарский край, ГОРОД КРАСНОДАР, УЛИЦА ИМ . ЕВДОКИИ БЕРШАНСКОЙ, ДОМ 72/1, ОФИС 15

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

Использование типовой проектной документации при подготовке проектной документации не предусмотрено.

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

1. Задание на проектирование от 27.12.2021 № Приложение 1, между ООО «Специализированный застройщик Доннефтестрой - Юг» и ООО «Югстройинжиниринг»

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

1. Градостроительный план земельного участка от 15.02.2023 № РФ-61-3-10-0-00-2023-0188, подготовлен Департаментом архитектуры и градостроительства города Ростова-на-Дону

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

1. Технические условия подключения к электрическим сетям от 30.09.2022 № 1570/22Н/РГЭС/ЗРЭС (7.34.29а)/1, выданы АО «Донэнерго»

2. Технические условия на наружное освещение от 19.08.2022 № 11-5, выданы ИП Ревакин В.И.

3. Технические условия на водоснабжение и канализацию от 13.08.2021 № 2702, выданы АО «Ростовводоканал»

4. Письмо на корректировку технических условий на водоснабжение и канализацию от 15.07.2022 № 2195, выданы АО «Ростовводоканал»

5. Технические условия на подключение к системе водоотведения (дождевой канализации) от 16.06.2022 № АД393/4, выданы Департаментом автомобильных дорог и организации дорожного движения города Ростова-на-Дону

6. Технические условия на подключение к системе теплоснабжения от 04.07.2022 № 259, выданы ООО «Распределенная генерация-Батайск»

7. Технические условия на предоставление услуг связи от 23.11.2022 № Юг 05-1/01698и, выданы ПАО «МТС»

8. Технические условия о диспетчеризации лифтов от 14.11.2022 № 96/1 , выданы ООО «СМУ Лифтстрой»

9. Технические условия на газоснабжение от 10.03.2023 № 00-61-00000000038739, выданы ПАО «Газпром распределение Ростов-на-Дону»

10. Технические условия на предоставление комплекса услуг связи от 14.11.2022 № 01/17/3140/22, выданы ПАО «Ростелеком»

11. Заключение по согласованию размещения и высоты от 25.07.2022 № 77/418/520, выдано Минобороны России Войсковая часть 41497

12. Информационное письмо от 15.09.2022 № ИВ-203-4527, выдано Главным управлением МЧС России по Ростовской области

13. Договор на вывоз мусора от 09.11.2022 № 554, ООО «Чистый мир»

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

61:44:0073012:391

2.11. Сведения о застройщике (техническом заказчике), обеспечившем подготовку изменений в проектную документацию

Технический заказчик:

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК ДОННЕФТЕСТРОЙ-ЮГ"

ОГРН: 1182375062803

ИНН: 2311262877

КПП: 231201001

Место нахождения и адрес: Краснодарский край, ГОРОД КРАСНОДАР, УЛИЦА УРАЛЬСКАЯ, ДОМ 166/2, ПОМЕЩЕНИЕ 27-31

III. Описание рассмотренной документации (материалов)

3.1. Описание технической части проектной документации

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

№ п/п	Имя файла	Формат (тип) файла	Контрольная сумма	Примечание
Пояснительная записка				
1	ПЗ 11-5.pdf	pdf	30bc1ae3	12-21-156-561-12/21-ПЗ Раздел 1. Пояснительная записка
	ПЗ 11-5.pdf.sig	sig	fe850cab	
	12-21-156-561-12_21-ПЗ (2).pdf	pdf	a5e7bd0c	
	12-21-156-561-12_21-ПЗ (2).pdf.sig	sig	329c3449	
Схема планировочной организации земельного участка				
1	12-21-156-561-12_21-ПЗУ.pdf	pdf	65400da4	12-21-156-561-12/21-ПЗУ Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка
	12-21-156-561-12_21-ПЗУ.pdf.sig	sig	b459a3cc	
Объемно-планировочные и архитектурные решения				
1	12-21-156-561-12_21-ОАР.pdf	pdf	a9f8a95e	12-21-156-561-12/21-ОАР Раздел 3. Архитектурные решения
	12-21-156-561-12_21-ОАР.pdf.sig	sig	d79aa66f	
Конструктивные решения				
1	12-21-156-561-12_21-КР.pdf	pdf	93b24f61	12-21-156-561-12/21-КР Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения
	12-21-156-561-12_21-КР.pdf.sig	sig	848280c7	
Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения				

Система электроснабжения				
1	12-21-156-561-12_21-ИОС1.pdf	pdf	2caf3127	12-21-156-561-12/21-ИОС1
	12-21-156-561-12_21-ИОС1.pdf.sig	sig	765e4606	Подраздел 1. Система электроснабжения
Система водоснабжения				
1	12-21-156-561-12_21-ИОС2.pdf	pdf	e580a159	12-21-156-561-12/21-ИОС2
	12-21-156-561-12_21-ИОС2.pdf.sig	sig	266f6699	Подраздел 2. Система водоснабжения
Система водоотведения				
1	12-21-156-561-12_21-ИОС3.pdf	pdf	d93689e3	12-21-156-561-12/21-ИОС3
	12-21-156-561-12_21-ИОС3.pdf.sig	sig	5ca157bc	Подраздел 3. Система водоотведения
Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети				
1	12-21-156-561-12_21-ИОС4.pdf	pdf	b7324f38	12-21-156-561-12/21-ИОС4
	12-21-156-561-12_21-ИОС4.pdf.sig	sig	c83c2513	Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети
Сети связи				
1	12-21-156-561-12_21-ИОС5.pdf	pdf	052dd1bd	12-21-156-561-12/21-ИОС5
	12-21-156-561-12_21-ИОС5.pdf.sig	sig	14b7d0d9	Подраздел 5. Сети связи
Система газоснабжения				
1	220822-1-5-ИОС6 11-5 (1).pdf	pdf	1612d0b5	220822-1-5-ИОС6
	220822-1-5-ИОС6 11-5 (1).pdf.sig	sig	4cf6a012	Подраздел 6. Система газоснабжения
Проект организации строительства				
1	12-21-156-561-12_21-ПОС.pdf	pdf	7fa2e819	12-21-156-561-12/21-ПОС
	12-21-156-561-12_21-ПОС.pdf.sig	sig	323d25fa	Раздел 7. Проект организации строительства
Мероприятия по охране окружающей среды				
1	12-21-156-561-12_21-ООС.pdf	pdf	75a003ac	12-21-156-561-12/21-ООС
	12-21-156-561-12_21-ООС.pdf.sig	sig	92fe677d	Раздел 8. Мероприятия по охране окружающей среды
Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности				
1	12-21-156-561-12_21-ПБ.pdf	pdf	8b7e6ea0	12-21-156-561-12/21-ПБ
	12-21-156-561-12_21-ПБ.pdf.sig	sig	80a221db	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности
Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства				
1	12-21-156-561-12_21-ТБЭ.pdf	pdf	f451bb12	12-21-156-561-12/21-ТБЭ
	12-21-156-561-12_21-ТБЭ.pdf.sig	sig	b0c45e35	Раздел 10. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства
Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства				
1	12-21-156-561-12_21-ОДИ.pdf	pdf	8c21a70c	12-21-156-561-12/21-ОДИ
	12-21-156-561-12_21-ОДИ.pdf.sig	sig	d996bfa8	Раздел 11. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства

3.1.2. Описание основных решений (мероприятий), принятых в проектной документации, и (или) описание изменений, внесенных в проектную документацию после проведения предыдущей экспертизы

3.1.2.1. В части объемно-планировочных, архитектурных и конструктивных решений, планировочной организации земельного участка, организации строительства

«Пояснительная записка»

Градостроительный план земельного участка № РФ-61-3-10-0-00-2023-0188 выдан 15.02.2023

Кадастровый номер земельного участка - 61:44:0073012:391

Площадь - 11026 м².

Категория земель – земли населенных пунктов.

Виды разрешенного использования земельного участка – Ж-3/8/9 «Зона застройки многоэтажными, многоквартирными жилыми домами».

«Схема планировочной организации земельного участка»

Характеристика земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства.

Земельный участок с КН 61:44:0073012:391, площадью 11026,0 кв.м, предлагаемый для проектирования, располагается по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, р-н Советский, жилой район «Левенцовский», XI

микрорайон. Данный участок является частью XI микрорайона «Левенцовский», предназначенного для строительства 18-этажных и 19-этажных многоквартирных жилых домов. В соответствии с требованиями к назначению, параметрам и размещению объекта капитального строительства которые изложены в градостроительном плане № РФ 61-3-10-00- 2023-0188 от 15.02.2023г, на указанном земельном участке определено:

- место допустимого размещения здания и сооружений, определяемого отступами от границы земельного участка;
- этажность, предельное количество надземных этажей – 30;
- максимальный процент застройки в границах земельного участка 40%;
- расстояние от границ места размещения строящегося объекта капитального строительства до объектов, расположенных на смежных земельных участках, максимальное – не нормируется, минимальное – определяется действующими градостроительными, санитарными и противопожарными нормативами.

Вышеуказанные требования Градостроительного плана земельного участка с кадастровым номером 61:44:0073012:391 полностью выполнены. В соответствии с действующими Правилами землепользования и застройки территория квартала и участка относится к зоне многоэтажной жилой застройки Ж-3/8/9, для которой в основном виде использования разрешено строительство многоэтажных многоквартирных жилых домов, в том числе размещение объектов обслуживания жилой застройки во встроенных, пристроенных и встроенно-пристроенных помещениях.

Участок в настоящее время свободен от застройки и ограничен с южной, северной, западной и восточной стороны - свободной территорией, зарезервированной для строительства проездов.

Рельеф участка спокойный пологонаклонный с уклоном в юго-восточную сторону от отм. 61.00м до отм.57,50м. Поверхность участка слагает почвенно-растительный грунт.

Земельный участок расположен в территориальной зоне застройки многоэтажными многоквартирными домами Ж-3/8/9, подзона Б.

сведения о наличии зон с особыми условиями использования территорий в пределах границ земельного участка

- Земельный участок полностью расположен в границах приаэродромной территории аэродрома «Ростов-на-Дону (Центральный)» (Решение Ростовской-на-Дону городской Думы от 21.12.2018 № 605 «Об утверждении Правил землепользования и застройки города Ростова-на-Дону»), площадь земельного участка, покрываемая зоной с особыми условиями использования территории, составляет 11026,0 кв.м;

- Земельный участок полностью расположен в границах приаэродромной территории аэродрома «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, покрываемая зоной с особыми условиями использования территории, составляет 11026,0 кв.м.

- Земельный участок полностью расположен в границах третьего пояса зоны санитарной охраны источников питьевого водоснабжения. На участке не размещены склады горюче-смазочных материалов, ядохимикатов и минеральных удобрений, накопителей промстоков, шламохранилищ и др.объектов, обуславливающих опасность химического загрязнения подземных вод. Также на участке не предусмотрено отведение сточных вод, не отвечающих гигиеническим требованиям к охране поверхностных вод.

- Земельный участок полностью расположен в границах зоны возможного выявления объектов, обладающих признаками объектов культурного (в т.ч. археологического) наследия (Решение Ростовской-на-Дону городской Думы от 21.12.2018 № 605 «Об утверждении Правил землепользования и застройки города Ростова-на-Дону»), площадь земельного участка, покрываемая зоной с особыми условиями использования территории, составляет 11026,0 кв.м;

Согласно письму Комитета по охране объектов культурного наследия Ростовской области от 21.07.2021г № 20/172.72 объекты культурного наследия, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской

Федерации, выявленные объекты культурного наследия, объекты, обладающие признаками объектов культурного (в т.ч. археологического) наследия отсутствуют (письмо министерства культуры Ростовской области от 19.12.2007 № 01-16а/7319). Земельный участок расположен вне зон охраны, вне защитных зон объектов культурного наследия (памятников архитектуры).

обоснование и описание границ санитарно-защитных зон объектов капитального строительства в пределах границ земельного участка

Размеры санитарно-защитных зон и возможности их организации на период строительства и эксплуатации жилых домов в соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 не регламентируются. Так же не устанавливаются разрывы для гостевых стоянок. При планировочной организации земельного участка соблюдены санитарные разрывы (табл. 7.1.1 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03):

- разрыв - 15м – от въезда-выезда подземных стоянок и от вентиляционных шахт до площадок отдыха, территории ДОО;

- разрыв - 7м – от проездов автотранспорта из стоянок до площадок отдыха;

- разрыв от территории подземной стоянки не лимитируется.

Расстояние от въезда-выезда до жилых секций дома не регламентируется. Достаточность разрыва обоснована расчетами загрязнения атмосферного воздуха и акустическими расчетами.

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

В соответствии с градостроительным планом земельный участок предназначен для комплексного освоения в целях жилищного строительства многоэтажного жилья. Планировочная организация земельного участка соответствует предельным параметрам разрешенного строительства, установленным градостроительным регламентом.

В границах участка запроектированы:

- Жилой дом, состоящий из трех обособленных блок-секций поз.1, 2, 3, объединенных в подземной части встроено-пристроенной автостоянкой;

- Резервуар-аккумулятор атмосферных стоков;
- автопроезды, стоянки и площадки дворового благоустройства.

Элементами дворового благоустройства являются:

- площадки детские игровые,
- площадки для занятий физкультурой;
- площадки для тихого отдыха взрослого населения;
- площадки ТБО;
- открытые автостоянки.

Для пешеходного обслуживания предусмотрено строительство тротуаров, которые частично совмещены с отмостками здания.

Размещение зданий на участке обеспечивает подъезд пожарной техники с двух продольных сторон по проектируемым внутриквартальным проездам, рассчитанным под нагрузку от пожарной техники. Расположение секций позволяет проложить подземные инженерные коммуникации (водопровод, водоотведение, электрокабели, теплосеть, сети связи) в соответствии с требованиями СП 42.13330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

Расчет площади нормируемых элементов дворовой территории проектом выполнен в соответствии п. 23.19 Решения Городской Думы от 25 декабря 2017 г. N 459 «Об утверждении нормативов градостроительного проектирования городского округа «город Ростов-на-Дону» (с нормами СП 42.13330.2016 и приведенными в таблице 26 НГП).

Выполнен расчет площади встроенных, пристроенных и встроено-пристроенных помещений:

Согласно градостроительному плану земельного участка № РФ 61-3-10-0-00-2023-0188 от 15.02.2023, максимальная площадь встроенных, пристроенных и встроено-пристроенных помещений в многоквартирном жилом доме для размещения объектов обслуживания жилой застройки составляет 20% от общей площади многоквартирного жилого дома.

Согласно классификатору видов разрешенного использования земельных участков, утвержденному Приказом Росреестра от 10.11.2020 № П/0412 «Об утверждении классификатора видов разрешенного использования земельных участков», к объектам обслуживания жилой застройки (код (числовое обозначение) вида разрешенного использования земельного участка 2.7) относятся объекты капитального строительства, размещение которых предусмотрено видами разрешенного использования с кодами 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.4.1, 3.5.1, 3.6, 3.7, 3.10.1, 4.1, 4.3, 4.4, 4.6, 5.1.2, 5.1.3, если их размещение необходимо для обслуживания жилой застройки, а также связано с проживанием граждан, не причиняет вреда окружающей среде и санитарному благополучию, не нарушает права жителей, не требует установления санитарной зоны.

Общая площадь многоквартирного жилого дома составляет 50204 кв.м. Площадь встроенных помещений в многоквартирном жилом доме для размещения объектов обслуживания жилой застройки составляет 1 589,33 кв. м, (3,17% от общей площади многоквартирного жилого дома), что соответствует Правилам землепользования и застройки г. Ростова-на-Дону.

Здание размещено в пределах границ пятна застройки, определенных градостроительным планом.

Ориентация и расположение секций предусмотрены таким образом, чтобы обеспечить:

-инсоляцию жилых комнат квартир, максимальную изоляцию от воздушного шума, беспрепятственный доступ жителей к жилому дому, подъезд пожарных машин и возможность эвакуации жителей из каждой квартиры при помощи автолестниц.

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

В состав мероприятий по инженерной подготовке площадки (участка) строительства входят: снятие почвенно-растительного грунта, предварительная вертикальная планировка площадки строительства сопряжением на границах участка с существующим и планируемым рельефом посредством устройства подпорных стен.

Прокладка магистральных инженерных коммуникаций.

Согласно техническому отчету ИГИ исследуемый район отнесен к местности со сложными природными условиями. К опасным геологическим и инженерно-геологическим процессам, получившим распространение на исследуемой территории, относится просадочность. В связи с этим предусмотрен комплекс водозащитных мероприятий, необходимых в основном для обеспечения нормальной эксплуатации инженерных коммуникаций, а также для сохранения окружающей застройки:

- планировка участка строительства с обеспечением стока атмосферных вод;

- устройство вокруг зданий водонепроницаемых отмосток шириной не менее 1,0 м. с уклоном в поперечном направлении не менее 0,03.;

- исключение применения песчаных грунтов, строительного мусора и других дренирующих материалов для планировочных насыпей;

Описание организации рельефа вертикальной планировкой.

Участок строительства имеет общий уклон в южном направлении. Вертикальная планировка отображена методом проектных горизонталей с сечением рельефа через 0,1 м. Высотное решение проектируемого участка увязано с прилегающими территориями.

Сток поверхностных вод с территории организован по проездам в дождеприемные колодцы закрытой ливневой канализации.

Продольные уклоны проездов, тротуаров с односкатным профилем и направлены к внешним сторонам участка с уклоном от 0,5% до 1,0%.

Описание решений по благоустройству территории.

Проектом предусмотрены мероприятия по благоустройству территории: устройство твердых покрытий, озеленение, освещение территории.

Для обеспечения нормальных санитарных условий проектом предусмотрено устройство стоянки для автомашин с асфальтобетонным покрытием и эко покрытием. Пешеходные дорожки запроектированы с возможностью проезда механических инвалидных колясок. Уклоны пешеходных дорожек, которыми могут воспользоваться инвалиды на креслах-колясках, составляют: - продольный- не более 6%; - поперечный- не более 2%. Пешеходные пути имеют твердую поверхность, не допускающую скольжения и запроектированы из тротуарной плитки. В местах пересечения различных покрытий рекомендуется укладка утопленного бортового камня для безопасного движения пешеходов и движения инвалидов.

На участке предусмотрен комплекс благоустройства: площадки для детей, скамейки для отдыха взрослых, спортивный комплекс, хозяйственные площадки, гостевые автостоянки. Каждая площадка оборудована необходимым количеством малых форм, обеспечивающих возможность взрослым – отдохнуть, детям – играть, на спортивных площадках – заниматься игровыми видами спорта, спортом или гимнастическими упражнениями, велосипедными и пешими прогулками, бегом.

Запроектированные породы зеленых насаждений, их композиция защищает проектируемый объект от шума и пыли и является частью архитектурного ансамбля проектируемого объекта. Хозяйственные площадки оборудованы урнами для сбора мусора, приспособлениями для обеспыливания, возможностью сушить белье.

Зонирование территории земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства, обоснование функционального назначения и принципиальной схемы размещения зон, обоснование размещения зданий и сооружений (основного, вспомогательного, подсобного, складского и обслуживающего назначения) объектов капитального строительства - для объектов производственного назначения

Объект непроизводственного назначения, проработка данного пункта проектом не предусматривается.

Обоснование схем транспортных коммуникаций, обеспечивающих внешние и внутренние (в том числе межцеховые) грузоперевозки, - для объектов производственного назначения

Объект непроизводственного назначения, проработка данного пункта проектом не предусматривается.

Характеристика и технические показатели транспортных коммуникаций (при наличии таких коммуникаций) - для объектов производственного назначения.

Объект непроизводственного назначения, проработка данного пункта проектом не предусматривается.

Обоснование схем транспортных коммуникаций, обеспечивающих внешний и внутренний подъезд к объекту капитального строительства, - для объектов непроизводственного назначения.

Въезд на участок осуществляется с прилегающих внутриквартальных проездов. Подъезд транспортных средств к зданию многоквартирного жилого дома принимается по категории дорог и улиц «проезды» табл. 11.1, с расчётными параметрами, изложенными в табл. 11.2 (СП 42.13330), а также противопожарных требований.

Пожарные проезды запроектированы шириной 6 метров. С дворовой части проезд пожарный проезд состоит из усиленного газона и тротуара. Ширина тротуаров составляет 2м. Радиусы закругления по кромке проезжей части проезда на примыкании к проектируемой улице и внутри участка приняты от 3 до 6 м. Покрытие дорог принято из расчета эксплуатации их в период строительства объекта и после окончания строительства. Продольные уклоны по внутриплощадочным дорогам минимальные - 4%

Расположение гостевых автостоянок обеспечивает свободный доступ автомашин экстренного вызова по территории площадки. Наличие тротуаров, светящейся разметки на проездах, уличного освещения, ограничения скорости движения автотранспорта по внутривдоровым проездам до 15 км/ч обеспечивают безопасные условия передвижения жителей и гостей домов к входам и обратно. Очистка проездов в период выпадения обильных снежных осадков и гололеда предусматривается механизированным способом – снегоочистительными машинами с возможностью сохранения снега до таяния на зеленых газонах и хозяйственных площадках.

Технико-экономические показатели земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства:

Площадь участка в границах землеотвода - 11026 м²

Площадь застройки - 7048 м²

Площадь твердых покрытий - 6794 м²

Площадь озеленения - 1978 м²

в т.ч. размещено на ЗУ, под которой отсутствуют подземные части здания - 895 м²

Подземная автостоянка - 4794 м²

Открытая автостоянка – 1515 м²

.

«Архитектурные решения»

Описание и обоснование внешнего и внутреннего вида объекта капитального строительства, его пространственной, планировочной и функциональной организации:

Жилой 18-19 этажный многоквартирный дом, состоящий из трех отдельно стоящих жилых блок-секций, объединенных в уровне подвального этажа встроено-пристроенной автостоянкой. Блок-секции в плане размерами: 35.56x22.83м и 35.80x22.83м.

Жилой дом запроектирован в рамках предельных параметров разрешенного строительства установленных градостроительным планом земельного участка № РФ 61-3-10-0-00-2023-0188 от 15.02.2023г. - Земельный участок расположен в границах зоны № 3 основного цветового регулирования и отделки фасадов зданий, строений, сооружений.

Дом имеет 1-й этаж общественного назначения, 17-18 жилых этажей, подвальный этаж с помещениями инженерного обеспечения объекта и внемквартирными кладовыми, встроено-пристроенной автостоянкой, теплый чердак.

Пожарно-техническая высота 56.5 м., Отметка проезжей части - -0,200 - -0,300.

Блок секции поз.1 и поз.3 – 19 этажная,

Блок секция поз.2 - 18 этажная

Тип жилого дома по уровню комфорта — бизнес-класс. Во встроённых помещениях на отметке 0,000м размещены помещения офисов и помещение бытового обслуживания - пункт приемки химчистки и прачечной (4 раб.места).

Общественные помещения, где могут находиться инвалиды на креслах-колясках или с недостатками зрения, размещены на уровне входа, сопряженного с поверхностью земли посредством короткого пандуса. Входы в помещения общественного назначения расположены отдельно от входов в жилую часть здания.

Высоты этажей приняты:

- подвального в блок-секциях поз.1 и поз.2 — 4м; в блок-секции поз.3 — 3.8м;

- первого этажа (общественного назначения) — 4,35м;

- жилых – 3,0м;

Высота технического чердака переменная – не более 1,8м

За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола 1-го этажа, соответствующая абсолютной отметке:

-блок секция поз.1,2 – 58,50м

-блок секция поз.3 – 58,30

За относительную отметку 0,000 встроено-пристроенной стоянки принята отметка верха плиты покрытия, соответствующая абсолютной отметке 57,90м.

Здание имеет функциональную связь с пристроенной подземной автостоянкой. Подземная автостоянка представляет собой сооружение простой конфигурации в плане с габаритными размерами — 62,30 x 86,19м.

Автостоянка закрытого типа, предназначены для размещения автомобилей малого, среднего класса работающих на бензине или дизельном топливе. Места хранения могут быть постоянно закрепленными для индивидуальных владельцев. Способ доступа на стоянку - с контролем доступа. Способ хранения автомобилей - тупиковый. Расположение мест прямоугольное под 90°, выезд без дополнительного маневра. По схеме расположения мест хранения автомобилей - маневренная. По способу передвижения автомобилей - с участием водителя. Автостоянка – неотопливаемая. Покрытие полов стоянки автомобилей согласно проекту должно быть стойким к воздействию нефтепродуктов и рассчитано на сухую (в том числе механизированную) уборку помещений. Подземная автостоянка имеет один подземный этаж высотой 3,4м, хранение автомобилей предусмотрено в один ярус, с числом парко мест: 100м/мест (вместимостью 164 автомобилей). Помещения стоянок, согласно заданию на проектирование, не предполагают нахождения инвалидов на креслах-колясках или с недостатками зрения. Стоянка оснащена наклонным прямолинейным пандусом для въезда - выезда автомобилей и необходимым числом эвакуационных выходов. На въездах и в помещениях встроённых и пристроенной стоянки автомобилей предусмотрена защита вертикальных несущих конструкций от повреждений автомобилем - отбойники. На эксплуатируемой кровле стоянки предусмотрено размещение внутриворотового пространства с объектами благоустройства (площадки для игр детей, отдыха взрослых, площадки для занятий спортом, и т.п.) прилегающих жилых домов.

Планировочная организация внешний и внутренний виды зданий соответствуют функциональному назначению объектов, с соблюдением законов эргономики, обязательных минимальных и максимальных параметров, обеспечивающих санитарную, техническую и пожарную безопасность.

Обоснование принятых объемно-пространственных и архитектурно-художественных решений, в том числе в части соблюдения предельных параметров разрешенного строительства объекта капитального строительства:

Объемно-пространственные решения определены градостроительными, климатическими, санитарно-гигиеническими, технологическими условиями с учетом функционального назначения здания.

Блок-секции сложной формы в плане объединены подземным этажом встроенно-пристроенной автостоянкой с эксплуатируемой кровлей. Первый этаж секций используется для встроенных помещений общественного назначения. В каждую секцию с западной и восточной стороны предусмотрены входы для жильцов. Входы в помещения общественного назначения отдельные, отдалены от входов жильцов. Все входы в здание предусмотрены с уровня планировочной отметки, что обеспечивает комфортные условия для МГН.

Предельные параметры разрешенного строительства, установленные градостроительным планом – этажность и количество этажей, общая площадь и численность населения, назначение и вместимость встроенных помещений социального назначения, вместимость подземной автостоянки соблюдены.

Уровень ответственности зданий - нормальный; степень огнестойкости - II; класс конструктивной пожарной опасности зданий - СО; класс функциональной пожарной опасности зданий — Ф5.2.

Заданием на проектирование декоративно-художественная и цветовая отделка интерьеров не предусмотрена.

Здание соответствует градостроительным параметрам ГПЗУ.

обоснование принятых архитектурных решений в части обеспечения соответствия зданий, строений и сооружений установленным требованиям энергетической эффективности (за исключением зданий, строений, сооружений, на которые требования энергетической эффективности не распространяются).

Энергосберегающие объемно-планировочные решения зданий обеспечиваются сокращением площади поверхности наружных стен за счет уменьшения их удельного периметра. Предусмотрены конструкции светопрозрачных заполнений наружных проемов обеспечивающие их безопасную эксплуатацию, в том числе мытье и очистку наружных поверхностей. Входные группы обеспечены тамбурами.

Теплоизоляция зданий выполнена по всему ограждающему периметру, площадь мостиков холода в ограждающей конструкции сведена к минимуму. Теплоизоляционный слой расположен у наружного слоя ограждающих конструкций (стен и кровли), это предотвращает увлажнение строительных конструкций здания, что, в свою очередь, предотвращает ухудшение теплопередающих свойств ограждающих конструкций и увеличивает тепловую инерционность здания.

Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к архитектурным решениям, влияющим на энергетическую эффективность зданий, строений и сооружений

Проектной документацией предусмотрены технические решения обеспечивающие существенное снижение расхода тепловой энергии на отопление за счет:

- компактности здания;
- устройства теплозащитной оболочки здания с требуемыми параметрами;
- устройства входных групп с тамбурами;
- обеспечения требуемой инсоляции;
- устройства «теплого чердака».

описание и обоснование принятых архитектурных решений, направленных на повышение энергетической эффективности объекта капитального строительства

Архитектурными решениями предусмотрена возможность повышения энергетической эффективности объекта путем:

- замены оконных и дверных блоков на более энергоэффективные;
- установки теплоотражающих пленок или низкоэмиссионных стекол на окна;
- утепления пола чердака;
- утепление наружных стен путем наращивания или замены теплоизолирующего слоя НВФ;

Описание и обоснование использованных композиционных приемов при оформлении фасадов и интерьеров объекта капитального строительства

Внешне здания имеют лаконичное решение, что проявляется в четкости прорисовки фасадов, строгой структурной их организации с использованием равных шагов несущего каркаса. Выразительный силуэт домов и пластическое решение фасадов подчеркивают его целостность и массивность, построенную на компактном решении всего объема, пропорциональном строе фасадов и отдельных архитектурно - конструктивных элементов. В условиях городской среды такой композиционный прием представляется наиболее целесообразным для акцентирования здания в условиях рядовой застройки. При решении композиций здания использован прием ритмического и метрического ряда. В разработке цветового решения соблюдены принципы цветовой гармонии и выполнена компенсация высоких монотонных плоскостей цветовыми акцентами. Ритмичные членения фасадов образованы чередованием глухих и остекленных участков стен. Выразительность фасадов жилых домов достигнута путем использования четкого ритма их вертикальных членений композиционно - функциональными элементами (балконами).

В отделки фасадов используется навесной вентилируемый фасад по системе ТН-Фасад вент или аналог. Цветовое решение стен фасадов выполнять в соответствии с колерным листом №2 Приложения к Правилам благоустройства территории города Ростова-на-Дону. Цветовое решение фасадов и интерьеры в соответствии с заданием на проектирование не разрабатываются.

Описание решений по отделке помещений основного, вспомогательного, обслуживающего и технического назначения.

Внутренняя отделка помещений принята в соответствии с заданием на проектирование. В квартирах за счет жильцов помещений. Входные двери в квартиры металлические. Окна и двери балконов металлопластиковые с

режимами проветривания и микропроветривания выполнить с учетом безопасности для детей в соответствии с ГОСТ 23166-2021.

Отделка мест общего пользования (коридоры, колясочные, помещения хранения спортивного инвентаря): стены — антивандальная штукатурка, потолки – подвесные типа Armstrong или аналог, полы – керамогранитная плитка с шероховатой поверхностью. Отделка кладовой уборочного инвентаря, дворницкой: стены – отделка плиткой, в месте установки сантехнического оборудования – фартук из глазурованной керамической плитки; потолки – окраска водоэмульсионной краской, полы – керамогранитная плитка на плиточном клее с устройством гидроизоляции.

Отделка помещений инженерного назначения (ИТП, ВНС и электрощитовой): полы - керамическая плитка; стены и потолок-окраска водоэмульсионной краской.

Отделка лестничных клеток: стены – антивандальная штукатурка с окраской водоэмульсионной краской; потолки – окраска водоэмульсионной краской, полы – керамогранитная плитка с шероховатой поверхностью.

Отделка встроенных помещений офисов выполняется в соответствии с заданием на проектирование.

Для внутренней отделки помещений стоянки используются материалы в соответствии с функциональным назначением помещений. Поверхность стен, полов и потолков помещений гладкая, без дефектов, легкодоступная для сухой и влажной уборки и устойчива к обработке моющими и дезинфицирующими средствами:

- стены и потолки - водоэмульсионная окраска и декоративная штукатурка;

- полы – железобетонная плита с поверхностным упрочнителем типа Litsil, создающим покрытие стойкое к эпизодическому воздействию нефтепродуктов, рассчитанное на сухую (в том числе механизированную) уборку помещений.;

- кровля - эксплуатируемая плоская с размещением элементов благоустройства.

Отделка на путях эвакуации выполняется в соответствии с требованиями Федерального закона №123-ФЗ .

Описание архитектурных решений, обеспечивающих естественное освещение помещений с постоянным пребыванием людей;

Все помещения с постоянным пребыванием людей имеют естественное освещение через окна, витражи, размеры которых приняты в соответствии с требованиями норм по уровню естественного освещения помещений.

Все жилые комнаты квартир в проектируемых домах и в окружающей существующей и запроектированной жилой застройке обеспечены нормативной продолжительностью инсоляции.

Обеспечение в квартирах нормируемой инсоляции осуществлено за счет:

- оптимальной постановки объемов жилых зданий при обеспечении нормируемых расстояний между взаимно затеняющими фасадами;

- подбора жилых секций по ориентации.

Встроенные помещения запроектированы с естественным освещением через оконные проемы с заполнением металлопластиковыми окнами с однокамерными стеклопакетами

результаты расчетов продолжительности инсоляции и коэффициента естественной освещенности;

По результатам расчетов с помощью инсоляционного графика в соответствии с требованиями ГОСТ Р 57795-2017 продолжительность непрерывной инсоляции для помещений жилых зданий - не менее чем в одной комнате 1-3-комнатных квартир составила не менее 90 минут. Отношение площади световых проемов к площади пола жилых комнат и кухни приняты в соответствии с требованиями п.7,13 СП 54.13330.2022 в диапазоне от 1:5, до 1:8, соответственно нормативные значения освещенности обеспечены.

Проектируемые здания не оказывают негативного влияния на инсоляцию жилых помещений окружающей застройки

Описание архитектурно-строительных мероприятий, обеспечивающих защиту помещений от шума, вибрации и другого воздействия;

Снижение шума до нормируемых величин обеспечивается архитектурными решениями, а также рядом конструктивных мер:

- наружные стены выполнены трехслойными. Внутренний слой из блок бетонный стеновой, средний слой из эффективной теплоизоляции, наружный слой звукоотражающие панели НВФ;

- междуэтажные перекрытия из тяжелого бетона плотностью 2500кг/м³ укладка вспененных звукопоглощающих материалов между плитой перекрытия и плавающей стяжкой 40 мм плотностью 1800кг/м³ (Индекс снижения звукового давления 59 Дб);

- межквартирные стены из бетонных блоков толщиной 190 мм и упругими прокладками в примыканиях к стенам и перекрытиям (индекс снижения звукового давления не менее 52 Дб).

Внутриквартирные перегородки имеют индекс изоляции воздушного шума не ниже 43 дБ.

Оконные и дверные блоки имеют повышенные звукоизолирующие характеристики к стеклопакетам, входные двери запроектированы с порогами и уплотнительными прокладками в притворах.

Крепление санитарных приборов и трубопроводов предусмотрено к стенам и перегородкам, не примыкающим к жилым помещениям. В местах расположения сантехнических приборов смежно со стенами жилых комнат крепления осуществляется к полу.

Источники шума размещены в подвале, не под жилыми помещениями. Шахты лифтов не располагаются смежно жилыми помещениями..

Снижение вибрации обеспечивается:

- планировочными решениями - исключено расположение источников вибрации смежно с жилыми помещениями квартир;

- звукоизоляцией внутренних стен и потолков помещений инженерного оборудования.
- техническими и конструктивными мерами
- применением вибронагружающего оборудования (для лебедок лифтов, насосов);
- установкой оборудования на виброизолирующие проставки.

Для обеспечения снижения уровня электромагнитных излучений на максимальном удалении от помещений квартир предусмотрено устройство в строительных конструкциях шахты для вертикальной разводки силовых и слаботочных систем.

Для предотвращения избыточной солнечной радиации предусматривается оборудование собственниками помещений световых проемов защитными жалюзи.

Для снижения пожарной опасности предусмотрено разделение помещений (их групп) различной функциональной пожарной опасности противопожарными преградами.

Заполнение проемов в противопожарных преградах, а так же проемов в ограждающих конструкциях технических помещений предусмотрено противопожарными дверями с пределом огнестойкости:

- дверей ИТП, электрощитовых EI30;
- дверей лифтовых шахт EI30;
- дверей лифтового холла жилых этажей EIS30;
- дверей лифтового холла подвального этажа EIS60;
- дверей в отсеки с помещениями кладовых EI30

Для заполнения проемов применяются изделия в соответствии с нормативными требованиями, имеющие сертификаты пожарной безопасности РФ.

Подземная стоянка разделена на 2 секции, площадью не более 3000м² каждая, зонами (проездами), свободными от пожарной нагрузки, шириной не менее 8 метров (СП 2.13130.2020, табл.6.5), и отделена от подземных частей жилых секций противопожарными стенами I-го типа с заполнением проемов I-го типа, противопожарными перекрытиями I-го типа.

Заполнение проемов в противопожарных преградах, а так же проемов в ограждающих конструкциях технических помещений предусмотрено противопожарными дверями с пределом огнестойкости:

- дверных проемов электрощитовых - EI30;

Пожарная безопасность помещений автостоянок обеспечивается посредством дополнительных мер:

- запрещено хранение автомобилей с газобаллонными установками;
- в помещении автостоянки пол предусмотрен из негорючих материалов, покрытие пола – из материалов, обеспечивающих группу распространения пламени по такому покрытию не ниже РП1, а также стойким к воздействию нефтепродуктов .

- исключено устройство отдельных боксов для хранения автомобилей

- в помещениях для хранения автомобилей в местах выезда (въезда) предусмотрены мероприятия по предотвращению возможного растекания топлива при пожаре.

Предусмотрена защита металлических конструкций, сварных соединений и открытых плоскостей закладных и накладных металлических деталей покрытием эмалью ПФ-115 ГОСТ6465-76 за 2 раза по 2 слоям грунтовки ГФ-021 по ГОСТ 25129-82. Качество покрытия должно соответствовать классу 7 по ГОСТ 9.032-74.

Описание решений по светоограждению объекта, обеспечивающих безопасность полета воздушных судов (при необходимости).

В целях обеспечения безопасности полетов воздушных судов на кровле здания предусмотрено устройство огней светового ограждения. По углам жилого дома на парапете установлены заградительные огни-светильники. Управление огнями предусмотрено автоматическое — от фотореле, установленного на наружной стене здания.

описание и обоснование принятых объемно-планировочных решений объекта капитального строительства, обеспечивающих в том числе соблюдение санитарно-эпидемиологических требований.

Входные группы жилой части приняты в соответствии с уровнем комфорта проживания, определенным заданием на проектирование их доступность для мало-мобильных групп населения обеспечена расположением максимально близко к планировочной поверхности с устройством короткого пандуса - площадки перед входами, оборудованной навесом и водоотводом

Встроенные помещения общественного назначения имеют изолированные друг от друга индивидуальные входные группы, максимально удаленными от входов в жилую часть дома.

Входные площадки выполнены с минимальным перепадом высоты, для беспрепятственного доступа МГН всех групп мобильности. Входы в помещения общественного назначения оборудованы тамбурами.

В подвальных этажах блок-секций размещены:

- общие коммуникации и помещения, предназначенные для инженерного оборудования, обеспечивающего функционирование зданий: ВНС, ЭЩ;
- внеквартирные кладовые площадью до 10 м² каждая объединенные в блоки до 250м²;
- помещения стоянки автомобилей

Пути эвакуации запроектированы с соблюдением граничных параметров, установленных нормативными требованиями в отношении ширины коридоров, холлов, проемов, маршей лестниц, ведущих на жилые этажи зданий секционного типа. В каждой секции принята одна незадымляемая лестничная клетка типа Н1 с размещением в ней пожаробезопасной зоны на этажах выше первого. При выборе типа и количества лестничных клеток соблюдены ограничения, связанные с величиной суммарной общей площади квартир на этаже и высотой зданий. Для каждой квартиры с высотой расположения этажа 15 м и более кроме эвакуационного выхода предусмотрен аварийный выход на балкон или лоджию с зоной безопасности в виде глухого простенка между остекленным проемом и торцом летнего помещения. Простенки выполняются из негорючих материалов и имеют ширину от остекленного проема до негорючей преграды (торца лоджии или балкона) не менее 1,2 м и не менее 1,6 метра между остекленными проемами, выходящими на балкон (лоджию). Наружное остекление летних помещений выполнено с не менее чем двумя открывающимися окнами площадью не менее 0,8 м каждое, размещенными напротив глухого простенка и напротив двери выхода на балкон (лоджию).

В каждой секции расположено два лифта - один грузоподъемностью 400кг (кабина - 900x1000мм, дверной проем - 820x2050(h)мм, скорость движения кабины - 1,6м/с) и второй - 630 кг с режимом «перевозка пожарных подразделений» в соответствии с ГОСТ 34305 (кабина - 2100x1100мм, дверной проем - 1350x2050(h)мм, скорость движения кабины - 1,6м/с). с проемами, открывающимся в лифтовый холл. Остановки лифтов запроектированы на уровне пола каждого этажа, включая подвальный. Обеспечена возможность беспрепятственного перемещения в кабину лифта носилок, инвалидных колясок и крупногабаритных грузов. Все пассажирские лифты здания подключаются к диспетчерскому пункту контроля. Между диспетчерской и кабинами лифтов обеспечена связь.

Теплый чердак в верхней части здания предназначен для организации водоотвода с кровли, обеспечения требуемого уровня теплозащиты здания, повышения эффективности естественной вентиляции квартир. Выходы из чердака предусмотрены через незадымляемую зону в лестничную клетку Н1 каждой секции через дверь размером не менее 1,5x0,9м. Для доступа к крышной котельной секции имеют выход на крышу по маршевой лестнице из воздушной зоны лестничной клетки. Из подвального технического этажа секции предусмотрено не менее двух рассредоточенных эвакуационных выходов высотой не менее 1.8м.

В соответствии принятой в районе строительства системой мусороудаления устройство мусоропроводов не предусмотрено.

Ориентация части квартир на две стороны горизонта обеспечивает сквозное (или угловое) проветривание.

Стоянки обеспечены автономными эвакуационными выходами на наружные лестницы 3 типа. Въезд-выезд в стоянку осуществляется по двум однопутным рампам.

Помещение водонасосной станции имеет выход непосредственно наружу.

Подземная стоянка разделена на 2 секции, площадью не более 3000м² каждая, зонами (проездами), свободными от пожарной нагрузки.

Пребывание инвалидов на креслах-колясках или с недостатками зрения предусмотрено на наземных открытых плоскостных парковочных местах, размещенных в соответствии с заданием на проектирование на эксплуатируемой крыше стоянок. Доступность указанных парко мест для автомобилей маломобильных групп населения обеспечена расположением максимально близко к планировочной поверхности с устройством короткого пандуса.

Обоснование номенклатуры, компоновки и площадей помещений основного, вспомогательного, обслуживающего назначения и технического назначения - для объектов непроизводственного назначения;

Набор помещений и их площади приняты в соответствии с заданием заказчика, требованиями СП 54.13330.2022. Входные группы жилой части включают вестибюль, помещение для дежурного персонала, оборудованное сан. узлом, колясочную, КУИ, помещение хранения спортивного инвентаря.

В доме запроектировано 724 квартиры.

Набор типов квартир определен заданием на проектирование с учётом демографических условий, а также ресурсообеспеченности жилищного строительства.

Номенклатура запроектированных квартир следующая:

- студии;
- 1-комнатные
- 2-комнатные
- 3-комнатные

Высота жилых помещений 2,76м. от пола до потолка.

В составе квартир жилого дома предусмотрены общие комнаты, гостиные, спальни, кухни, санузлы, ваннные комнаты. Спальни и общие комнаты в квартирах запроектированы непроходными. Кухни в квартирах оборудованы электроплитами в соответствии с требованиями СП 4.13130.2013. Квартиры обеспечены летними помещениями (балконами и лоджиями).

Проживание инвалидов на креслах-колясках или с недостатками зрения в квартирах не предусмотрено в соответствии с заданием на проектирование. В то же время проектными решениями обеспечена доступность МГН всех групп мобильности вплоть до дверей квартир.

Площади и габариты отдельных помещений квартир установлены исходя из возможности удобного размещения необходимого набора мебели, оборудования и санитарно-гигиенических приборов. Площадь квартир и количество жилых комнат определены в соответствии с принятой комфортностью секций и заданием на проектирование. Планировочные решения квартир выбраны с учетом климатических, национально-бытовых и демографических

условий. При этом в квартирах обеспечено наличие зон необходимых бытовых процессов сна, общесемейного отдыха, занятий, обеденной, хозяйственной.

Общие комнаты расположены рядом с передней или кухней. Проектирование общей комнаты (гостиной) осуществлено с учетом размещения следующих функциональных зон, предназначенных для дневного пребывания семьи и приема гостей:

- общения и отдыха;
- хозяйственных работ и размещения вещей бытового назначения общего пользования;
- эпизодического приема пищи;
- индивидуальных, профессиональных или любительских занятий членов семьи.

Проектирование спален выполнено с учетом размещения следующих функциональных зон:

- сна, хранения одежды и белья, вещей бытового назначения;
- индивидуальных, профессиональных и любительских занятий членов семьи.

Общие комнаты (гостиные) и спальни не проходные.

Обеденная зона располагается в кухне. Кухни запроектированы с зоной, предназначенной для приготовления пищи, и обеденной зоной для эпизодического приема пищи членами семьи.

В однокомнатных квартирах предусмотрены совмещенные санузлы, в остальных квартирах

- отдельные помещения ванной и туалета.

Каждая квартира обеспечена летними помещениями - балконами или лоджиями. Ограждения летних помещений, выполнены высотой 1,2 м, световые проемы имеют остекление, предусмотрено устройство водоотвода с поверхности пола.

Площади помещений квартир определены с учётом возможности размещения соответствующих функциональных зон, расстановки минимального набора мебели и устройства проходов, размещения санитарно-технического оборудования и бытовой техники.

К помещениям общего пользования жилого дома относятся:

- поэтажные межквартирные коридоры;
- лифтовые холлы,
- тамбур наружной входной группы;
- кладовые уборочного инвентаря;
- незадымляемая лестничная клетка;
- технические помещения.

Встроенные помещения общественного назначения имеют изолированные друг от друга индивидуальные входные группы, оснащенные тамбурами.

Вместимость помещения бытового обслуживания — 4 человека. В состав помещения бытового обслуживания входят: тамбур, коридор, санузел, КУИ, помещение персонала, камера хранения и помещение приема и выдачи заказов.

Остальные встроенные помещения общественного назначения являются офисы. Вместимость офисных помещений 2-3 чел. В офисах предусмотрен санузел с универсальной кабиной уборной в соответствии с СП 59.13330, а также комната уборочного инвентаря.

В подвальном этаже секций в отсеках площадью не более 230м, выделенных перегородками 2-го типа, размещены внеквартирные кладовые площадью не более 10м² каждая с сетчатым ограждением.

Во встроено-пристроенных подземных стоянках размещены:

- помещения стоянок легковых автомобилей с постоянно закрепленными для индивидуальных владельцев
- общие коммуникации и помещения, предназначенные для размещения инженерного оборудования, обеспечивающего функционирование зданий: ВНС, ЭЩ, посты пропуска и охраны.

Технико-экономические показатели.

Площадь застройки (кв.м): 7048

Площадь (кв.м): 50204

Площадь нежилых помещений (кв.м): 13549,1

Общая площадь жилых помещений (с учетом балконов, лоджий, веранд и террас) (кв.м): 28671,3

Общая площадь жилых помещений (за исключением балконов, лоджий, веранд и террас) (кв.м): 26139,8

Количество помещений (штук): 745

Количество нежилых помещений (штук): 21

Количество жилых помещений (штук): 724

в том числе квартир (штук): 724

Количество машино-мест (штук): 100

Количество этажей: 19; 20

в том числе, количество подземных этажей: 1

Этажность 18; 19

Высота (м): 63.70; 60.70; 63.70

Класс энергетической эффективности (при наличии) класс С, "повышенный"

Иные показатели

Площадь застройки надземной части (кв.м): 2524

Площадь встроенных помещений общественного назначения (кв.м): 1593,4

в т.ч. площадь помещения бытового обслуживания вместимостью 4 рабочих места (кв.м): 91,2

Площадь внеквартирных кладовых (кв.м): 1041,9

Площадь помещений МОП (кв.м): 6174,0

Площадь помещений стоянки (кв.м): 4680,6

Площадь эксплуатируемой кровли стоянки (кв.м): 4831,2

Строительный объем здания (куб.м): 150033

- в т.ч. подземной части здания (куб.м): 24673

.

«Конструктивные и объемно-планировочные решения»

В административном отношении проектируемые сооружения расположены по адресу: г. Ростов-на-Дону, Советский район, жилой район «Левенцовский», XI микрорайон.

В геоморфологическом отношении участок изысканий расположен на плиоценовой террасе р. Дон. Абсолютные отметки поверхности земли изменяются от 58.1 м до 61.6 м (в Балтийской системе).

Участок строительства характеризуется следующими метеорологическими и природно-климатическими условиями:

- климатический район ПИВ;
- расчетная зимняя температура наружного воздуха - минус 22°C;
- снеговой район II;
- расчетное значение снеговой нагрузки – 1,00 кПа;
- нормативная глубина промерзания – 0.8 м;
- ветровой район III;
- нормативное значение ветрового давления – 0,38 кПа;

Уровень ответственности здания – нормальный.

По результатам полевых и лабораторных исследований выделено 7 инженерно-геологических элементов (ИГЭ):

ИГЭ-1 суглинок тяжелый, среднепросадочный;

ИГЭ-2. Суглинок тяжелый, слабопросадочный;

ИГЭ-3,4,5. Суглинки тяжелые, твердые;

ИГЭ-6 Суглинок легкий, твердый;

ИГЭ-7. Глина легкая, твердая.

Основным фактором, осложняющим строительство и эксплуатацию сооружений, является просадочность грунтов района работ.

К специфическим грунтам на данной площадке относятся просадочные грунты ИГЭ-1,2 проявляющие просадочные свойства. Распространены до глубины 4,7-16,3 м. Начальное просадочное давление ИГЭ-1 – 142 кПа, ИГЭ-2 – 223 кПа.

На основной части площадки суммарная просадка грунта при замачивании от собственного веса составляет 0.0-4.9 см. Это позволяет отнести эту часть территории к первому типу грунтовых условий по просадочности.

В северо-западной части площадки (скв.1 и 3/1) суммарная просадка грунта при замачивании от собственного веса составила 5,2-9,4 см. Эта часть территории относится ко второму типу грунтовых условий по просадочности.

Фоновая сейсмичность для сооружений нормального уровня, для массового строительства по карте ОСР-2015(А) для г. Ростова-на Дону, согласно СП 14.13330.2018 составляет 6 баллов.

В период проведения инженерно-геологических изысканий (январь-июль 2022 г.) подземные воды вскрыты всеми скважинами, установившийся уровень зафиксирован на глубинах 13,0-17,6 м от поверхности земли, что соответствует абсолютным отметкам 44.0-45,1 м (абс).

Режим подземных вод – террасовый, безнапорный.

Водовмещающими грунтами являются делювиальные отложения (суглинки).

Максимальный прогнозный уровень подземных вод ожидается на абсолютной отметке 46,0 м.

Подземные воды сильноагрессивны к маркам бетона W4-W9, среднеагрессивны – к маркам W10-W14, слабоагрессивны – к маркам W16-W20 портландцемента I группы по сульфатостойкости. Ко всем остальным маркам бетона подземные воды агрессивностью не обладают. Неагрессивны к металлическим конструкциям при постоянном погружении и среднеагрессивны при периодическом смачивании.

Грунты сильноагрессивны к маркам бетона W4-W20 портландцемента I группы по сульфатостойкости, а также к марке W4 II группы по сульфатостойкости, среднеагрессивны к марке W6, слабоагрессивны – к марке W8 портландцемента II группы по сульфатостойкости и неагрессивны ко всем остальным маркам.

Конструктивные решения.

Жилые дома поз. 5.1, 5.3 - 19-ти этажные высотой 60 м, поз. 5.2 — 18-ти этажное высотой 57 м с подвалом и техническим чердаком.

Высота этажей:

подвального - 4,0 м и 3,8 м;

1-го — 4,35 м;

2 – 19-го — 3,0 м;

Высота технического чердака переменная — не более 1,8 м.

Секции жилого здания, представляют собой регулярную конструктивную систему монолитных стен и перекрытий с равномерным распределением жесткостей конструкций, их масс, а также нагрузок на перекрытия.

Пространственная устойчивость здания обеспечивается совместной работой системы монолитных стен и перекрытий, воспринимающих так же ветровые и сейсмические нагрузки.

Пристроенная часть подземной автостоянки имеет конструктивную схему — рамно-связевый железобетонный каркас. Подземный этаж автостоянки высотой 2,85 м до низа балок. Пространственная устойчивость здания обеспечивается совместной работой системы монолитных стен и перекрытий, воспринимающих так же ветровые и сейсмические нагрузки.

Фундаменты секций — монолитный железобетонный ростверк толщиной 0,8 м бетон В25 W6, F75 арматура А500, выполняемый по забивным железобетонным сваям сечением 0,35х0,35м, длиной 11 м.

Армирование ростверка производится в 2 зонах (верхняя и нижняя), каждая зона имеет рабочую арматуру в двух перпендикулярных направлениях. Под ростверком выполняется бетонная подготовка толщиной 10см из бетона на сульфатостойких цементах В7,5.

Из ростверка предусматриваются арматурные выпуски в тело несущих стен по всему их периметру.

Стены подвальных этажей монолитные железобетонные толщиной 18 и 25 см (бетон В25, W6, F100, арматура А500).

Фундамент пристроенной подземной автостоянки — монолитная железобетонная фундаментная плита толщиной 0,4м (бетон В25, W6, F75, арматура А500). Основанием фундамента служат грунты ИГЭ-1...4, при этом давление под подошвой фундамента не превышает начального просадочного давления подстилающих грунтов.

Наружные несущие стены стоянки — монолитные железобетонные толщиной 250 мм. Бетон кл. В25, W6, F100.

Армирование несущих стен ведётся в двух зонах у наружных плоскостей. Каждая зона имеет вертикальную и горизонтальную рабочую арматуру класса А500.

Колонны автостоянки — монолитные железобетонные сечением 400 х 400 мм. Бетон В25, W4, F100. Рабочая арматура класса А500.

Покрытие автостоянки — ригельные железобетонные плиты. Плитная часть выполнена толщиной 250 мм, ригели сечением 400х500(н) мм и 400х550(н) мм. Бетон В25, W6, F75. Рабочая арматура класса А500.

Пандусы — монолитные железобетонные плиты толщиной 250 мм. Бетон В25, W6, F100. Рабочая арматура класса А500.

Армирование плит производится в 2-х зонах (верхняя и нижняя), каждая зона имеет рабочую арматуру в двух перпендикулярных направлениях.

Лестницы автостоянки — монолитные железобетонные. Бетон кл. В25, W6, F100. Рабочая арматура класса А500.

Поскольку существует потенциальная возможность подъема грунтовых вод, проявляющих агрессивность к маркам бетона вплоть до W16-W20 портландцемента I группы по сульфатостойкости, все подземные железобетонные конструкции здания предусмотрено выполнить с применением сульфатостойких цементов группы III или портландцемента группы II с одновременным использованием добавок на основе микрокремнезема.

Шаг поперечных несущих стен секций 3...3,9 м. Стены монолитные железобетонные толщиной 18, 25 см для подземных этажей, толщиной 18 см для надземных этажей.

Несущие стены надземной части (бетон В25, W4, F75) с рабочей арматурой класса А500. Армирование стен ведётся в двух зонах у наружных плоскостей. Каждая зона имеет вертикальную и горизонтальную рабочую арматуру. Для обеспечения непрерывности армирования по высоте здания вертикальная арматура стен вышележащего этажа соединяется путём перехлёста с выпусками из стен нижележащего этажа по всему их периметру.

Лестничные клетки с монолитными железобетонными стенами, этажными и межэтажными монолитными площадками толщиной 18 см, монолитными и сборными железобетонными лестничными маршами.

Шахты лифта с монолитными железобетонными несущими стенами толщиной 18 см. Плиты перекрытия шахты лифта - монолитные железобетонные толщиной 18 см.

Ненесущие стены надземных этажей из бетонных камней толщиной 19 см. Предусмотрено устройство навесного вентилируемого и тонкослойного штукатурного фасадов.

Межэтажные перекрытия и покрытие – плоские монолитные железобетонные плиты толщиной 18 см. Балконы и лоджии образованы консольными выносами плит перекрытия, что соответствует конструктивной схеме здания.

Перекрытия и покрытия монолитные железобетонные (бетон В25, W4, F75), рабочая арматура класса А500. Армирование производится в 2-х зонах (верхняя и нижняя), каждая зона имеет рабочую арматуру в двух перпендикулярных направлениях.

В консольных выносах плит перекрытий, образующих летние помещения, предусмотрена установка теплоизолирующих вкладышей, расположенных в плоскости теплоизолирующего слоя стен. Параллельно, возвышающиеся над плоскостью плит покрытия, так же отделены теплоизолирующими вкладышами.

Кровли предусмотрены из битумосодержащих материалов с различной основой с использованием технических решений ТН-Кровля СТАНДАРТ, ТН-Кровля АВТО с соблюдением требований СП 17.13330.2017.

Неэксплуатируемая кровля жилых секций.

Основанием под водоизоляционный ковер служат ровные поверхности выравнивающих монолитных стяжек толщиной не менее 40 мм цементно-песчаного раствора марки не ниже М100, в т.ч. армированных. Рекомендуется сплошная приклейка водоизоляционного ковра к основанию. Требуемый уклон не менее 1,5% обеспечен в основном наклоном несущих конструкций – монолитной плиты покрытия, частично в ендовах наклоном поверхности плитной теплоизоляции, подсыпки и выравнивающей стяжки.

Эксплуатируемая кровля стоянки

Основанием под водоизоляционный ковер служит поверхность армированной цементно-песчаной стяжки марки не ниже М100, толщиной не менее 40 мм по разуклонке из керамзитобетона. Поверх кровельного ковра по геотекстилю укладывается распределительная монолитная железобетонная плита В25.

Перегородки:

- в техническом подвальном этаже – из кирпича полнотелого ГОСТ 530–2012 толщиной 12см;
- на первом этаже – из бетонных камней ГОСТ 6133–2019 толщиной 19 и 9 см;
- на жилых этажах – межквартирные из бетонных камней ГОСТ 6133–2019 толщиной 19 см, межкомнатные - из бетонных камней толщиной 9см, а так же образованные сборными железобетонными каналами вентиляционных.

Для сетчатого армирования каменных перегородок предусмотрено применение арматуры классов А240 и В500.

Поскольку основание, сложено просадочными грунтами, в случае их возможного замачивания предусмотрены мероприятия исключающие или снижающие до допустимых пределов просадки оснований и уменьшающие их влияние на эксплуатационную надежность сооружений:

- в основании блок секций просадочные свойства устранены в пределах всей просадочной толщи путем вертикального армирования массива просадочного грунта железобетонными забивными сваями;
- в основании пристроенной подземной стоянки устранение просадочных свойств грунтов достигается: разгрузкой грунтового массива путем частичной срезки грунта при выполнении вертикальной планировки а так же заглублением подземного этажа. Конструкция плитного фундамента выполняет роль маловодопроницаемого экрана, исключающего возможность полного водонасыщения просадочного грунта и максимальную просадку его под стоянкой;
- в основании подпорных стен предусмотрено устройство маловодопроницаемого экрана из уплотненного местного грунта.

Наряду с этим предусмотрен ограниченный комплекс водозащитных мероприятий, необходимых в основном для обеспечения нормальной эксплуатации инженерных коммуникаций, а также для сохранения окружающей застройки.

Вокруг зданий предусмотрена отмостка.

3.1.2.2. В части систем электроснабжения

Проектные решения по системе электроснабжения объекта разработаны на основании:

-технических условий подключения к электрическим сетям АО "Донэнерго" №1570/22/РГЭС/ЗРЭС (7.34.29а)/1 от 30.09.2022 г.;

-технических условий подключения к электрическим сетям наружного освещения ИП В.И.Ревякин № 18/1 от 19.08.2022г.

Характеристика источников электроснабжения в соответствии с

техническими условиями на подключение объекта капитального строительства к сетям электроснабжения общего пользования

Источником электроснабжения (основным и резервным) многоквартирного жилого дома со встроенными нежилыми помещениями и подземной автостоянкой является проектируемая двухтрансформаторная подстанция КТП-2х1600кВА, 10/0,4кВ, которая запитывается по высокой стороне от взаиморезервируемых источников электроснабжения 10кВ.

Сеть наружного электроосвещения запроектирована присоединением к сети электропитания линейной панели 1-ой секции шин РУ-0,4кВ проектируемой КТП.

Категория надежности электроснабжения – II.

Класс напряжения электрической сети, к которому осуществляется технологическое присоединение – 0,4 кВ.

Обоснование принятой схемы электроснабжения, выбора конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в системе электроснабжения, в части обеспечения соответствия зданий, строений и сооружений требованиям энергетической эффективности

Категория электроснабжения объекта соответствует требованиям ПУЭ «Правила устройства электроустановок, СП 256.1325800.2016 «Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий», СП 113.13330.2012 «Стоянки автомобилей».

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники жилого дома относятся:

-к I категории- аварийного (эвакуационного освещения), электроприёмники противопожарных устройств, лифтов, система светоограждения;

-ко II категории - остальные электроприемники жилого дома, крышной котельной.

По степени надёжности электроснабжения электроприёмники нежилых помещений относятся:

-электроприёмники противопожарных устройств и охранной сигнализации, аварийное освещение – к I категории;

-остальные токоприёмники – ко II, III категории.

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприёмники паркинга относятся:

- к I категории - аварийное (эвакуационное) освещение, оборудование систем противопожарной защиты;

- ко II категории – электроприводы механизмов открывания ворот без ручного привода;

- к III категории- рабочее, наружное освещение.

Схема электроснабжения объекта принята в соответствии с основными определяющими факторами:

-требованиями технических условий;

-требованиями задания на проектирование, утвержденного заказчиком;

-требованиями технических регламентов, национальных стандартов и сводов правил;

-характеристиками источников питания и потребителей электроэнергии с учетом их расположения;

-требованиями к бесперебойности электроснабжения с учетом возможности обеспечения резервирования;

-требованиями к качеству электроэнергии;

-условиями окружающей среды;

-требованиями пожарной и экологической безопасности;

-требованиями к электробезопасности.

Сведения о количестве электроприемников, их установленной и расчетной мощности:

Расчет электрических нагрузок здания, выполнен в соответствии с требованиями СП 256.1325800.2016 «Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий», ПУЭ изд. 6, 7.

Основные технические показатели:

- категория электроснабжения – I, II;

- сеть низкого напряжения – 0,38/0,22 кВ;

- среднее значение $\cos \phi$ жилой части – 0,944;

- система электробезопасности – TN-C-S;

-расчетная мощность жилого дома в целом – 996кВт,

К основным потребителям электроэнергии относятся:

-электрическое освещение;

-технологическое электрооборудование;

-электрооборудование систем инженерного обеспечения здания.

Требования к надежности электроснабжения и качеству электроэнергии

Степень обеспечения надежности электроснабжения многоэтажного жилого дома регламентируется требованиями главы 1.2 ПУЭ «Правила устройства электроустановок» (издание 7) и раздела 6 СП 256.1325800.2016 «Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий». Требования к качеству электроэнергии регламентирует ГОСТ 32144-2013 «Электрическая энергия. Совместимость технических средств электромагнитная. Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения».

Качество поставляемой электроэнергии гарантируется поставщиком электроэнергии.

Качество электроэнергии от точки разграничения балансовой принадлежности до электроприёмников потребителей электроэнергии обеспечивается техническими решениями, принятыми в представленной проектной документации.

Описание решений по обеспечению электроэнергией электроприемников в соответствии с установленной классификацией в рабочем и аварийном режимах;

Источником электроснабжения (основным и резервным) многоквартирного жилого дома со встроенными нежилыми помещениями и подземной автостоянкой является проектируемая двухтрансформаторная подстанция КТП-2х1250кВА, 10/0,4кВ, которая запитывается по высокой стороне от взаиморезервируемых источников электроснабжения 10кВ

Предусмотрена защита кабелей при пересечении с инженерными коммуникациями и автомобильными дорогами специальными жесткими двустенными гофрированными электротехническими трубами. В остальных случаях кабельные линии защищаются сигнальной лентой.

Прокладка взаиморезервируемых кабельных линий выполнена в соответствии с требованием Технического циркуляра Ассоциация «Росэлектромонтаж» № 16/2007 от 13.09.2007 года «О прокладке взаиморезервирующих кабелей в траншеях» и требований Главы 2.3 ПУЭ.

Предусмотрена огнезащита питающих кабельных линий в соответствии с требованиями п.3 статьи 82 Федерального закона от 22.07.2008г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Прокладку кабелей к шкафам ППУ выполнить в обособленных лотках отдельно от общего потока кабелей.

Для бесперебойного питания электроприемников II категории в электрощитовых проектируемого здания предусмотрены вводные панели с двумя взаимно резервирующими вводами, оборудованными ручными переключателями от разных секций шин РУ-0,4 кВ 2КТП -10/0,4кВ.

Потребители I категории обеспечения надежности электроснабжения запитываются с отдельной распределительной панели, запитанной через устройство автоматического ввода резерва (АВР) со временем срабатывания не более 0,5 сек. АВР запитаны от ВРУ-0,4кВ по двум кабельным линиям.

Электроприемники систем АПС, аварийного (эвакуационного) освещения, лифтов перевозки пожарных подразделений, систем СПЗ запитаны от панелей ППУ с двумя взаимно резервирующими вводами, оборудованными устройством АВР, устанавливаемого в электрощитовой.

В этажных щитах установлены для каждой квартиры: выключатель нагрузки, счетчик прямого включения класса точности 1,0 и автоматический выключатель для защиты линии, питающей квартирный щит. На вводе в квартиру запроектирован квартирный щиток ЩК, в котором предусмотрена установка: вводной выключатель нагрузки, на групповых линиях автоматические выключатели и дифференциальные автоматические выключатели с током утечки 30 мА.

Согласно требованиям Статьи 82 Федерального закона № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», все щиты имеют конструкцию, исключающую распространение горения за пределы щита.

Проектные решения по компенсации реактивной мощности, релейной защите, управлению и автоматизации

В соответствии с приказом Минэнерго РФ от 23 июня 2015 года № 380 "О Порядке расчета значений соотношения потребления активной и реактивной мощности для отдельных энергопринимающих устройств (групп энергопринимающих устройств) потребителей электрической энергии", для данной категории потребителей электрической энергии коэффициент мощности в точке присоединения должен быть не выше 0,35 ($\cos \phi > 0,944$). Конденсаторные установки, в данном случае, не требуются.

В РУ-0,4 кВ и электрощитовой предусмотрены:

- защита сборных шин автоматическими выключателями;
- защита отходящих линий автоматическими выключателями характеристик «С» и «D»..

Для защиты групповых линий предусмотрены автоматические выключатели характеристики «С».

Для питания и управления электродвигателями вытяжных и приточных вентиляционных систем предусмотрены комплектные низковольтные устройства управления электроприводами. Управление электродвигателями общеобменных вентиляционных систем предусмотрено вручную по месту и дистанционно.

Предусматривается автоматическое отключение общеобменной вентиляции при пожаре. Сигнал на отключение из системы пожарной сигнализации подается на автоматический выключатель с независимым расцепителем в цепи питания вентиляции на отходящих линиях в щитах.

Управление электродвигателями противодымной вентиляции осуществляется в автоматическом (от автоматической пожарной сигнализации или автоматических установок пожаротушения) и дистанционном (с пульта дежурной смены диспетчерского персонала и от кнопок, установленных у эвакуационных выходов с этажей или в пожарных шкафах) и ручном режимах.

Для питания и управления оборудования системы дымоудаления предусмотрена установка шкафов управления, имеющих сертификат соответствия требованию Федерального закона от 22.07.2008г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

При возгорании в одной из защищаемых зон, по сигналу "Пожар" в системе на выходах релейных модулей и модулей дымоудаления формируются команды:

- на запуск системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре;
- перевод лифтов, расположенных в секции возгорания, в режим работы при пожаре;
- разблокировка дверей на первом этаже (снятие напряжения на электромагнитном замке);
- включение световых указателей мест установки соединительных головок для пожарной техники, мест установки пожарных кранов;
- на запуск системы дымоудаления.

Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности и по учету расхода электрической энергии.

Целью экономии электрической энергии является снижение нагрузок генераторов, трансформаторов и электрических сетей.

В соответствии с Федеральным законом от 23.11.2009 г. № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» принятые в данном подразделе технические решения обеспечивают экономию электроэнергии за счет:

- управление освещением: по месту по мере необходимости; с применением устройств кратковременного включения освещения, через фотореле и фотодатчики;
- применение энергосберегающих ламп и светильников с большим световым КПД;
- применение эффективного энергосберегающего оборудования;
- расчет оптимальных сечений питающих сетей и выбор кратчайших трасс для них, что обеспечивает минимальные потери напряжения в сети.

Описание мест расположения приборов учета используемой электрической энергии и устройств сбора и передачи данных от таких приборов

Технические решения по учету электроэнергии соответствуют требованиям главы 1.5 ПУЭ.

Учёт электроэнергии (расчётный) выполнен в соответствии с ПУЭ на вводной панели каждого ВРУ и панели АВР для ППУ. Приборы учёта (трансформаторы тока и электронные трёхфазные счётчики активной и реактивной электроэнергии) предусмотрены класса точности 0,5S. Все приборы учёта электроэнергии защищены от несанкционированного доступа.

Поквартирный учёт электроэнергии предусмотрен однофазными счётчиками активной и реактивной электроэнергии класса точности 1,0 в этажных щитах типа ЩЭ.

Для общедомовых потребителей учёт электроэнергии предусмотрен в электрощитовых трёхфазными счётчиками активной и реактивной электроэнергии класса точности 1,0.

Учёт электроэнергии во встроенных нежилых помещениях выполняется трёхфазными счётчиками активной и реактивной электроэнергии класса точности не ниже 1,0, установленных в щитах вводно-учётных «ЩВУ».

Учёт электроэнергии для жилой части объекта, встроенных нежилых помещений и автостоянки выполнен отдельно.

Технический учёт электроэнергии предусмотрен в РУ-0,4кВ проектируемой КТП(на вводных панелях).

Учтённые в проекте счётчики соответствуют действующим нормам АСКУЭ (Постановление Правительства РФ от 19.06.2020 № 890 "О порядке предоставления доступа к минимальному набору функций интеллектуальных систем учета электрической энергии (мощности)"). Проектом предусмотрен дистанционный сбор показаний с приборов коммерческого учёта (счётчиков) электроэнергии с автоматической передачей снятых показаний в энергосбытовую компанию, а от приборов технического учёта в электроснабжающую организацию.

Сведения о мощности сетевых и трансформаторных объектов

Проектируемая КТП-10/0,4кВ(комплектная двухтрансформаторная подстанция) оснащена двумя силовыми масляными трансформаторами типа мощностью 1600 кВА каждый. РУ-10кВ и РУ-0,4кВ представляет собой двухсекционную схему без АВР между секциями.

Решения по организации масляного и ремонтного хозяйства - для объектов производственного назначения

Проектом предусмотрена комплексная эксплуатация и текущий ремонт

электроустановок КТП-10/0,4кВ и сетей 10кВ и 0,4кВ, осуществляемые организацией, имеющей лицензию на данный вид деятельности по договору обслуживания с владельцем данных объектов.

Перечень мероприятий по заземлению (занулению) и молниезащите

Для обеспечения безопасной эксплуатации электропотребителей в проектной документации предусмотрено устройство защитного заземления и зануления. Защитное заземление и зануление запроектировано в соответствии с требованиями ГОСТ Р 50571.5.54-2013/МЭК 60364-5-54:2011 ««Электроустановки низковольтные». Часть 5-54. «Заземляющие устройства, защитные проводники и защитные проводники уравнивания потенциалов»», А10-93 «Защитное заземление и зануление электроустановок», ПУЭ, изд. 6,7 "Правила устройства электроустановок". Сопротивление заземляющего устройства не превышает 10 Ом- для жилого дома, 4 Ом- для КТП.

Защита от поражения электрическим током предусмотрена присоединением всех корпусов электроприемников в трехфазной сети пятым, а в однофазной сети - третьим изолированным проводом к главной заземляющей шине ГЗШ), которая присоединяется на сварке к заземляющему устройству.

На вводе в здание запроектирована основная система уравнивания потенциалов согласно п. 7.1.82 ПУЭ. В ванных комнатах предусмотрено устройство дополнительной системы уравнивания потенциалов с подключением открытых сторонних проводящих частей к шине дополнительного уравнивания потенциалов, которая, в свою очередь, соединена с РЕ-шиной квартирного щитка.

Молниезащита зданий запроектирована в соответствии с требованиями РД 34.21.122-87 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений» и СО 153-34.21.122-2003 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций». Уровень защиты от прямых ударов молнии (ПУМ) – III, надёжность защиты - 0,9. металлическая сетка с ячейкой 12x12 м, выполненная из стали диаметром 8 мм, прокладывается на кликах приклеиваемыми к кровле. Токоотводы от молниеприемной сетки присоединяются не реже чем через 20м по периметру здания к заземлителю системы молниезащиты, Заземлитель выполняется совмещенным (для повторного заземления и системы молниезащиты)

Молниезащита котельной обеспечивается присоединением защитными проводниками дымовых труб к молниеприемнику жилого здания.

Дополнительно на покрытии устанавливается стержневой молниеприемник (в соответствии с паспортом котельной).

К системе молниезащиты присоединяются все выступающие над кровлей металлические конструкции, водосточные трубы и воронки, стальные решетки вентиляционных шахт, металлические ограждения кровли, металлические лестницы.

Предусмотрены следующие мероприятия по электробезопасности:

-зануление всех металлических нетоковедущих частей электрооборудования. Согласно ГОСТ Р 5057110-96 «Заземляющие устройства и защитные проводники» п. 542.4.1 в установке предусмотрена главная заземляющая шина;

-присоединением всех корпусов электроприемников в трехфазной сети пятым, а в однофазной сети- третьим изолированным проводником к главной заземляющей шине;

-главная заземляющая шина в двух местах присоединяется на сварке к заземляющему устройству;

- установка УЗО с дифференциальным отключающим током не более 30 мА для защиты групповых линий, питающих штепсельные розетки.

Для защиты проектируемых зданий от заноса высоких потенциалов по подземным металлическим коммуникациям и кабелям, запроектировано присоединение труб, брони и алюминиевых оболочек кабелей на вводах в здания к наружному защитному заземляющему устройству электроустановок.

Согласно п. 6.1.45 ПУЭ, для защитного заземления осветительных приборов наружного освещения, железобетонных опор, а также тросов, выполнено их подключение к PEN – проводнику питающей сети.

Сопrotивление заземляющего устройства должно быть не более 30 Ом.

Сведения о типе, классе проводов и осветительной арматуры

По требованиям пожарной безопасности используемые в проекте кабельные изделия выбраны в соответствии с требованиями ГОСТ 31565-2012.

Кабельные линии электроснабжения объекта выполнены кабелями типа АВБШв-1кВ от РУ-0,4кВ КТП-10/0,4 до вводных панелей ВРУ проектируемого объекта

Сети электропитания (распределительные и групповые) инженерно-

технического обеспечения автостоянки автономны от инженерных сетей других пожарных отсеков объекта. В проекте частично используется транзитная прокладка кабельных линий из электрощитовых к жилой части объекта и к встроенным нежилым помещениям на 1-ом этаже здания через помещения автостоянки, встроенной в рассматриваемый объект. Указанные сети изолированы строительными конструкциями с пределом огнестойкости не ниже EI 45.

Внутренние распределительные и групповые сети жилой части здания, во встроенных нежилых помещениях (в которых не предполагается массовое пребывание людей), в соответствии с требованиями Глав 2.1, 7.1 ПУЭ, запроектированы кабелями ВВГнг(А)-LS (показатель пожарной опасности ПРГП1) в каналах строительных конструкций.

Линии питания аварийного (эвакуационного) освещения и систем противопожарной защиты запроектированы кабелями марки ВВГнг(А)- FRLS, (показатель пожарной опасности ПРГП1).

Запроектированные кабели соответствуют требованиям ГОСТ 31565-2012 «Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности».

Монтаж в щитовом оборудовании выполняется монтажными проводами в соответствии с требованием ГОСТ 31947-2012 «Провода и кабели для электрических установок на номинальное напряжение до 450/750В включительно. Общие технические требования».

Сечение кабельных линий, питающих силовые распределительные щиты, запроектировано из условий длительно допустимой токовой нагрузки, допустимых потерь напряжения и допустимого времени срабатывания аппаратов защиты при однофазном коротком замыкании в конце линии. Питающие линии предусмотрены пятипроводными, групповые линии- трехпроводными (однофазные).

Прокладка распределительных кабельных сетей предусмотрена в каналах строительных конструкций, на лотках (в техподполье). Питающие сети лифтов, аварийного и эвакуационного освещения, систем противопожарной защиты запроектированы отдельно от сетей рабочего освещения.

Кабельные линии по вертикальным участкам (стоякам) прокладываются в ПВХ трубах в электротехнических каналах, закрытых строительными конструкциями и штробах стен.

Проходы кабелей через стены здания выполняются в трубах из самозатухающего ПВХ, а через перекрытия – в металлических трубах. Изнутри трубы для прокладки кабелей через строительные конструкции здания подлежат герметизации специальными негорючими уплотнителями.

Освещение территории застройки осуществляется светильниками со светодиодными источниками света, со степенью защиты не ниже IP65, устанавливаемые на металлических опорах. Распределительная сеть электропитания светильников выполнена кабелем АВБШв-1кВ в траншее и по перекрытию паркинга.

Системы рабочего и аварийного освещения

Принятые в проекте технические решения по внутреннему, наружному электроосвещению проектируемого объекта соответствуют требованиям:

- СП 52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение»;

- СП 256.1325800.2016 «Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий»;

-СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 «Проектирование, строительство, реконструкция и эксплуатация предприятий, планировка и застройка населенных пунктов. Гигиенические требования к естественному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий»;

- ПУЭ изд. 6, 7;

- ГОСТ Р 55842-2013 «Освещение аварийное».

В здании предусмотрены следующие виды освещения:

- рабочее;

- аварийное (эвакуационное, резервное);

- ремонтное;
- световое ограждение дымовых труб крышной котельной.

Степень защиты светильников, выключателей принята согласно характеру помещений. Класс защиты и исполнение оборудования и осветительной арматуры соответствуют условиям окружающей среды с учетом требований пожарной безопасности и Глав 6.6, 7.1 ПУЭ изд.6, 7.

Напряжение сети общего рабочего и аварийного электроосвещения 380/220В, у светильников - 220 В, у переносных светильников (ремонтного освещения) –36В через понижающий разделительный трансформатор. Питание общего рабочего освещения предусмотрено от блока автоматического управления освещения вводно-распределительной сборки.

Светильники эвакуационного освещения соответствуют требованиям ГОСТ 27900-88 и ГОСТ ИЕС 60598-2-22-2012 «Светильники для аварийного освещения».

Электропитание светильников эвакуационного освещения запроектировано по I категории надежности электроснабжения, с панели ППУ. Кроме того, согласно требованиям подп. 1) п.2 Статьи 2 Федерального закона №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», светильники аварийного (эвакуационного) освещения оснащены источником автономного аварийного питания-ИБП, рассчитанным на время работы не менее 1 часа. Источник бесперебойного электроснабжения сертифицирован в соответствии с п.7.4 ГОСТ Р 53325-2012«Техника пожарная. Технические средства пожарной автоматики», п.2, 3 Статьи 141, п.4 Статьи 143 Федерального закона от 22.07.2008г. №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

К сети аварийного освещения подключены световые указатели мест расположения внутренних и наружных пожарных гидрантов, а также номерных знаков в соответствии с требованием п.5.1.8 СП 256.1325800.2016 «Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий».

Пути движения автомобилей внутри стоянок оснащены световыми указателями, ориентирующими водителя. Световые указатели направления движения устанавливаются у поворотов, в местах изменения уклонов, на рампах, въездах на этажи, входах и выходах на этажах и в лестничные клетки. Указатели направления движения устанавливаются на высоте 2,0 и 0,5 м от пола в пределах прямой видимости из любой точки на путях эвакуации и проездов автомобилей. Световые указатели мест установки соединительных головок для пожарной техники, мест установки пожарных кранов и огнетушителей включаются автоматически при срабатывании систем пожарной автоматики.

Проектом предусматривается система светозащиты труб котельной, расположенная на высших точках и состоящая из двух рядом расположенных осветительных приборов (рабочий, резервный), работающих в автоматическом режиме от уровня освещенности.

Нормируемая освещенность наружного освещения:

- физкультурных площадок и площадок для игр детей – 10 лк;
- парковочных мест – 6 лк;
- автомобильных и пожарных проездов – 2 лк;
- пешеходных дорожек, тротуаров, подъездов – 4 лк.

Наружное освещение выполнено светильниками, устанавливаемыми на металлические опоры освещения, кабель 0,4 марка АВББШв-1. Высота установки светильников: не менее 6,5м-над проезжей частью, над бульварами и пешеходными дорогами - менее 3 м.

Подключение сети наружного освещения придомовой территории выполняется проектируемой КТП. Управление освещением придомовой территории в автоматическом режиме по сигналу на включение от фотодатчика.

Описание дополнительных и резервных источников электроэнергии.

Дополнительных источников электроэнергии для электроснабжения проектируемого объекта не требуется.

Перечень мероприятий по резервированию электроэнергии

Резервирование электроэнергии осуществляется следующим образом:

- вводные устройства проектируемых объектов запитываются от РУ-0,4кВ КТПЗ взаимно резервирующими кабелями;

- электроприемники II категорий по надежности электроснабжения запитываются от вводных устройств двумя взаимно резервирующими кабелями;

- щиты или станции управления электроприемниками I категории по надежности электроснабжения оборудованы устройствами АВР;

- для резервного электропитания светильников эвакуационного освещения в соответствии с требованиями п.12 Статьи 30 Федерального закона № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», п. 4.2 СП 6.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Электрооборудование» предусмотрена установка независимых автономных источников - АКБ, рассчитанным на время работы не менее 1 часа.

Перечень энергопринимающих устройств аварийной и (или)

технологической брони и его обоснование

Технологическая и аварийная броня для рассматриваемого жилого дома настоящим проектом не назначаются. Светильники аварийного эвакуационного освещения и приборы автоматической пожарной сигнализации дополнительно имеют встроенные автономные источники резервного питания с аккумуляторными блоками, обладающими достаточной ёмкостью, обеспечивающей необходимое время функционирования устройств и приборов в случае отключения внешних основного и резервного источников электропитания.

3.1.2.3. В части систем водоснабжения и водоотведения

Система водоснабжения

Проектные решения соответствуют техническим условиям и заданию на проектирование.

а) Сведения о существующих и проектируемых источниках водоснабжения в пределах границ земельного участка, предназначенного для размещения объекта капитального строительства

Проектная документация наружных сетей водоснабжения квартала 11.5 разработана на основании технических условий № 2702 от 13.08.21г., письма № 2195 от 15.07.22г. по вопросу корректировки технических условий № 2702 от 13.08.21г, выданных АО «Ростовводоканал» и содержит сведения о проектируемых сетях водоснабжения в пределах границ земельного участка, предназначенного для размещения объекта капитального строительства.

б) Сведения о существующих и проектируемых зонах охраны источников питьевого водоснабжения, водоохраных зонах.

Проектируемых зон охраны источников питьевого водоснабжения, водоохраных зон в проектной документации не предусмотрено.

в) Описание и характеристика системы водоснабжения и ее параметров

Проектируемый водопровод предназначен для обеспечения хозяйственно-питьевых нужд, внутреннего и наружного пожаротушения.

в1) Блок-секции поз. 1,2,3

Предусмотрено два ввода, поскольку количество ПК превышает 12 шт. Подключение к сети водоснабжения – в одном колодце. Прокладка – подземная бесканальная.

Внутри здания предусмотрено устройство раздельной системы хозяйственно-питьевого водопровода (ХПВ) и внутреннего противопожарного водопровода (ВПВ).

Хозяйственно-питьевая система водоснабжения предусматривает подвод воды к санитарным приборам в квартирах, и в санузлах офисных помещений, к поливочным кранам, расположенных снаружи в технологических нишах, для полива зеленых насаждений, газонов и цветников, а также усовершенствованных покрытий и тротуаров зоны благоустройства. В санузлах офисных помещений также предусмотрены поливочные краны ХВ–ГВ для помывки полов.

Высота здания выше 54 м. Предусмотрена двухзонная система холодного водоснабжения. Первая зона (с 1 по 10 этажи) и вторая зона (блок-секции поз. 1 и поз. 3 - с 11 по 19 этажи, блок-секция поз. 2 - с 11 по 18 этажи), обеспечиваются напором от повысительных насосных станций. Первая зона имеет нижнюю тупиковую разводку, вторая зона – верхнюю тупиковую разводку.

Внутренний хозяйственно-питьевой водопровод запроектирован по параметрам нормируемого напора и расхода воды на приборах, расположенных наиболее высоко и в наибольшем отдалении от ввода. Свободный напор в системе, на уровне диктующего прибора до квартирного регулятора давления (КРД): 20 м.в.ст.

Для обеспечения параметров напора каждой зоны предусмотрена повысительная насосная станция (ВНС) автоматического хозяйственно-питьевого водоснабжения, расположенная в помещении ВНС, установленная на виброизолирующие основания.

В помещении ВНС температура принята не ниже +5°C.

Насосная станция используется для подачи общего расхода воды на холодное и горячее водоснабжение.

Каждая станция первой зоны оснащена двумя насосами (одним рабочим и одним резервным), комплектной автоматикой управления и мембранным баком.

Каждая станция второй зоны оснащена тремя насосами (двумя рабочими и одним резервным), комплектной автоматикой управления и мембранным баком.

Рабочая точка насоса для блок-секций поз. 1,3:

- 1 зона: производительность 1,62 л/с и напор 58,00 м.в.ст. Рекомендуется комплектная насосная станция ANTARUS MULTI DRIVE 2 MLV4-10с (или аналог).

- 2 зона: производительность 1,61 л/с и напор 85,00 м.в.ст. Рекомендуется комплектная насосная станция ANTARUS MULTI DRIVE 3 MLV4-10с (или аналог).

Рабочая точка насоса для блок-секций поз. 2:

- 1 зона: производительность 1,62 л/с и напор 54,40 м.в.ст. Рекомендуется комплектная насосная станция ANTARUS MULTI DRIVE 2 MLV4-10с (или аналог).

- 2 зона: производительность 1,52 л/с и напор 81,40 м.в.ст. Рекомендуется комплектная насосная станция ANTARUS MULTI DRIVE 3 MLV4-10с (или аналог).

Противопожарная система водоснабжения запроектирована по параметрам нормируемого напора и расхода воды на пожаротушение для обеспечения требуемой высоты струи в точках разбора на пожарных кранах, расположенных наиболее высоко и в наибольшем отдалении от ввода. Давление у диктующего ПК: 0,13МПа.

Приняты пожарные краны DN50, расположенные в пожарных шкафах следующим образом:

– жилая часть здания, встроенные помещения, подвал и чердак:

– 2 струи по 2,9 л/с из четырех пожарных стояков. На каждом стояке – одиночный пожарный шкаф с одним ПК.

Пожарные шкафы имеют отверстия для проветривания и приспособлены для опломбирования.

Пожарные краны расположены на высоте $(1,20 \pm 0,15)$ м над полом помещения.

Для обеспечения необходимого напора ВПВ предусмотрена пожарная насосная станция (ПНС), расположенная в помещении ВНС, имеющем непосредственный выход наружу.

Категория надежности электроснабжения насосной установки на противопожарные нужды – I.

Рабочая точка для подбора пожарных насосов:

- для блок-секций поз. 1,3: производительность 5,80 л/с, напор 72,99 м.в.ст.

Рекомендуется комплектная насосная станция пожаротушения ANTARUS 2 MLV20-7/DS2-GPRS (или аналог).

- для блок-секции поз. 2: производительность 5,80 л/с, напор 69,39 м.в.ст.

Рекомендуется комплектная насосная станция пожаротушения ANTARUS 2 MLV32-4/DS2-GPRS (или аналог).

Каждый пожарный шкаф оснащается пожарным стволом со sprыском 16 мм и пожарным рукавом длиной 20 м.

ВПВ имеет на стене здания в районе ВНС два выведенных наружу пожарных патрубка с соединительной головкой DN80 для присоединения рукавов пожарных автомашин с установкой в здании обратного клапана и нормальной открытой опломбированной задвижки.

На вводах перед измерительными устройствами, а также в местах присоединения трубопроводов к насосам предусмотрены гибкие вставки, допускающие угловые и продольные перемещения концов трубопроводов.

На сети хозяйственно-питьевого водопровода в каждой квартире в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения в санузлах предусмотрен отдельный кран для присоединения шланга, оборудованного распылителем. Длина шланга обеспечивает возможность подачи воды в любую точку квартиры.

Опорожнение сетей ХПВ осуществляется через спускные краны, установленные на каждом стояке со сбросом в канализацию с разрывом струи.

в2) Встроено-пристроенная подземная стоянка л/а поз.4

Предусмотрено два ввода, поскольку предусмотрено автоматическое пожаротушение. Подключение к сети водоснабжения – в одном колодце. Прокладка – подземная бесканальная.

Внутри здания предусмотрены:

- для бытовых нужд предусмотрен биотуалет с умывальником дачного типа с наполнением привозной водой, без подключения к системе водоснабжения;

- для питьевых нужд используется привозная бутилированная вода;

- внутренний противопожарный водопровод (ВПВ);

- система автоматического пожаротушения (АПТ).

Для предотвращения размораживания водопровода в холодный период года предусмотрено:

- заложение труб, считая до верха, должно быть на 0,3м больше расчетной глубины нулевой изотермы;

- полное удаление воды из трубопроводов ВПВ и АПТ.

Противопожарная система водоснабжения запроектирована по параметрам нормируемого напора и расхода воды на пожаротушение для обеспечения требуемой длины струи в точках разбора на пожарных кранах, расположенных наиболее высоко и в наибольшем отдалении от ввода. Система сухотрубная. Запорная арматура ВПВ на заполненных водой участках располагается в отапливаемом помещении (ВНС).

Приняты пожарные краны DN50, расположенные в пожарных шкафах следующим образом:

- 2 струи по 2,6 л/с. Предусмотрены одиночные пожарные шкафы с одним ПК и двумя огнетушителями. Пожарные шкафы имеют отверстия для проветривания и приспособлены для опломбирования. Пожарные краны расположены на высоте 1,20 м над полом помещения. Каждый пожарный шкаф оснащается пожарным стволом со sprыском 16 мм, пожарным рукавом длиной 20м.

Для автоматического пожаротушения принята воздухозаполненная спринклерная система водяного пожаротушения. Запорная арматура и оборудование расположены в отапливаемом помещении ВНС.

Для обеспечения необходимого напора АПТ предусмотрены пожарная насосная станция (ПНС) и компрессор, поддерживающий необходимое давление воздуха в спринклерной системе. Категория надежности электроснабжения насосной установки на противопожарные нужды – I. Станция оснащена шкафом управления.

Рабочая точка для подбора ПНС: производительность 31,65 л/с, напор 26,15 м в.ст. Рекомендуется комплектная насосная станция пожаротушения ANTARUS 2 MST80-160/15/DS1-GPRS (или аналог).

Для обеспечения необходимого напора ВПВ предусмотрена пожарная насосная станция (ПНС). Категория надежности электроснабжения насосной установки на противопожарные нужды – I. Станция оснащена шкафом управления.

Рабочая точка для подбора ПНС: производительность 5,20 л/с, напор 5,05 м в.ст. Рекомендуется комплектная насосная станция пожаротушения ANTARUS 2 MLH20-10/DS2-GPRS (или аналог).

ВПВ и АПТ имеют на стене здания в районе ВНС по два выведенных наружу сухотрубных пожарных патрубка с соединительной головкой DN80 для присоединения рукавов пожарных автомашин с установкой в здании обратного клапана и нормально открытой опломбированной задвижки.

г) Сведения о расчётном (проектном) расходе воды на хозяйственно-питьевые нужды, в том числе на автоматическое пожаротушение и техническое водоснабжение, включая обратное

Расчетные расходы составляют:

Жилая часть (1 Зона):

- Блок-секции поз. 1,2,3 -Qобщ-3,49 м3/час,1,61л/сек

В том числе:

Qхол-1,79м3/час, 0,86 л/сек Qгор-2,08м3/час, 0,98 л/сек

Жилая часть (2 Зона):

- Блок-секции поз. 1,3 -Qобщ-3,49 м3/час,1,61л/сек

В том числе:

Qхол-1,79м3/час, 0,86 л/сек, Qгор-2,08м3/час, 0,98 л/сек

- Блок-секция поз. 2

-Qобщ-3,24 м3/час,1,52л/сек

В том числе:

Qхол-1,66м3/час, 0,81 л/сек, Qгор-1,94м3/час, 0,92 л/сек

Итого жилая часть: -Qобщ-10,80 м3/час,4,90л/сек

В том числе:

Qхол-5,26м3/час, 2,47 л/сек, Qгор-6,30м3/час, 2,89 л/сек

Офисы-Qобщ-0,58 м3/час,0,39л/сек

В том числе:

Qхол-0,37 м3/час, 0,25 л/сек, Qгор-0,31м3/час, 0,22 л/сек

Общий: -Qобщ-12,54 м3/час,4,90л/сек

В том числе:

Qхол-6,08 м3/час, 2,47 л/сек, Qгор-7,30 м3/час, 2,89 л/сек

Автостоянка:

Расчетный расход на внутреннее пожаротушение-(31,65+5,2) л/сек

Максимальный расход воды на подпитку в котельной для каждой блок-секции 0,5 м3/ч.

Расход воды на наружное пожаротушение подземной автостоянки: $20 + 36,85 = 56,85$ л/с и жилых блок-секций: 25 л/с в течение 3 часов обеспечивает наружная сеть согласно ТУ.

Тушение каждого здания обеспечивается двумя пожарными гидрантами.

д) Сведения о расчетном (проектном) расходе воды на производственные нужды - для объектов производственного назначения

Проектом не предусмотрены объекты производственного назначения.

е) Сведения о фактическом и требуемом напоре в сети водоснабжения, проектных решениях и инженерном оборудовании, обеспечивающих создание требуемого напора воды

Гарантированный напор в наружной водопроводной сети $H_g = 10$ м в.ст.

Требуемый напор в сети водоснабжения определяется из расчёта свободного напора у санитарных приборов, расположенных наиболее высоко и в наибольшем отдалении от ввода и составляет:

Блок-секции поз. 1,3

Требуемый напор водоснабжения 1 зоны -68,00 м.в.ст.

Требуемый напор водоснабжения 2 зоны -95,00 м.в.ст.

Требуемый напор на внутреннее пожаротушение -89,01 м.в.ст.

Блок-секция поз. 2

Требуемый напор водоснабжения 1 зоны -64,40 м.в.ст.

Требуемый напор водоснабжения 2 зоны -91,40 м.в.ст.

Требуемый напор на внутреннее пожаротушение -85,41 м.в.ст.

Для снижения избыточного давления до нормативных параметров у всех санитарных приборов, а также для стабилизации работы смесителей у потребителя, на всех водомерных узлах холодного и горячего водоснабжения устанавливаются регуляторы (редукторы) давления прямого действия поршневые, работающие по статике и рассчитанные также на повышенное давление от сети противопожарного водопровода во время пожаротушения.

Редуктор поддерживает настроечное давление 1 бар на выходе вне зависимости от скачков давления в сети.

В статическом режиме давление после редуктора также не превышает настроечное.

Максимальное давление у пожарных кранов между пожарным клапаном и соединительной головкой – не более 0,4 МПа. Между пожарным краном и соединительной головкой в подвале и на 2...11 этажах для снижения избыточного напора устанавливаются диафрагмы диаметром 13...15 мм.

Встроенно-пристроенная подземная стоянка л/а поз.4

Требуемый напор на внутреннее пожаротушение-15,05 м.в.ст

Требуемый напор на автоматическое пожаротушение -36,15 м.в.ст

ж) Сведения о материалах труб систем водоснабжения и мерах по их защите от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод

Водопровод холодной воды и противопожарный.

Блок-секции поз. 1,2,3

-Вводы – труба ПЭ полиэтиленовая низкого давления (ПНД): ПЭ 100 SDR 21-110×5,3 PN8 питьевая ГОСТ 32415-2013 и фитинги ПНД сварные встык

-Трубопроводы в помещении ВНС, магистральные трубопроводы и главные стояки – труба стальная с антикоррозионным внутренним и наружным покрытием (оцинкованная)

-Стояки, подъемы в санузлы офисных помещений и КУИ, поквартирная разводка – труба полипропиленовая ГОСТ 32415-2013

-Трубопроводы в помещении ВНС, магистральные трубопроводы и стояки – труба стальная ГОСТ 10704-91, ГОСТ 3262-75

Встроенно-пристроенная подземная стоянка л/а поз.4

-Ввод – труба ПЭ полиэтиленовая низкого давления (ПНД): ПЭ 100 SDR 21-160×7,7 PN8 питьевая ГОСТ 18599-2001 и фитинги ПНД сварные встык

-Труба стальная ГОСТ 10704-91

-Труба стальная ГОСТ 3262-75

Водопровод горячей воды

Блок-секции поз. 1,2,3

-Трубопроводы в котельной, магистральные трубопроводы и главные стояки – труба стальная с антикоррозионным внутренним и наружным покрытием (оцинкованная)

-Стояки, подъемы в санузлы офисных помещений и КУИ, поквартирная разводка – труба полипропиленовая, армированная стекловолокном ГОСТ 32415-2013

Для наружных сетей водоснабжения в рабочей документации применить типовые колодцы из сборных железобетонных конструкций min \varnothing 1500 мм. Высоту колодцев определить в рабочей документации после выполнения чертежей профиля систем. Данные занести в Таблицу колодцев.

Принятые для подземной прокладки системы водоснабжения полиэтиленовые трубы к агрессивному воздействию грунтов и грунтовых вод не чувствительны.

На вводах в здание предусмотрен минимальный круговой зазор 0,2 м между стенкой трубы и проемом в наружной стене, который заделывается негорючим эластичным водонепроницаемым материалом.

з) Сведения о качестве воды

Вода соответствует СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания".

и) Перечень мероприятий по обеспечению установленных показателей качества воды для различных потребителей

Для очистки воды от механических примесей предусмотрены фильтры механической очистки на всех узлах учёта.

Водоподготовка горячего водоснабжения предусмотрена в крышной котельной.

к) Перечень мероприятий по резервированию воды

Мероприятий по резервированию воды не предусмотрено.

л) Перечень мероприятий по учету водопотребления, в том числе по учету потребления горячей воды для нужд горячего водоснабжения

На вводах в жилые здания оборудован узел учёта воды со счетчиком холодной воды ВСХ-65 с импульсным выходом для дистанционного снятия показаний. Предусмотрены обводные линии, рассчитанные на полный расход с установкой электрозатворов, опломбированных Водоканалом в закрытом положении. Автоматическое открывание электрозатворов во время пожаротушения обеспечивается системой АУПС.

В квартирах, на ответвлениях от стояков, предусмотрена установка водосчетчиков холодной и горячей воды Ду15 с импульсным выходом для дистанционного снятия показаний. Предусмотрены также водосчетчики холодной и горячей воды Ду15 с импульсным выходом в санузлах встроенных помещений, во всех кладовых уборочного инвентаря (КУИ) и на поливочном водопроводе. Отдельный учёт воды системы ГВС организован в ИТП.

м) Описание системы автоматизации водоснабжения

1. Повысительная водонапорная насосная станция ВНС

В повысительной насосной станции автоматического водоснабжения ВНС для основных и резервного насосов предусмотрено автоматическое управление (в комплект установки входит шкаф управления), обеспечивающее их срабатывание при снижении давления в системе от заданного, а также попеременную работу для рационального использования моторесурса, кроме этого, они имеют встроенную защиту от перегрузки и "сухого хода".

2. Пожарная насосная станция ПНС в жилых домах

Основной пожарный насос ПНС автоматически запускается по сигналу с кнопок, расположенных в пожарных шкафах поэтажных коридоров жилой части здания, а также с пульта АУПС или с местной пусковой станции. Резервный насос автоматически запускается по сигналу выхода из строя основного. По сигналу на запуск насоса, система автоматики ПНС производит проверку давления в системе, и при его снижении до заданного уровня даётся команда на запуск пожарного насоса. После выхода на рабочий режим производится автоматическое плавное открытие задвижки, расположенной в ПНС непосредственно на коротком участке выхода насоса. Таким образом, без водоразбора на ПК, насосы не запускаются, и осуществляется защита системы от гидроудара.

Расход воды на ПК до выхода ПНС на рабочий режим (5...10 мин) с уменьшенным расходом обеспечивает ВНС с напорным мембранным баком. В комплект поставки пожарной насосной установки входит шкаф управления, который осуществляет:

- автоматический пуск и отключение основных пожарных насосов в зависимости от требуемого давления в системе;

- автоматическое включение резервного насоса при аварийном отключении основного пожарного насоса;

- одновременная подача сигнала (светового и звукового) об аварийном отключении основного пожарного насоса в помещение пожарного поста или другое помещение с круглосуточным пребыванием обслуживающего персонала.

3. Дренаж

Дренажные насосы (основной и резервный) для удаления случайных стоков воды и против возможного аварийного затопления агрегатов в помещении ВНС оснащены поплавковым клапаном, автоматически запускающим насос при наполнении приемка.

4. Водомерный узел на вводе в здание

Во время пожара автоматически открываются электрозадвижки на обводных линиях вводного узла учёта, обеспечивая прохождение расчётного расхода воды на пожаротушение.

5. Пожарная насосная станция ПНС в подземной автостоянке

В дежурном режиме эксплуатации подводящий трубопровод в помещении насосной до узла управления «сухой» водовоздушной спринклерной системы постоянно заполнен водой и находится под давлением, обеспечивающим постоянную готовность к тушению пожара.

Поддержание давления в сухотрубной сети распределительных и питающих трубопроводах спринклерного пожаротушения обеспечивает компрессорная установка.

При пожаре, когда давление на питающем и распределительном трубопроводе падает до заданных величин (при срабатывании спринклера), включается рабочий пожарный насос, обеспечивающий полный расход. Одновременно при включении пожарного насоса подается сигнал пожарной тревоги в систему пожарной безопасности объекта.

Если электродвигатель рабочего пожарного насоса не включается или насос не обеспечивает расчетного давления, то через 10 с включается электродвигатель резервного пожарного насоса. Импульс на включение резервного насоса подается от щита управления пожарными насосами, установленного в помещении насосной.

После ликвидации очага пожара прекращение подачи воды в систему производится вручную, для чего отключаются пожарные насосы и закрываются задвижки перед узлом управления спринклерной системы.

В случае утечки и падения давления в установке, от ЭКМ, установленных на автоматическом водопитателе (на напорном патрубке жockey-насоса) выдается сигнал об утечке и одновременно сигнал на включение подпитывающего насоса (жockey насоса). При восстановлении давления в установке, подпитывающий насос отключается.

При пожаре и продолжении падения давления в установке, от сигнализатора давления узлов управления поступает сигнал на включение пожарного насоса.

При невыходе рабочего пожарного насоса на рабочий режим от ЭКМ, установленного на напорном патрубке рабочего пожарного насоса, включается резервный пожарный насос.

Пожарные краны установлены на отдельной сети трубопроводов, система сухотрубная, запуск производится от кнопок управления, установленных у пожарных кранов. Система открывается от задвижек с эл.приводом, расположенных в помещении насосной.

Одновременно с автоматическим включением установки пожаротушения в помещении пожарного поста с круглосуточным пребыванием оперативного персонала передаются сигналы о пожаре, включении насосов и начале работы установки в соответствующем направлении. При этом световая сигнализация сопровождается звуковой

н) Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системе холодного водоснабжения, позволяющих исключить нерациональный расход воды, если такие требования предусмотрены в задании на проектирование

К мероприятиям по рациональному использованию холодной воды, ее экономии можно отнести:

1. Применение современных технологий, материалов и арматуры, имеющих низкое гидравлическое сопротивление, высокую надёжность и исключающих коррозионное разрушение, протечки на стыках, загрязнение воды ржавчиной, зарастание труб:

- трубопроводы из антикоррозионных полимерных материалов

- бессальниковая запорная арматура: дисковые затворы поворотные межфланцевые, шаровые краны и т.п.

2. Ведение учета расхода воды на всех уровнях с помощью водомерных узлов.

н.1) Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системе горячего водоснабжения, позволяющих исключить нерациональный расход воды и нерациональный расход энергетических ресурсов для ее подготовки, если такие требования предусмотрены в задании на проектирование

К мероприятиям по рациональному использованию горячей воды, ее экономии можно отнести:

1. Применение современных технологий, материалов и арматуры, имеющих низкое гидравлическое сопротивление, высокую надёжность и исключающих коррозионное разрушение, протечки на стыках, загрязнение

воды ржавчиной, зарастание труб:

- трубопроводы из антикоррозионных полимерных материалов
- бессальниковая запорная арматура: дисковые затворы поворотные межфланцевые, шаровые краны и т.п.

2. Ведение учета расхода воды на всех уровнях с помощью водомерных узлов.

3. Схемное решение системы ГВС с циркуляционным трубопроводом, позволяющее поддерживать заданную температуру горячей воды на водоразборном устройстве сантехнического прибора и исключающее необходимость нерационального слива остывшей воды.

о) Описание системы горячего водоснабжения с указанием сведений о температуре горячей воды в разводящей сети

Принята двухзонная система горячего водоснабжения с циркуляционными трубопроводами по независимой схеме через пластинчатые водоподогреватели системы ГВС. Первая зона (с 1 по 10 этажи) и вторая зона (блок-секции поз. 1 и поз. 3 - с 11 по 19 этажи, блок-секция поз. 2 - с 11 по 18 этажи). Узел подготовки горячей воды для системы ГВС организован в ИТП.

Необходимый напор и циркуляция теплоносителя в системе ГВС осуществляется с помощью маломощных насосов, установленных на виброизолирующие основания. Для соединения трубопроводов с патрубками насосов предусмотрены гибкие вставки.

Магистральные трубопроводы второй зоны Т3 проложены на чердаке. Магистральные трубопроводы Т4 и первой зоны Т3 проложены в подвале. Стояки трубопровода прямой подачи горячей воды Т3 прокладываются в технологических шахтах или ограждающих конструкциях и объединяются кольцевыми перемычками циркуляционного трубопровода Т4 в подвале.

В санузлах жилых зданий, в ванных комнатах, на стояках Т3 предусмотрены краны для подключения полотенцесушителей. Полотенцесушители будут подключаться собственниками самостоятельно.

На стояках Т3 и Т4 для компенсации линейных расширений предусмотрены компенсаторы.

Трубы горячей и холодной воды в ВНС, магистральные трубопроводы в подвале и на теплом чердаке и стояки холодной и горячей воды изолировать трубной теплоизоляцией из вспененного полиэтилена.

п) Расчетный расход горячей воды

Расчетные расходы составляют:

Блок-секции поз. 1,3

Жилая часть (1 Зона): $Q_{гор} - 2,08 \text{ м}^3/\text{час}$, 0,98 л/сек

Жилая часть (2 Зона): $Q_{гор} - 2,08 \text{ м}^3/\text{час}$, 0,98 л/сек

Блок-секция поз. 2

Жилая часть (1 Зона): $Q_{гор} - 2,08 \text{ м}^3/\text{час}$, 0,98 л/сек

Жилая часть (2 Зона): $Q_{гор} - 1,94 \text{ м}^3/\text{час}$, 0,92 л/сек

Итого жилая часть

$Q_{гор} - 6,30 \text{ м}^3/\text{час}$, 2,89 л/сек

Офисы-

$Q_{гор} - 0,31 \text{ м}^3/\text{час}$, 0,22 л/сек

Общий:

$Q_{гор} - 7,30 \text{ м}^3/\text{час}$, 2,89 л/сек

р) Описание системы оборотного водоснабжения и мероприятий, обеспечивающих повторное использование тепла подогретой воды

Разработка системы оборотного водоснабжения и мероприятий, обеспечивающих повторное использование тепла подогретой воды не предусмотрены.

с) Баланс водопотребления и водоотведения по объекту капитального строительства в целом и по основным производственным процессам - для объектов производственного назначения

Проектом не предусмотрены объекты производственного назначения

т) Баланс водопотребления и водоотведения по объекту капитального строительства - для объектов непромышленного назначения

Расчетный расход на нужды хоз.питьевого водоснабжения-167,77м³/сутки

Расчетный расход на полив 12,40м³/сутки

Расчетный расход на сброс сточных вод 167,77 м³/сутки

т.1) Обоснование выбора конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в системе водоснабжения, в части обеспечения соответствия зданий, строений и сооружений требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов (за исключением зданий, строений, сооружений, на которые требования энергетической эффективности и требования оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов не распространяются)

Для обеспечения нормативных требований рационального использования энергетических ресурсов в системе водоснабжения проектом предусматриваются следующие мероприятия:

- Установка современной водоразборной арматуры, обеспечивающей сокращение расхода питьевой воды;

- Зонное водоснабжение в жилых домах;
- Установка приборов учета воды;
- Использование эффективных теплоизоляционных материалов с меньшей теплопроводностью;
- Применение насосных агрегатов в системе холодного и горячего водоснабжения с регулируемым приводом.

т.2) Описание мест расположения приборов учета используемой холодной и горячей воды и устройств сбора и передачи данных от таких приборов

Узлы учета холодной воды расположены в помещениях ВНС, в квартирах и во всех кладовых уборочного инвентаря (КУИ). Счетчики горячей воды устанавливаются в ИТП.

т.3) Сведения о типе и количестве установок, потребляющих воду, горячую воду для нужд горячего водоснабжения, параметрах и режимах их работы

Установки потребляющие холодную и горячую воду отсутствуют.

т.4) Сведения о показателях энергетической эффективности объекта капитального строительства, в том числе о показателях, характеризующих годовую удельную величину расхода воды в объекте капитального строительства

Годовой расчет водоснабжения: из расчета продолжительности полива в течение пяти месяцев в году.

$$(167,77*365) + (12,40*5*30)=63096,05 \text{ м}^3/\text{год.}$$

т.5) Сведения о нормируемых показателях удельных годовых расходов воды и максимально допустимых величинах отклонений от таких нормируемых показателей (за исключением зданий, строений, сооружений, на которые требования энергетической эффективности не распространяются)

Нормируемых показателей удельных годовых расходов воды и максимально допустимых величинах отклонений от таких нормируемых показателей, действующим законодательством не установлено.

т.6) Перечень мероприятий по учету и контролю расходования используемой воды

На вводах в жилые здания оборудован узел учёта воды со счетчиком холодной воды ВСХ-65 с импульсным выходом для дистанционного снятия показаний.

В квартирах, на ответвлениях от стояков, предусмотрена установка водосчетчиков холодной и горячей воды Ду15 с импульсным выходом для дистанционного снятия показаний. Предусмотрены также водосчетчики холодной и горячей воды Ду15 с импульсным выходом в санузлах встроенных помещений, во всех кладовых уборочного инвентаря (КУИ) и на поливочном водопроводе. Отдельный учёт воды системы ГВС организован в ИТП.

т.7) Спецификацию предполагаемого к применению оборудования, изделий, материалов, позволяющих исключить нерациональный расход воды, в том числе основные их характеристики

К оборудованию, позволяющему исключить нерациональный расход воды, относятся:

В блок-секциях поз. 1,2,3:

- счетчик холодной воды ВСХ-65 с импульсным выходом;
- водосчетчик холодной и горячей воды Ду15 с импульсным выходом для дистанционного снятия показаний (VLF-UIL DN15 PN16 или аналог);
- регуляторы (редукторы) давления прямого действия поршневые (Valtec Vt.086 DN15 1/2" или аналог);
- комплектные насосные станции повышения давления с частотным регулированием ANтарус MULTI DRIVE MLV(или аналог).
- изоляция трубопроводов из вспененного ПЭ (Energoflex или аналог)

Во встроенно-пристроенной подземной стоянке л/а поз.4:

- узел управления спринклерный воздушный УУ-С100/1,6Вз-ВФ.04-01(или аналог)

Система водоотведения

Проектные решения соответствуют техническим условиям и заданию на проектирование.

а) Сведения о существующих и проектируемых системах канализации, водоотведения и станциях очистки сточных вод

Проектная документация наружных сетей водоотведения квартала 11.5 разработана на основании технических условий № 2702 от 13.08.21г., письма № 2195 от 15.07.22г. по вопросу корректировки технических условий № 2702 от 13.08.21г, выданных АО «Ростовводоканал» и содержит сведения о проектируемых сетях водоотведения в пределах границ земельного участка, предназначенного для размещения объекта капитального строительства.

б) Обоснование принятых систем сбора и отвода сточных вод, объема сточных вод, концентраций их загрязнений, способов предварительной очистки, применяемых реагентов, оборудования и аппаратуры

1. Системы сбора и отвода сточных вод

Для сбора и отвода сточных вод приняты следующие системы:

– внутренние системы:

- 1) К1 – самотечная безнапорная
- 2) К2 – самотечная напорная
- 3) КЗН – напорная

На канализационных стояках К1, под потолком межэтажных перекрытий установить противопожарные муфты наружные внутриплощадочные сети:

-К1 – самотечная безнапорная с максимально-допустимым уровнем наполнения 0,6 на расчётных участках

-К2 – самотечная (напорная) с уровнем наполнения до 1,0

2. Объём сточных вод

Блок секции 1,2,3- 10,80 м³/час , 6,50 л/сек

Офисы- 0,58 м³/час, 1,99 л/сек

3. Предельно-допустимые концентрации ПДК

В Технических условиях особых требований к составу и ПДК загрязняющих веществ поверхностного стока не предъявлено. Поверхностный сток с участка строительства собирается внутриплощадочной дождевой канализацией и направляется в емкость-накопитель, объемом $V = 160$ м³ с последующим вывозом специализированной организацией.

4. Способы предварительной очистки

В технических условиях к стокам хозяйственно-бытовой канализации, направляемым в сеть комплексной застройки, особых требований к предварительной очистке не предъявлено.

в) Обоснование принятого порядка сбора, утилизации и захоронения отходов - для объектов производственного назначения

Проектом не предусмотрены объекты производственного назначения.

г) Описание и обоснование схемы прокладки канализационных трубопроводов, описание участков прокладки напорных трубопроводов (при наличии), условия их прокладки, оборудование, сведения о материале трубопроводов и колодцев, способы их защиты от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод

Хозяйственно-бытовые стоки с горизонтальных участков разводки внутри здания собираются в стояки и далее через сборные колодцы передаются во внутриплощадочную наружную сеть. Бытовые стоки из санузлов встроенных помещений имеют самостоятельные выпуски, направленные в общие с жилой частью здания колодцы.

Водостоки по уклону кровли собираются в приёмные воронки, стекают в магистральный трубопровод на тёплом чердаке, и далее по внутреннему стояку – на выпуск в приёмные колодцы внутриплощадочной дождевой канализации.

Диаметр труб канализационных выпусков – 110 мм. На канализационных выпусках предусмотрены устройства, предотвращающие проникание воды в здания

Минимальный круговой зазор 0,2 м между стенкой трубы и проемом в наружной стене заделывается негорючим эластичным водонепроницаемым материалом.

В сан.узле помещения охраны стоянки предусмотрен биотуалет.

По периметру стоянок предусмотрены сборные приямки, в которых установлено по 2 дренажных насоса с выпуском в приемные колодцы внутриплощадочной дождевой канализации и смежные жилые блок-секции.

Заглубление в первом приёмном колодце принять из норматива не менее 0,7м от верха трубы до планировочной поверхности земли. Для труб наружной сети хозяйственно-бытовой и дождевой канализации – по расчёту.

Материал трубопроводов:

Внутренняя канализация

-Внутренние системы: труба канализационная раструбная с резиновыми уплотнителями ГОСТ 32414-2013

-Выпуски: труба канализационная раструбная с резиновыми уплотнителями для наружных сетей ГОСТ 32413-2013

Наружная канализация

-Двухслойные профилированные трубы из высокомолекулярного полиэтилена типа КОРСИС ТУ 2248-001-73011750-2005

Для наружных сетей канализации в рабочей документации применить типовые колодцы из сборных железобетонных конструкций min $\varnothing 1000$ мм.

д) Решения в отношении ливневой канализации и расчетного объема дождевых стоков

Проектная документация наружных сетей водоотведения квартала 11.5 разработана на основании технических условий № АД 393/4 от 16.06.22г., выданных Департаментом автомобильных дорог и организации дорожного движения города Ростова-на-Дону и содержит сведения о проектируемых сетях ливневой канализации в пределах границ земельного участка, предназначенного для размещения объекта капитального строительства.

Сбор дождевых стоков с территории застройки осуществляется в емкость-накопитель, объемом $V = 160$ м³ с последующим вывозом специализированной организацией и обеспечивается уклонами вертикальной планировки земли, организацией уличных ендов (лотков), установкой дождеприёмников, водоотводных лотков и сетью ливневых магистральных трубопроводов и коллекторов. Глубину установки емкости-накопителя определить в рабочей документации после выполнения чертежей профиля системы.

Расход дождевого стока с кровли блок-секций поз. 1,2,3: 16,41 л/с

Расчетный расход дождевых стоков $Q = 116,83$ л/с

е) Решения по сбору и отводу дренажных вод

Эксплуатационный и аварийный сброс воды из котельной предусмотрен в стояк дождевой канализации.

Опорожнение сетей ХПВ и ВПВ осуществляется через спускные краны, установленные на каждом стояке со сбросом в канализацию с разрывом струи.

В помещении ВНС для сбора и удаления случайных стоков воды организован приемок на два погружных насоса. По площади автостоянки, для удаления воды после срабатывания АУП, организованы приемки на два погружных насоса, с последующим отводом в наружную сеть дождевой канализации. В приемках предусмотрено по 2 погружных дренажных насоса.

Против возможного затопления агрегатов при аварии на самом крупном по производительности насосе, а также запорной арматуре или трубопроводе в пределах помещения ВНС предусмотрено:

- расположение электродвигателей всех насосов ВНС и ПНС на высоте не менее 0,5 м от пола помещения ВНС;
- установка двух аварийных дренажных насосов для откачки аварийных вод из ВНС. Выпуск аварийного количества воды - в водосток дождевой канализации с установкой обратного клапана.

Опорожнение спринклерной системы осуществляется через спускные краны, установленные в конце участка тупикового трубопровода.

Для отвода воды при тушении пожара организованы приемки с дренажными насосами.

3.1.2.4. В части теплоснабжения, вентиляции и кондиционирования

а) Сведения о климатических и метеорологических условиях района строительства, расчетные параметры наружного и внутреннего воздуха

Расчетные параметры наружного воздуха приняты в соответствии с требованиями СП 131.13330.2020.

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления и вентиляции:

- в зимний период – минус 18 оС;
- в летний период — плюс 27 оС;
- переходный период – плюс 8 оС.

Средняя температура отопительного периода — 0,0 оС.

Продолжительность отопительного периода - 167 суток.

б) Сведения об источнике теплоснабжения, параметрах теплоносителя систем отопления и вентиляции

Источник теплоснабжения каждого здания – проектируемая крышная котельная расположенная на кровле. Температурный график Подключение системы отопления к котельной – по зависимой схеме напрямую к коллекторам котельной; температурный график системы отопления +80/+60°С. Подпитка системы отопления от хозяйственно-питьевого водопровода.

Подключение системы ГВС осуществляется по закрытой схеме через теплообменники от коллекторов котельной. Температура горячей воды на выходе из теплообменника задана +65°С.

в) Описание и обоснование способов прокладки и конструктивных решений, включая решения в отношении диаметров и теплоизоляции труб теплотрассы от точки присоединения к сетям общего пользования до объекта капитального строительства

Теплотрасса не предусмотрена на объекте.

Крышная котельная на Блок-секции 2 является также источником тепла для детского сада на участке квартала 11-7 (к.н. 61:44:0073012:393). Проектом предусмотрен стояк и магистральный трубопровод в подвале с выводом трубопровода наружу для подключения и размещением запорной арматуры в подвале. В месте расположения запорной арматуры предусмотрен приемок.

г) перечень мер по защите трубопроводов от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод

Данный раздел не разрабатывается.

д) обоснование принятых систем и принципиальных решений по отоплению, вентиляции и кондиционированию воздуха помещений с приложением расчета совокупного выделения в воздух внутренней среды помещений химических веществ с учетом совместного использования строительных материалов, применяемых в проектируемом объекте капитального строительства, в соответствии с методикой, утверждаемой Министерством строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации

Отопление и ГВС

Принята однозонная двухтрубная система отопления по зависимой схеме непосредственно от подающего и обратного коллекторов котельной и система горячего водоснабжения с циркуляционным трубопроводом по закрытой схеме через пластинчатые теплообменники системы ГВС в котельной. Схема подсоединения теплообменников ГВС согласно паспортов котельных. В системе ГВС предусмотрено использование устройств магнитной обработки исходной воды.

Отопление технических помещений стоянки, а также помещения охраны осуществляется настенными электрическими отопительными приборами, имеющими уровень защиты от поражения током не ниже класса 0 и температуру теплоотдающей поверхности ниже 95°С, с автоматическим регулированием тепловой мощности нагревательного элемента в зависимости от температуры воздуха в помещении.

Узлы учёта тепла

При теплоснабжении от котельных организованы узлы учета расхода потребляемого котлами топлива.

Для каждой квартиры в поэтажных коллекторных шкафах организован учёт тепла на базе квартирного теплосчётчика предназначенного для измерений количества тепловой энергии. Электропитание каждого из тепловычислителей осуществляется от собственного автономного источника.

Система отопления

Системы отопления жилых зданий и зданий со встроенно-пристроенными помещениями предусмотрены с верхней разводкой теплоносителя. Предусмотрены мероприятия по отоплению лифтовых холлов, лестничной клетки, машинного помещения лифтов и технических помещений в подвале (ВНС, Электрощитовой).

Жилая часть здания:

– прямая подача теплоносителя – от магистрального трубопровода на чердаке по стоякам к поэтажным коллекторам расположенным в коридоре на каждом этаже;

– обратная подача теплоносителя – от поэтажных коллекторов по стоякам в магистральный трубопровод на чердаке.

Поквартирная разводка и разводка по встроенным помещениям – из шитого полиэтилена – двухтрубная горизонтальная коллекторного (лучевого) типа, выполнена по этажу в стяжке пола; соединение трубопроводов – прессфитинговое. Для защиты в стяжке пола соединительных фитингов от коррозии и негативного воздействия бетона предусмотреть кожухи из синтетического материала.

Помещения ВНС и Электрощитовой отапливаются регистрами из гладких труб. Монтаж регистров производить на сварке, с установкой запорной арматуры за пределами помещения Электрощитовой.

Спуск системы отопления осуществляется через сливные краны на стояках в подвале. Балансировка системы отопления обеспечивается:

– на поэтажных сборных коллекторах – поддержанием постоянного перепада давлений автоматическими балансировочными вентилями;

– на стояке отопления лифтовых холлов, лестничных клеток – ручным балансировочным вентилем;

– на узлах подключения квартир к стоякам (в коллекторных узлах) – ручным балансировочным вентилем;

– на отопительных приборах уставкой настройки термостатического вентиля.

Магистральные трубопроводы на чердаке и главный стояк – трубы стальные с наружным антикоррозионным покрытием в теплоизоляции. На стояках предусмотрены неподвижные опоры и компенсаторы.

На трубопроводах сети отопления и в коллекторных узлах в верхних точках предусмотрены автоматические воздухоотводчики, в нижних точках – сливные краны. В отопительных приборах для выпуска воздуха предусмотрены краны Маевского.

В качестве отопительных приборов в жилых помещениях приняты стальные радиаторы с боковым или нижним подключением. Радиаторы оснащены термоклапанами и термоголовками. Отопительные приборы на лестничной клетке должны быть размещены на высоте не менее 2,2 м от поверхности проступей и площадок лестниц; в лифтовых холлах – в местах не препятствующих эвакуации.

Вентиляция

Общеобменная

Вытяжка из Электрощитовой – с естественным побуждением через отверстие в наружной стене помещения и решётку. Приток в Электрощитовую – за счёт инфильтрации через противопожарную решётку.

V1. Вытяжка из помещения водомерного узла – с механическим побуждением с помощью канального вентилятора. Приток в помещение – за счёт инфильтрации через переточную (жалюзийную) решётку во входной двери этого помещения.

V2. Вытяжка из помещений кладовых подвала – с механическим побуждением с помощью канального вентилятора. Перед межэтажным перекрытием подвала предусмотрен нормально открытый противопожарный клапан с пределом огнестойкости не менее EI30; участок воздуховода от клапана до теплого чердака выполнен с пределом огнестойкости не менее EI30. Приток в помещение – за счёт инфильтрации через переточные (жалюзийные) решётки во входных дверях помещений.

V3. Вытяжка на 1-м этаже из санузла дежурного персонала и КУИ – с механическим побуждением по воздуховоду с помощью канального вентилятора. На ответвлении воздуховода для КУИ предусмотрен противопожарный клапан с пределом огнестойкости не менее EI30; участок воздуховода от клапана до ограждения КУИ выполнен с пределом огнестойкости не менее EI30. Перед межэтажным перекрытием первого этажа предусмотрен нормально открытый противопожарный клапан с пределом огнестойкости не менее EI30; участок воздуховода от клапана до теплого чердака выполнен с пределом огнестойкости не менее EI30. Приток в санузлы

– за счёт инфильтрации щели и неплотности дверных проёмов.

V4. Осевой вентилятор эжектора стаго-динамического дефлектора. В каждой секции для удаления воздуха из тёплого чердака предусмотрена сборная вытяжная шахта, оборудованная стаго-динамическим дефлектором эжекторного типа с механическим побуждением, предназначенным для обеспечения воздухообмена в вентилируемых помещениях здания в тёплый период года при возникновении дефицита располагаемого давления на естественное вентилирование. Это позволяет сохранить преимущества естественной вентиляции и включаться в работу вентилятору только при неблагоприятных условиях.

V5. Вытяжка на 1-м этаже из санузлов встроенных помещений – с механическим побуждением по воздуховоду с помощью канального вентилятора. Перед межэтажным перекрытием первого этажа предусмотрен нормально открытый противопожарный клапан с пределом огнестойкости не менее EI30; участок воздуховода от клапана до теплого чердака выполнен с пределом огнестойкости не менее EI30. Приток в санузлы – за счёт инфильтрации щели и неплотности дверных проёмов.

Проветривание кладовых уборочного инвентаря (КУИ) расположенных у стены осуществляется через окно в наружной стене.

П6. Приток во встроенные помещения общественного назначения – с механическим побуждением с помощью канального вентилятора по воздуховодам в помещения с постоянным пребыванием людей. Забор воздуха осуществляется через решетку на фасаде первого этажа. Приемное устройство наружного воздуха расположено на высоте не ниже 2 м. от уровня земли. Приточные системы оборудованы фильтрами степени очистки G4.

В6. Вытяжка из встроенных помещений – с механическим побуждением по воздуховоду с помощью канального вентилятора. Перед межэтажным перекрытием первого этажа предусмотрен нормально открытый противопожарный клапан с пределом огнестойкости не менее EI30; участок воздуховода от клапана до теплого чердака выполнен с пределом огнестойкости не менее EI30. Приток в помещения – через открывающиеся регулируемые оконные створки, верхняя сторона створки окна – на высоте не ниже 2 м от пола.

В7. Вытяжка из ВНС автостоянки – с механическим побуждением с помощью канального вентилятора. Приток в ВНС – за счёт инфильтрации через переточную (жалюзийную) решётку во входной двери этого помещения.

П8. Приток в помещениях автостоянки для ассимиляции вредных примесей от выхлопа авто – с механическим побуждением. Забор воздуха осуществляется над кровлей автостоянки. Заборное устройство воздуха расположено на высоте не ниже 2 м. от уровня земли. Заборные устройства приточной вентиляции расположены на расстоянии не менее 8 м от выброса вытяжного воздуха. Для предотвращения перетоков через системы приточной вентиляции во время срабатывания вытяжной противодымной вентиляции на приточных каналах предусмотрены нормально открытые клапаны с пределом огнестойкости не ниже EI60

В8. Вытяжка в помещениях автостоянки для ассимиляции вредных примесей от выхлопа авто – с механическим побуждением. Выброс воздуха осуществляется над кровлей автостоянки.

В9. Вытяжка из санузла охраны – с механическим побуждением по воздуховоду с помощью осевого вентилятора; приток через переточную (жалюзийную) решётку в двери примыкающего помещения охраны. Вентиляция помещения охраны через примыкающий санузел; приток в помещение охраны – за счёт инфильтрации через щели и неплотности дверных проёмов

Для вентиляции квартир принята естественная вентиляция. Вытяжка из квартир – с естественным побуждением за счёт располагаемого давления при разнице плотности воздуха в здании и снаружи. Приток в квартиры – через открывающиеся регулируемые оконные створки.

Расход воздуха принят: по 75м³/час

- для кухонь с электроплитой;
- для совмещённого санузла;
- для ванной или туалета;
- для жилых помещений (через кухню и санузлы).

Квартирные вентиляционные каналы выполнены в виде спутников сборного канала. Воздуховоды- спутники обеспечивают воздушный затвор не менее 2м. Поквартирные вентиляционные выполнены с пределом огнестойкости не менее EI30. В каждой секции для удаления воздуха из тёплого чердака предусмотрена сборная вытяжная шахта естественного побуждения.

Квартирные вентиляционные каналы выполнены в виде спутников сборного канала. Воздуховоды- спутники расположены в шахтах, обеспечивают воздушный затвор не менее 2м.

Вытяжка машинного помещения лифтов – с естественным побуждением дефлектором в кровле помещения; приток в машинное помещение лифтов через приточный клапан в стене.

Противодымная

ПД1. Приточная система противодымной защиты – подпора воздуха в лифтовую шахту с режимом

«Пожарная опасность». Воздуховоды систем подпора воздуха в лифтовую шахту выполнены из тонколистовой оцинкованной стали толщиной не менее 0,8 мм класса герметичности «В», с прокладками на фланцах из негорючих материалов, в огнезащите с пределом огнестойкости не менее EI30.

ПД2. Приточная система противодымной защиты – подпора воздуха в верхнюю часть лифтовой шахты с режимом перевозки пожарных подразделений объединяющей подземную и надземную часть здания.

ПД3. Приточная система противодымной защиты – подпора воздуха в нижнюю часть лифтовой шахты с режимом перевозки пожарных подразделений объединяющей подземную и надземную часть здания.

Воздуховоды систем подпора воздуха в лифтовую шахту выполнены из тонколистовой оцинкованной стали толщиной не менее 0,8 мм класса герметичности «В», с прокладками на фланцах из негорючих материалов, в огнезащите с пределом огнестойкости не менее EI120.

ПД4. Приточная система противодымной защиты – подпор воздуха в тамбур-шлюз отделяющий жилое здание от помещений автостоянки. Воздуховоды систем подпора воздуха в тамбур-шлюзы выполнены из тонколистовой оцинкованной стали толщиной не менее 0,8 мм класса плотности «В», с прокладками на фланцах из негорючих материалов, в огнезащите с пределом огнестойкости не менее EI30.

Перед каждым вентилятором систем подпора воздуха предусмотрен обратный клапан гравитационного действия.

ВД1. Вытяжная система противодымной защиты – дымоудаление из поэтажных коридоров жилой части через дымовые клапаны и вытяжную шахту дымоудаления. Воздуховоды системы дымоудаления класса герметичности «В» выполнены целиком из бетона с затиркой внутренней поверхности с пределом огнестойкости не менее EI30. Вентилятор дымоудаления с выбросом продуктов горения вверх, расположен непосредственно на кровле здания.

ПДЕ1 Приточная система противодымной защиты естественного побуждения – компенсационная шахта для обеспечения необходимого перепада давления на двери по пути эвакуации из коридора. Воздуховоды системы компенсации класса герметичности «В» выполнены целиком из бетона с затиркой внутренней поверхности с пределом огнестойкости не менее EI30. Приток воздуха осуществляется под воздействием разряжения создаваемым вентилятором дымоудаления. Шахта оборудуется дымовыми клапанами с пределом огнестойкости не менее EI30 расположенными в нижней части коридора на каждом этаже и нормально-закрытым клапаном с пределом огнестойкости не менее EI30, установленным в оголовке шахты при выходе на кровлю для предотвращения неконтролируемого оттока теплого воздуха в обычном режиме эксплуатации.

ВД2. Вытяжная система противодымной защиты – дымоудаление из помещений подземной автостоянки, через вытяжные каналы располагающиеся под потолком помещений парковки и объединённые в стояки, не менее одной системы дымоудаления на каждый пожарный отсек. Площадь помещения, приходящаяся на одно дымоприёмное устройство, составляет не более 1000 м²; дымоприёмные устройства расположены под потолком помещений парковки. Воздуховоды систем дымоудаления выполнены из тонколистовой оцинкованной стали толщиной не менее 0,8 мм класса плотности «В», с прокладками на фланцах из негорючих материалов, в огнезащите с пределом огнестойкости не менее EI60. Для большей эффективности системы дымоудаления и системы приточной общеобменной вентиляции используют одни каналы. В местах ответвлений приточных систем общеобменной вентиляции автостоянки предусмотрены противопожарные клапаны с пределом огнестойкости не менее EI60. Вентиляторы располагаются на кровле парковки. Выброс воздуха вентиляторами дымоудаления осуществляется на высоте не менее 2м.

Компенсация удаляемых продуктов горения из автостоянки защищаемой вытяжной противодымной вентиляцией осуществляется через открытые проемы въездной и выездной рампы автостоянки.

Расстояние выходного отверстия системы дымоудаления до входных отверстий систем приточной противодымной вентиляции превышает 5 метров.

Требуемый перепад давления на дверях тамбур-шлюзов по пути эвакуации поддерживается с помощью клапана избыточного давления установленного в нижней части стены.

При совместном действии систем приточной и вытяжной противодымной вентиляции перепад давления на закрытых дверях эвакуационных выходов не превышает 150 Па.

д(1) обоснование энергетической эффективности конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха помещений, тепловых сетях;

Для наибольшей эффективности отопительные приборы размещены преимущественно под окнами. В системе отопления применена изоляция трубопроводов на основе вспененного материала. Для уменьшения теплопотерь на трубопроводах систем отопления выбрана максимально короткая конфигурация протяженности трубопроводов от источника к приборам отопления. Отопительные приборы оборудованы автоматическими термочувствительными элементами.

Конструкция применяемых на объекте клапанов или решеток систем вентиляции предусматривает возможность плавной регулировки и ограничения расхода воздуха.

Теплоизоляция трубопроводов тепловых сетей выполнена из стойкого к влаге негигроскопичного материала, что позволяет сохранять теплотехнические характеристики в процессе эксплуатации объекта.

е) сведения о тепловых нагрузках на отопление, вентиляцию, горячее водоснабжение на производственные и другие нужды

Отопление

– 18-ти этажный жилой дом со встроенными помещениями (поз.1) – 503 759 Вт

– 19-ти этажный жилой дом со встроенными помещениями (поз.2) – 528 269 Вт

– 19-ти этажный жилой дом со встроенными помещениями (поз.3) – 528 269 Вт

Вентиляция

– 19-ти этажный жилой дом со встроенными помещениями (поз.2) – 4 200 Вт

ГВС

– 18-ти этажный жилой дом со встроенными помещениями (поз.1) – 96 296 Вт

– 19-ти этажный жилой дом со встроенными помещениями (поз.2) – 92 807 Вт

– 19-ти этажный жилой дом со встроенными помещениями (поз.3) – 96 994 Вт

ИТОГО: 1 850 594 Вт

е(1) описание мест расположения приборов учета используемой тепловой энергии и устройств сбора и передачи данных от таких приборов

Общий узел учета энергоресурсов здания осуществляется в крышной котельной. Предусмотрен также отдельный учет тепла для приточных систем вентиляции встроенных помещений и отдельный учет тепла в котельной для зданий, подключенных к котельной и расположенных на соседнем участке.

Поквартирные приборы учета тепла и приборы учета тепла встроенных помещений размещаются на ответвлениях коллекторов, расположенных на каждом этаже.

з) обоснование оптимальности размещения отопительного оборудования, характеристик материалов для изготовления воздуховодов

Отопительные приборы в отапливаемых помещениях размещены у наружных стен преимущественно под окнами с отступом от стены согласно заводских инструкций производителя оборудования.

Вентиляционные каналы механической вентиляции располагаются под потолком помещений. Толщина листа стали для воздуховодов принята:

- для воздуховодов с нормируемой огнестойкостью – 0,8 мм; по п. 6.13 СП 7.13130.2013
- для остальных воздуховодов – по Приложению Л2 СП 60.13330.2020

Огнестойкость обеспечивается негорючими материалами в составе конструктивной огнезащиты воздуховодов.

к) описание технических решений, обеспечивающих надежность работы систем в экстремальных условиях

Разработка решений, обеспечивающих надежность работы систем в экстремальных условиях не предусмотрена заданием на проектирование.

л) описание систем автоматизации и диспетчеризации процесса регулирования отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха

Схема оснащена системой автоматики, обеспечивающей работу системы отопления без постоянного обслуживающего персонала.

В системе теплоснабжения от котельной предусмотрен автоматический контроль и ограничение максимального расхода теплоносителя; подпитка – автоматически по значению давления в обратном трубопроводе.

Регулирование температуры теплоносителя в системе отопления на выходе из котельной – по температурному графику в зависимости от температуры наружного воздуха.

Сетевые насосы и насосы подпитки оснащены штатными системами автоматической защиты от перегрузки и "сухого хода".

В отапливаемых помещениях автоматическое регулирование температуры воздуха в отопительный период – с помощью термочувствительных элементов.

Работа систем вентиляции парковок: в полную мощность вентиляция парковки работает в часы пиковых выделений вредных веществ. Отключение вентиляторов осуществляется по сигналу датчиков СО.

Управление вентиляторами общеобменной вентиляции и противодымной защита запроектировано сблокированным с системой автоматического управления пожаротушением (АУПТ) в автостоянках. Предусматривается автоматическое, дистанционное и ручное управление.

При возникновении очага пожара в помещении автостоянки обесточиваются вентиляторы общеобменной вентиляции, закрываются нормально открытые и открываются нормально закрытые противопожарные клапаны, а также открывается дымовой клапан в зоне пожара. Автоматически включаются вытяжной вентилятор дымоудаления дымовой зоны, в которой сработала сигнализация, и приточные вентиляторы подпора воздуха.

о) Перечень мероприятий по обеспечению эффективности работы систем вентиляции в аварийной ситуации (при необходимости).

Разработка мероприятий по обеспечению эффективности работы систем вентиляции в аварийной ситуации не предусмотрена заданием на проектирование.

о1) перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха помещений, тепловых сетях, позволяющих исключить нерациональный расход тепловой энергии, если такие требования предусмотрены в задании на проектирование

Разработка мероприятий не предусмотрена заданием на проектирование.

о 2) сведения о типе и количестве установок, потребляющих тепловую энергию, параметрах и режимах их работы

Предусмотрены каналные водяные нагреватели воздуха без устройства рекуперации тепла ввиду малой требуемой мощности нагрева. Нагреватели предусмотрены в приточных системах вентиляции встроенных помещений общественного назначения по количеству систем в соответствии таблицей 6. Температурный режим питающего и обратного трубопроводов соответствует общему режиму системы отопления. Регулирование тепловой мощности осуществляется с помощью температурозависимых узлов регулирования предусматривающих смешение либо разделение прямого и обратного потоков теплоносителя в нагревателе систем вентиляции.

о.3) Сведения о показателях энергетической эффективности объекта капитального строительства, в том числе о показателях, характеризующих годовую удельную величину расхода теплоносителей в объекте капитального строительства

Показатели расхода тепловой энергии и энергетические нагрузки здания (для одной блок-секции):

Расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период – 0,192Вт/(м³•°С)

Удельный расход тепловой энергии на отопление

И вентиляцию здания за отопительный период – 15,39 кВт•ч/(м³•год), 46,17 кВт•ч/(м²•год)

Расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию

здания за отопительный период – 646860,1 кВт•ч/год

Общие теплопотери здания за отопительный период – 1025138 кВт•ч/год.

о.4) Сведения о нормируемых показателях удельных годовых расходов теплоносителей и максимально допустимых величинах отклонений от таких нормируемых показателей (за исключением зданий, строений, сооружений, на которые требования энергетической эффективности не распространяются)

Нормируемые показатели расхода тепловой энергии и энергетические нагрузки здания (для одной блок-секции).

Нормируемая удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период – 0,1999 Вт/(м³•°С)

Удельный расход тепловой энергии на отопление

И вентиляцию здания за отопительный период, исходя из нормируемого показателя – 16,03 кВт•ч/(м³•год), 48,08 кВт•ч/(м²•год)

Расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период, исходя из нормируемого показателя – 673617,4 кВт•ч/год

о.5) Перечень мероприятий по учету и контролю расходования используемых теплоносителей

Учет количества подпитываемого теплоносителя осуществляется в крышной котельной.

о.6) Спецификацию предполагаемого к применению оборудования, изделий, материалов, позволяющих исключить нерациональный расход теплоносителей, в том числе основные их характеристики

Проектом не предусмотрено мероприятий позволяющих влиять на расход теплоносителя за счет каких-либо особых характеристик.

3.1.2.5. В части систем автоматизации, связи и сигнализации

Для подключения к общественным сетям связи предусмотрено: установка в технических подвалах зданий телекоммуникационных шкафов для размещения оборудования связи предоставляемого Оператором;

-прокладка магистральных оптических кабелей СО-TG16-1 (либо аналог) прокладываются в кабельной канализации от оптической муфты по адресу пр-т Маршала Жукова 19/12 до каждого оптического распределительного шкафа (ОРШ);

-установка в технических подвалах зданий оптических распределительных шкафов (ОРШ) для размещения оборудования связи предоставляемого Оператором;

-установка оптического кросса в телекоммуникационных шкафах;

-устройство распределительной телефонной сети путем прокладки кабеля типа U/UTP Cat5e PVCLS нг(А)-LSLTx 16x2x0,52 (либо аналог), с установкой этажных коробок КРТМ-В/20 (либо аналог);

-прокладка проводов телефонной сети в квартиры, от распределительной коробки слаботочного отсека этажного щитка, производится открыто, специализированными организациями по заявке собственников жилых помещений;

Для обеспечения проводного вещания предусмотрена установка в технических подвалах зданий конвертеров IP/СПВ FG-ACE-CON-VF/ETH,V2(либо аналог), из расчета один конвертер на 100 точек подключения и прокладка внутренней распределительной и групповой проводки кабелем КСВЭнг(А)-LSLTx 1x2x0,80 (либо аналог);

Сеть проводного вещания от этажного щитка до входа в жилые помещения прокладывается в слое подготовки пола, либо в кабельных каналах. Внутри жилых помещений, провода прокладываются по периметру к радиорозеткам.

Сеть коллективного приема телевидения предусмотрена скрыто в пустотах конструкций коаксиальным кабелем RG11UW/B с погонным затуханием 0,4дБ/м. В слаботочных отсеках этажных щитков предусмотрены распределительные телевизионные ответвители для подключения абонентских кабелей с установкой в этажных щитах последних этажей кабельных усилителей. Прокладка телевизионных кабелей в межквартирном коридоре и в жилом помещении производится открыто, самостоятельно собственниками жилых помещений.

На входных дверях предусмотрена установка механических кодовых замков.

Диспетчеризация лифтов осуществляется посредством диспетчерского комплекса «ОББ».

Для диспетчеризации лифтов и обеспечения диспетчерской связи принимается кабель связи марки U/UTP Cat5e PVCнг(А)-LS 4x2x0,52(либо аналог) предусмотренный между лифтовыми блоками ЛБ в машинных помещениях и контроллерами локальной шины КЛШ в помещениях дежурных каждого здания.

3.1.2.6. В части систем газоснабжения

Проектные решения по газоснабжению объекта: «Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, Советский район, жилой район «Левенцовский», XI микрорайон». Квартал 11-5 на земельном участке с к. н. 61:44:0073012:391» соответствуют требованиям технических условий на подключение (технологическое присоединение) газоиспользующего оборудования и объектов капитального строительства к сетям газораспределения № 00-61-0000000034113/1 от 26.07.2022 г. (взамен технических условий № 00-61-0000000029092/1 от 29.12.2021 г.), выданных ПАО «Газпром газораспределение Ростов-на-Дону».

Сведения об оформлении решения (разрешения) об установлении видов и лимитов топлива для установок, потребляющих топливо, - для объектов производственного назначения;

Не требуется.

Характеристика источника газоснабжения в соответствии с техническими условиями;

Источником газоснабжения крышных котельных, установленных на проектируемых жилых домах, является наружный подземный распределительный газопровод среднего давления DN 150, проложенный в районе строительства у границы участка квартала № 5. Проектные решения по устройству наружных распределительных газопроводов среднего давления от точки подключения в существующий газопровод до границы земельного участка не являются предметом настоящей экспертизы.

Для обеспечения газом непосредственно крышных котельных в границах земельного участка под строительство жилых домов запроектирован отдельно стоящий пункт редуцирования газа шкафного исполнения – ГРПШ

ГСГО-50/35 с двумя регуляторами давления РДБК1-50/35, используемый для снижения давления газа со среднего (свыше 0,1 до 0,3 МПа включительно) до низкого (до 0,005 МПа), автоматического поддержания выходного давления на заданном уровне независимо от изменения расхода и входного давления, автоматического прекращения подачи газа при аварийных повышении или понижении входного давления сверх заданных пределов.

Основным видом топлива для газоснабжения котельных является природный газ с низшей теплотой сгорания $Q_{н}=8000$ Ккал/м³

Газ используется для теплоснабжения проектируемых жилых домов посредством крышных котельных. Котельные по надежности отпуска тепловой энергии потребителям относятся ко второй категории.

Расчетное давление газа для крышных котельных - 0,0035 МПа.

Сведения о типе и количестве установок, потребляющих топливо, - для объектов производственного назначения;

Не требуется.

Расчетные (проектные) данные о потребности объекта капитального строительства в газе - для объектов непроизводственного назначения;

Максимальный расчетный расход газа для газоснабжения крышных котельных жилых домов составляет 317,6 м³/час. В кухнях квартир жилого дома приняты к установке электрические плиты.

Проектом для обеспечения отопления, вентиляции и горячего водоснабжения жилых домов предусмотрены три крышные блочно-модульные котельные полной заводской готовности с температурой теплоносителя до 115 оС: «Оптималь-ТЕРМО» х.700» (мощностью 0,7 МВт) – 2 штуки и «Оптималь-ТЕРМО» х.1000» (мощностью 1,0 МВт) – 1 штука. Модульные блочные котельные «Оптималь-ТЕРМО» х.700» устанавливаются на кровле жилых домов №11-5.1, №11-5.3; «Оптималь-ТЕРМО» х.1000» – на кровле жилого дома №11-5.2.

В крышной котельной «Оптималь-ТЕРМО» х.700» предусматривается установка двух водогрейных котлов Rossen: «RSD-300» (теплопроизводительностью 0,3 МВт) (1 шт.) и «RSD-400» (теплопроизводительностью 0,4 МВт) (1 шт.) Максимальный расход природного газа для крышной котельной «Оптималь-ТЕРМО» х.700» составит 91,4 м³/час. Минимальный расход природного газа для крышной котельной «Оптималь-ТЕРМО» х.700» – 8,5 м³/час.

В крышной котельной «Оптималь-ТЕРМО» х.1000» предусматривается установка двух водогрейных котлов Rossen: «RSD-300» (теплопроизводительностью 0,3 МВт) (2 шт.) и «RSD-400» (теплопроизводительностью 0,4 МВт) (1 шт.) Максимальный расход природного газа для крышной котельной «Оптималь-ТЕРМО» х.1000» составит 134,8 м³/час. Минимальный расход природного газа для крышной котельной «Оптималь-ТЕРМО» х.1000» – 8,5 м³/час.

На блочно-модульные котельные имеется сертификат соответствия № 04ИДЮ101.RU.C02073 Системы добровольной сертификации в области промышленной и экологической безопасности «Промышленный эксперт», в соответствии с чем данные котельные – сертифицированные изделия полной заводской готовности и не являются предметом настоящей экспертизы.

Внутренние диаметры газопроводов определены расчетом из условия обеспечения газоснабжения крышных котельных в часы максимального потребления газа при скорости газа в трубопроводах, не превышающей максимально допустимую.

Описание технических решений по обеспечению учета и контроля расхода газа и продукции, вырабатываемой с использованием газа, в том числе тепловой и электрической энергии, - для объектов производственного назначения;

Не требуется.

Описание и обоснование применяемых систем автоматического регулирования и контроля тепловых процессов - для объектов производственного назначения;

Не требуется.

Описание технических решений по обеспечению учета и контроля расхода газа, применяемых систем автоматического регулирования - для объектов непроизводственного назначения;

Для коммерческого учёта расхода газа в крышных котельных предусмотрены измерительные комплексы учета расхода газа. Для котельных «Оптималь-ТЕРМО» х.700» предусмотрены измерительные комплексы Ирвис-Ультра-Пп16-DN50-100-ВП-ГОТ, для «Оптималь-ТЕРМО» х.1000» – измерительный комплекс Ирвис-Ультра-Пп16-DN50-270-ВП-ГОТ. Получение данных с корректора предусматривается от GSM модема и при помощи подключения переносного накопителя данных. Корректор установлен в помещении котельной. Информационный обмен с внешними устройствами осуществляется через RS 232-совместимые порты. Крышные котельные полной заводской готовности, имеющие соответствующие сертификаты, не являются предметом настоящей экспертизы.

Описание способов контроля температуры и состава продуктов сгорания газа - для объектов производственного назначения;

Не требуется.

Описание технических решений по обеспечению теплоизоляции ограждающих поверхностей агрегатов и теплопроводов - для объектов производственного назначения;

Не требуется.

Перечень сооружений резервного топливного хозяйства - для объектов производственного назначения;

Не требуется.

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

Маршрут прохождения газопровода выбран в зоне застройки в соответствии с требованиями СП 42.13330.2016 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений, СП 62.13330.2011*

Газораспределительные системы.

Прокладка трассы газопровода выбрана в наиболее безопасных местах с допустимым приближением к существующим строениям, подземным и надземным коммуникациям. Расстояния для проектируемого газопровода соответствуют СП 62.13330.2011. Трасса газопровода от места подключения в существующий газопровод, определенный техническими условиями, до выхода на фасады проектируемых жилых домов включает в себя участки подземного газопровода среднего (с давлением газа свыше 0,005 МПа до 0,3 МПа включительно) и низкого давления (до 0,005 МПа включительно), один шкафной газорегуляторный пункт ГРПШ для снижения давления газа со среднего (свыше 0,1 до 0,3 МПа включительно) до низкого (до 0,005 МПа).

Отдельно стоящий пункт редуцирования газа шкафного исполнения используется для снижения давления газа, автоматического поддержания выходного давления на заданном уровне независимо от изменения расхода и входного давления, автоматического прекращения подачи газа при аварийных повышении или понижении входного давления сверх заданных пределов.

ГРПШ принят типа ГСГО-50/35 с двумя регуляторами давления РДБК1-50/35 с регуляторами давления РДБК1-50-35, с основной и резервной линиями редуцирования, максимальной пропускной способностью $Q=546$ м³/час при входном давлении 0,3 МПа (максимальный расчетный расход $Q=317,6$ м³/час).

Наружный газопровод предусмотрен в надземном и подземном исполнении.

Прокладка подземного газопровода среднего давления от места присоединения до выхода из земли и до заглушки на границе квартала №5 предусмотрена с применением полиэтиленовых труб ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 – 110x10,0, 90x8,2 ГОСТ Р 58121.2-2018. Прокладка подземного газопровода низкого давления предусмотрена с применением полиэтиленовых труб ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 – 160x14,6, 110x10,0, 90x8,2 ГОСТ Р 58121.2-2018. Коэффициент запаса прочности полиэтиленовых труб газопровода составляет не менее 2,7. Стальные участки среднего давления выполнены с применением труб из углеродистой стали ГОСТ 10704-91 группы В диаметром 89x3,5 мм. Стальные участки газопровода-ввода и вводного газопровода по фасаду здания выполнены с применением труб из углеродистой стали ГОСТ 10704-91 группы В диаметром 108x3,5 (для «Оптимал-ТЕРМО» х.1000»), 89x3,5 мм (для «Оптимал-ТЕРМО» х.700»). Наружный газопровод низкого давления для обеспечения газом крышных котельных жилых домов прокладывается подземно до выхода из земли на стену здания, далее предусмотрена надземная прокладка газопровода низкого давления по фасаду здания до ввода в помещение крышной котельной. Охранная зона наружного газопровода установлена по 2 м с каждой стороны от оси газопровода. Вдоль трассы подземного полиэтиленового газопровода предусмотрена укладка сигнальной ленты, установка маркеров в характерных точках трассы.

Газопроводы в местах входа и выхода из земли заключены в футляры. Присоединение полиэтиленовых газопроводов к стальным выполняется с применением неразъемных соединений «полиэтилен-сталь», которые укладываются на основание из песка толщиной 100мм и засыпаются песком на всю глубину траншеи по 1м в каждую сторону. На выходе газопровода из земли устанавливаются отключающие устройства с изолирующими соединениями.

Обоснование технических решений устройства электрохимической защиты стального газопровода от коррозии;

Защита от коррозии стальных участков подземного газопровода, стальных футляров на входе и выходе газопровода из земли предусмотрена изоляционными покрытиями «усиленного» типа в соответствии ГОСТ 9.602-2016. Газопровод предусмотрено укладывать в траншею на естественное основание с песчаной подсыпкой толщиной 100 мм, обратная засыпка песчаным грунтом на высоту 200 мм выше верхней образующей трубы. ЭХЗ стальных вставок не более 10 м на подземной части газопровода не предусматривается, при этом засыпка траншеи в той ее части, где проложена стальная вставка, по всей глубине заменяется на песчаную.

Сведения о средствах телемеханизации газораспределительных сетей, объектов их энергоснабжения и электропривода;

Не требуется.

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

Для безопасной работы, эксплуатации и для предупреждения чрезвычайных ситуаций на газопровode выполнены следующие мероприятия: Установлены отключающие устройства (краны шаровые): на выходе газопровода из земли на фасады жилых домов, перед вводом газопроводов в помещения крышных котельных, до и после ГРПШ в надземном исполнении.

Класс герметичность отключающих устройств - А. На выходе газопровода из земли на фасады жилых домов, на вводе газопровода в помещения крышных котельных, на газопровode у ГРПШ после отключающих устройств установлены изолирующие соединения. Отключающие устройства на газопровode низкого давления расположены на расстоянии не менее 0,5 м до открытых проемов.

ГРПШ входит в зону действия молниезащиты жилого дома. Проектируемые сбросные и продувочные свечи выведены выше уровня земли на 4 метра.

Присоединение полиэтиленовых газопроводов к стальным выполнено через неразъемные соединения «полиэтилен-сталь».

Соединение полиэтиленовых газопроводов осуществляется муфтами с закладными нагревателями и сваркой встык.

Глубина прокладки подземного газопровода предусмотрена в соответствии с характеристиками пучинистости и глубиной промерзания грунта. Глубина заложения газопроводов принята до верха трубы не менее 0,9м, а местами проездов автотранспорта – не менее 1 м. Газопровод предусмотрено укладывать в траншею на естественное

основание с песчаной подсыпкой толщиной 100 мм, обратная засыпка песчаным грунтом на высоту 200 мм выше верхней образующей трубы.

В радиусе 50 м от подземного газопровода выполнить герметизацию вводов в здания всех инженерных коммуникаций. Для безопасной эксплуатации вдоль трассы полиэтиленового газопровода на расстоянии 0,2 м от верхней образующей газопровода предусмотрена прокладка полиэтиленовой сигнальной ленты желтого цвета с несмываемой надписью «ОГНЕОПАСНО-ГАЗ». На участке пересечения газопровода с подземными инженерными коммуникациями сигнальная лента должна быть проложена вдоль газопровода дважды на расстоянии не менее 0,2 м между собой и на 2,0 м в обе стороны от пересекаемого сооружения. Также на поворотах газопровода возможна установка электрически пассивные маркеры газовых Seba marker желтого цвета с поисковой частотой 83,0 кГц. Маркеры заложены для точного определения местоположения полиэтиленового газопровода.

Крепление газопровода к стенам зданий запроектировано по чертежам типовой серии 5.905-18.05. Прокладка газопроводов низкого давления по фасадам жилых домов предусмотрена по простенку шириной не менее 1,5 м. Для защиты от коррозии надземный газопровод окрашивается лакокрасочными материалами, предназначенными для наружных работ – краской за 2 раза по двум слоям грунтовки. Газопровод в местах прохода через стены котельной заключается в футляр по серии 5.905-25.05.

Крышные котельные работают в автоматическом режиме без постоянного присутствия обслуживающего персонала. В случае возникновения аварийной ситуации в помещении котельной, сигнализаторы подают звуковые и световые сигналы, также информация об аварии поступает на контроллер со встроенным GSM модулем, который передает СМС сообщения о сложившейся ситуации на мобильные телефоны ответственных лиц.

Применяемые в проекте арматура, ГРПШ сертифицированы на соответствие требованиям безопасности и имеют декларацию о соответствии требованиям Технического регламента таможенного союза ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования», изолирующие соединения – декларацию о соответствии требованиям Технического регламента таможенного союза ТР ТС 032/2013 «О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением».

Крышные котельные полной заводской готовности, имеющие соответствующие сертификаты, не являются предметом настоящей экспертизы.

Перечень мероприятий по созданию аварийной спасательной службы и мероприятий по охране систем газоснабжения;

Создание аварийно-спасательной службы данным проектом не предусмотрено. Предусматривается заключение договора обслуживания с существующей аварийно-спасательной службой.

Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системе газоснабжения, позволяющих исключить нерациональный расход газа, если такие требования предусмотрены в задании на проектирование;

В задании на проектирование отсутствуют специальные требования по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системе газоснабжения.

Энергетическая эффективность проектируемых сетей газоснабжения обеспечивается за счет их герметичности (отсутствие утечек газа) и эффективного использования газа газоиспользующим оборудованием.

Обоснование выбора конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в системе газоснабжения, в части обеспечения соответствия зданий, строений и сооружений требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов (за исключением зданий, строений, сооружений, на которые требования энергетической эффективности и требования оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов не распространяются);

Для учета и контроля расхода газа в котельных установлены измерительные комплексы со счетчиком и электронным корректором, с системой телеметрии для дистанционного вывода и передачи данных.

Проектом предусмотрено применение шаровых кранов с классом герметичности - «А» ГОСТ Р 54808-2011.

Применение полиэтиленовых труб для подземного газопровода исключает необходимость электрохимзащиты подземного газопровода, нет потребления электроэнергии на станцию катодной защиты.

Отключающие краны установлены с ручным управлением, что исключает расход электроэнергии на управление кранами.

Полиэтиленовые трубы в 7 раз легче стальных аналогичного диаметра, требуют меньших затрат на транспортировку. Скорость строительства газопроводов с использованием полиэтиленовых труб для газоснабжения в два-три раза выше скорости строительства из стальных труб, а затраты труда на строительство газопроводов из п/э труб в среднем в три раза ниже.

Соединений труб с помощью муфт с закладными нагревательными элементами, выполненных на сварочной технике высокой степени автоматизации, повышает эффективность контроля сварных стыков.

Срок службы полиэтиленовых труб для газопроводов (50 лет) значительно больше, чем металлических, т.к. они не боятся почвенной коррозии, не требуют катодной защиты.

В графической части содержатся:

- схема маршрута прохождения газопровода с указанием границ его охранной зоны и сооружений на газопроводе;
- план расположения объектов капитального строительства и газоиспользующего оборудования с указанием планируемых объемов использования газа;

- план сетей газоснабжения.

3.1.2.7. В части объемно-планировочных, архитектурных и конструктивных решений, планировочной организации земельного участка, организации строительства

«Проект организации строительства»

Разделом проекта предусмотрены организационно-технические мероприятия на застройку XI микрорайона жилого района «Левенцовский» г. Ростов-на-Дону.

Подъезд на участок осуществляется с существующих улиц и проездов в твердом покрытии со стороны проспекта Маршала Жукова, ул. Курсантов и Назарько по временным дорогам комплексной застройки.

Выполнение всего комплекса строительно-монтажных и специальных строительных работ по проектируемому объекту рекомендуется выполнять параллельно-последовательным методом по следующей организационно-технологической схеме:

После завершения подготовительных работ в первую очередь выполняется усиление оснований под жилые секции.

Далее выполняется разработка котлованов до проектных отметок низа фундаментов жилых домов, пристроенных подземных стоянок и башенных кранов.

После возведения фундаментов под жилые секции, пристроенные подземные стоянки и башенные краны, выполняется монтаж башенных кранов и возведение конструкций жилых домов и встроено-пристроенной стоянки ниже отметки 0,000.

В качестве дополнительных грузоподъемных механизмов применяются: автомобильные краны.

Далее, после обратной засыпки выемок, выполняется возведение конструкций блок-секций выше отм.0,000.

В качестве дополнительных грузоподъемных механизмов применяются мачтовые подъемники.

Параллельно с работами по возведению зданий выполняется устройство наружных сетей и сооружений водоснабжения, канализации, и газоснабжения.

Монтаж крышных котельных выполняется до завершения кровельных работ.

На заключительном этапе строительства выполняются работы по благоустройству территории.

Способы производства работ и организационно-технологическая последовательность обосновывается и уточняется на стадии разработки ППР, где исходя из возможностей строительной организации, принимается решение по способу ведения работ.

Разделом проекта предусмотрено, что управление качеством строительно-монтажных и специальных строительных работ должно включать в себя совокупность мероприятий, методов и средств, направленных на обеспечение соответствия качества строительно-монтажных и специальных строительных работ и законченных строительством объектов требованиям нормативных документов и проектной документации.

Производственный контроль качества строительно-монтажных и специальных строительных работ выполняется исполнителем работ и включает в себя:

входной контроль проектной и рабочей документации, предоставленной застройщиком (заказчиком);

приемку вынесенной в натуру геодезической разбивочной основы; входной контроль применяемых материалов, изделий;

операционный контроль в процессе выполнения и по завершении операций; оценку соответствия выполненных работ, результаты которых становятся недоступными для контроля после начала выполнения последующих работ.

Разделом проекта предусмотрено, что при выполнении всего комплекса работ по строительству проектируемого жилого комплекса предусматривается осуществление ряда мероприятий по охране окружающей природной среды:

- оборудование системы водоотведения ливневых стоков; -установка временного защитно-охранного ограждения территории строительной площадки;

-устройство временных подъездных дорог с твёрдым покрытием;

-обеспечение сохранности существующего благоустройства, а также сохраняемых зеленых насаждений при перемещении и работе строительных машин и механизмов. Зеленые насаждения, попадающие в границы застройки и оказывающие влияние на организацию строительной площадки и выполнение комплекса строительно-монтажных работ, должны быть максимально сохранены или пересажены;

-производственные и бытовые стоки, образующиеся на строительной площадке, должны очищаться и обезвреживаться в порядке,предусмотренном в ППР. Работа строительных машин и механизмов должна быть отрегулирована на минимально допустимый уровень шума и выбросов выхлопных газов;

-строительный мусор, а также отходы строительного производства должны регулярно собираться в металлические контейнеры и вывозится в определённые заказчиком места;

-строительный несортированный мусор (бой строительного кирпича, бетон в кусковой форме, древесные отходы) вывозятся автосамосвалами, оборудованными защитными брезентовыми укрытиями от распыления, за пределы строительной площадки, в места определенные заказчиком;

-обрезки металлоконструкций, арматурных изделий, огарки сварочных электродов собираются в металлические контейнеры и вывозятся автотранспортом в пункты сдачи;

- сжигание строительного мусора на строительной площадке запрещается;

- при выезде автотранспорта со строительной площадки колеса автомобилей должны быть очищены от строительной грязи на специально отведенной площадке в твердом покрытии, размещаемой у ворот, согласно стройгенплана, со сбором стоков в металлические отстойники. Собранная после очистки строительная грязь должна регулярно вывозиться автотранспортом за пределы строительной площадки. Вынос строительной грязи на проезжую часть улиц не допускается;

-очистка и промывка автобетоносмесителей и бетононасосных установок от остатков бетонной смеси должна производиться в специальные отстойники с последующей их вывозкой за пределы строительной площадки; -сточные воды следует собирать в непроницаемые накопительные емкости с исключением их попадания за пределы границы водоохраной зоны и фильтрации в подземные горизонты;

-после окончания строительного-монтажных и специальных строительных работ строительная площадка в границах огражденной территории и объемов выполняемых работ по генплану должна быть благоустроена с устройством и восстановлением нарушенных покрытий, а также посадкой зеленых насаждений. В целях выполнения требований норм радиационной безопасности на объекте проектирования должен производиться дозиметрический контроль.

В разрабатываемых проектах производства работ необходимо детализировать мероприятия по охране окружающей среды.

При выполнении всего комплекса работ по строительству проектируемого жилого комплекса предусматривается осуществление ряда мероприятий по охране объекта:

- установка временного защитно-охранного ограждения территории строительной площадки;
- оборудование системы проходных;
- оснащение площадки и периметра наружным освещением; - оборудование помещения охраны.

В процессе строительства объекта для проведения наблюдений и своевременного выявления недопустимых отклонений в поведении вновь строящихся зданий и их оснований от проектных данных, для оценки их влияния на существующие здания и сооружения прилегающей застройки, а также подземные инженерные сети рекомендуется включить в проект производства геодезических работ.

Вести натурные наблюдения за поведением самих сооружений и состоянием их несущих конструкций; вести наблюдения за напряженным состоянием основания и массива грунта, а также гидрогеологической обстановкой; проведение оценки результатов наблюдений и сравнение их с проектными данными.

В целях исключения нерационального расход энергетических ресурсов в процессе строительства зданий, строений и сооружений при разработке проекта организации строительства на основе вариантного проектирования предусмотрено:

- оптимизация земляных работ в части размещения разработанного грунта, пригодного для обратной засыпки траншей и котлованов, и вертикальной планировки, на территории строительной площадки;
- минимизация объемов временного строительства за счет максимального использования постоянных зданий, дорог и сетей инженерно-технического обеспечения;
- использование мобильных (инвентарных) зданий и сооружений (некапитальных) для создания нормальных производственных и бытовых условий для работающих;
- максимально возможная прокладка всех видов временных сетей инженерно-технического обеспечения по постоянным трассам; - оптимизация схем доставки материально-технических ресурсов с минимальным объемом перегрузочных работ.

Применяемые организационно-технологические решения направлены на:

- обеспечение эффективности распределения капитальных вложений и объемов строительного-монтажных работ по зданиям, сооружениям и периодам строительства; исключение нерационального расхода материалов, топливных, энергетических ресурсов; снижение стоимости, трудоемкости строительства и эксплуатации объекта; использование современных услуг производственного и санитарно-бытового обслуживания работающих непосредственно на объектах;
- обеспечение безопасного производства;
- применение новых технологий производства строительного-монтажных работ, применение прогрессивных методов организации и управления строительством в целях обеспечения наименьшего срока продолжительности выполнения работ;
- использование современных средств механизации, автоматизированных средств диспетчеризации и управления производством.

Общая продолжительность строительства определена заданием на проектирование и составляет 60 месяцев.

3.1.2.8. В части мероприятий по охране окружающей среды

Участок проектируемого строительства расположен по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, Советский район, жилой район «Левенцовский», XI микрорайон». Квартал 11-5 на земельном участке с к. н. 61:44:0073012:391. Согласно представленной проектной документации участок проектирования не входит в границы санитарно-защитных зон предприятий, водоохраных зон поверхностных водных объектов. В зону влияния строительных работ не входят земли, отведенные под санаторно-курортные, лечебно-профилактические учреждения. Согласно представленной проектной документации предусмотрена вырубка зеленых насаждений не предусмотрена.

Расстояние от проектируемого объекта до ближайшей нормируемой территории составляет 11 м к северу (земельном участке с кадастровым номером 61:44:0073012:393 для дошкольных образовательных организации).

Санитарно-гигиеническое состояние приземного слоя атмосферы в соответствии с письмом ФГБУ «Северо-Кавказского УГМС» от 02.08.2021 № 1/1-17/4399 г. о фоновых концентрациях отвечает нормативным требованиям, предъявляемым к чистоте воздуха населенных мест.

Основным видом воздействия на состояние воздушного бассейна в период строительства является загрязнение атмосферного воздуха выбросами загрязняющих веществ от работы строительных машин и механизмов, а также при пересыпке сыпучих материалов, при выполнении сварочных и окрасочных работ, а также при работах по асфальтированию. Суммарная мощность выброса составит 0,554635 г/сек, 3,6391388 т/год. Анализ расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере на границе жилой застройки не выявил превышения нормативов предельно-допустимых концентраций. Согласно проведенным расчетам максимальная концентрация для составляет 0,80 д.ПДК по диоксиду азота.

В период эксплуатации выбросы будут выделяться от дымовых труб котлов, работы ГРПШ, двигателей автотранспорта и вентиляционные выбросы от подземной парковки на 100 м/м. Суммарная мощность выброса составит 1,0579163 г/сек, 16,9484976 т/год. Анализ расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере на границе жилой застройки не выявил превышения нормативов предельно-допустимых концентраций. Согласно проведенным расчетам максимальная концентрация составляет 0,83 д.ПДК по оксиду углерода.

В период эксплуатации, согласно проведенному расчету, при эксплуатации основными источниками наружного шума будут являться автотранспорт, вентиляционное и насосное оборудование, котельные и ГРПШ. Результаты проведенного расчета шумового воздействия, выполненного по формулам СП 51.13330.2011 «Свод правил. Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003», показывают, что реализация проектных решений не ухудшит акустическую обстановку на прилегающей селитебной территории. Согласно представленной проектной документации расчеты по шуму не превышают ПДУ, максимальное значение эквивалентного уровня составляет 34,2 дБА и 47,5 дБА максимального уровня у нормируемой территории в дневное время. Максимальное значение шума на период строительства у нормируемой территории 46,4 дБА максимального и 33,7 дБА эквивалентного уровня, работы предусмотрены в дневное время.

Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортированию и размещению опасных отходов обеспечивают деятельность по обращению с отходами производства и потребления на период эксплуатации и строительства, исключая несанкционированное накопление и размещение отходов. Все виды отходов классифицированы в соответствии с Федеральным классификационным каталогом отходов.

В процессе строительства образуется: 0,013 т отходов III класса опасности, 439,087 т отходов IV класса опасности, 14,98 т отходов V класса опасности. В процессе эксплуатации жилого дома образуется: 0,057 т/г отходов III класса опасности, 393,556 т/г отходов IV класса опасности, 17,076 т/г отходов V класса опасности, также образуются медицинские отходы.

В соответствии с принятой системой мусороудаления на территории жилого дома проектной документацией предусмотрено установить мусорные контейнеры на контейнерной площадке и специальные условия хранения для отходов, которым необходимы данные условия с последующей передачей отходов организациям, имеющим лицензию на право обращения с отходами, в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.7.1322-03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления».

Перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий за негативное воздействие на окружающую среду рассчитана в соответствии с коэффициентами, учитывающими экологическое состояние региона и инфляцию на текущий период времени.

3.1.2.9. В части пожарной безопасности

Общие сведения о внесенных изменениях в проектную документацию

Рассматриваемая проектная документация ранее проходила негосударственную экспертизу проектной документации. По результатам проведенной экспертизы было выдано положительное заключение от 13.09.2021 № 61-2-1-2-052216-2021.

В настоящее время согласно справке ГИПа внесены значительные архитектурно-планировочные изменения, поэтому рассматриваемая проектная документация подлежит полному пересмотру.

Обоснование противопожарных расстояний между зданиями, сооружениями и наружными установками, обеспечивающих пожарную безопасность объектов капитального строительства;

Площадка проектируемого строительства расположена в XI микрорайоне жилого района «Левенцовский», Советский район, г. Ростов-на-Дону, Ростовской области и примыкает к проезжим частям улиц, проездов, территория свободна от существующей застройки.

Фактическое расстояние, до любых проектируемых и существующих зданий и сооружений, расположенных за пределами земельного участка, составляет не менее 25 м, что обеспечивает требуемые противопожарные расстояния, вне зависимости от пожарно-технических характеристик существующих объектов (п. 4.3 и табл. 1 СП 4.13130.2013).

Расстояния между проектируемыми зданиями сооружениями определены с учетом противопожарных требований. 123-ФЗ, СП 4.13130.2013, и других нормативных документов.

Противопожарные расстояния между проектируемыми жилыми секциями здания I степени огнестойкости класса конструктивной пожарной опасности С0 составляют 19 м. и более, что соответствует требованиям п. 4.3 и табл. 1 СП 4.13130.2013.

Противопожарные расстояния между проектируемым зданием и размещаемым на смежных участках зданиями и сооружениями любых степеней огнестойкости классов конструктивной пожарной опасности обеспечены.

Противопожарные расстояния от жилых зданий, сооружений до открытых площадок для стоянки автомобилей с допустимой максимальной массой менее 3,5 т не нормируются (п. 4.15 СП 4.13130.2013 изм.3).

Описание и обоснование проектных решений по наружному противопожарному водоснабжению, по определению проездов и подъездов для пожарной техники;

Источником водоснабжения объекта строительства принят проектируемый водопровод, диаметр трубы которого составит 315 мм. Качество источника противопожарного водоснабжения соответствует условиям эксплуатации пожарного оборудования и применяемым способам пожаротушения. Система противопожарного водоснабжения отнесена по степени обеспеченности подачи воды к I категории водоснабжения

Расход воды для наружного противопожарного водоснабжения объекта принят:

- не менее 25 л/с для жилых зданий;
- не менее 20 л/с для пристроенной стоянки.

Расчетное количество одновременных пожаров на территории проектируемого объекта – 1.

Наружное пожаротушение проектируемого здания предусмотрено от двух гидрантов, установленных на кольцевой линии водопровода с принятием мер против замерзания воды в них.

Расстановка пожарных гидрантов на водопроводной сети обеспечивает пожаротушение любой части здания от двух пожарных гидрантов, с учетом прокладки рукавных линий длиной не более 200 м по дорогам с твердым покрытием. При этом соблюдены требования размещения гидрантов на расстоянии не более 2,5 м. от края проезжих частей, но не ближе 5 м от стен зданий.

Продолжительность тушения пожара составляет 3 ч. Свободный напор в сети водопровода при пожаротушении не менее 10 м.вод.ст.

Водопроводные линии приняты подземной прокладки. Диаметр труб противопожарного водопровода предусмотрен 315 мм. Расположение линий водопровода, а также минимальное расстояние в плане и при пересечениях от наружной поверхности труб до сооружений и инженерных сетей приняты в соответствии с требованиями.

У мест расположения пожарных гидрантов и по направлению движения к ним предусмотрена установка световых указателей, в соответствии с требованиями ГОСТ Р 12.4.026-2001.

В соответствии с требованиями п. 8.1 СП 4.13130.2013 к зданиям жилых секций предусмотрен подъезд для пожарных автомобилей с двух продольных сторон шириной не менее 6,0 м. В зоне между проездом и фасадами здания не предусматривается размещение ограждений, воздушных линий электропередач и рядовая посадка деревьев, а также установка иных конструкций, которые могут создавать помехи для работы специальной пожарной техники.

Расстояние от внутреннего края проезда до стен зданий предусмотрено 8-10м. Конструкция подземных стоянок и дорожной одежды проездов для пожарной техники рассчитана на нагрузку от пожарных автомобилей не менее 16 т. на ось.

Описание и обоснование принятых конструктивных и объемно-планировочных решений, степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности строительных конструкций

Конструктивно многоэтажные секции здания представляют собой регулярную систему железобетонных монолитных стен и перекрытий.

Лестничные клетки - с монолитными железобетонными межэтажными площадками и сборными железобетонными лестничными маршами.

Шахты лифтов с монолитными железобетонными несущими стенами.

Плиты перекрытия шахты лифта монолитные железобетонные.

Несущие конструкции технических чердаков – монолитные железобетонные стены и покрытие. Защитные слои рабочей арматуры в монолитных конструкциях не менее 20 мм.

Высота многоэтажных секций до верхней границы ограждений лоджий или балконов верхнего этажа более 50 м и не превышает 75 м., число этажей надземных - 18 и 19, подвальных – 1шт.

Каждая отдельно стоящая жилая блок-секция имеет общую площадь квартир на этаже, с учетом площади балконов и лоджий, не превышающую 550 м2.

Эвакуация с жилых этажей каждой секции предусмотрена через одну незадымляемую лестничную клетку типа Н1 (4.4.18 СП1.13130.2020) с условием оборудования всех помещений квартир (кроме санузлов, ванных комнат, душевых и постирочных) датчиками адресной пожарной сигнализации (6.1.1 СП1.13130.2020).

Расстояние от дверей квартир до выхода в тамбур, ведущий в воздушную зону лестничной клетки типа Н1, не превышает 25 м. На пути от квартиры до незадымляемой лестничной клетки предусмотрено две (не считая дверей из квартиры) последовательно расположенных samozакрывающиеся двери.

Лестничные клетки имеют выход непосредственно наружу на прилегающую к зданию территорию.

На каждом жилом этаже секций предусмотрены пожаробезопасные зоны (ПБЗ) 4 типа с обеспечением нормативного значения параметров эвакуационных путей и выходов с учетом размещения МГН на этажных площадках лестничной клетки Н1. Площадь ПБЗ определена исходя из максимального количества людей, относящихся к МГН, для которых предусмотрена указанная зона, с условием обеспечения возможности маневрирования (9.2.1; 9.2.6 СП1.13130.2020).

Выходы из жилых этажей на лестничные клетки оборудованы дверями с приспособлением для самозакрывания и с уплотнением в притворах.

Выходы на технический чердак и кровлю секций запроектированы через воздушную зону лестничных клеток типа Н1.

В каждой секции жилых домов расположено по 2 лифта - один грузоподъемностью 400 кг (кабина - 900x1000 мм, дверной проем - 820x2050(h) мм, скорость движения кабины - 1,6 м/с) и второй - 630 кг с режимом «перевозка пожарных подразделений» в соответствии с ГОСТ 34305 (кабина - 2100x1100мм, дверной проем - 1350x2050(h) мм, скорость движения кабины - 1,6 м/с).

Предусмотрен режим работы «пожарная опасность»: выполняется при условии наличия автоматических дверей и скоростью движения кабины 1 и более метра в секунду (ч.1 ст. 140 №123-ФЗ). При этом предел огнестойкости шахт лифтов общих для подземной и надземной частей здания составляет не менее REI 120 (п. 5.13 СП 506.1311500.2021) и лифты отвечают требованиям, предъявляемым к лифтам для пожарных согласно ГОСТ Р 53296, ГОСТ 34305.

Лифты имеют выходы в лифтовый холл на каждом этаже через противопожарные двери с пределом огнестойкости EI 30 и EI 60 соответственно.

Лифты грузоподъемностью 630 кг с режимом «перевозка пожарных подразделений» обеспечивают так же сообщение 1-го подземного этажа встроено-пристроенной стоянки со всеми этажами жилой части секций. При этом выходы из лифтов в помещения хранения автомобилей предусмотрены согласно п.5.14 СП 506.1311500.2021 через тамбур-шлюзы 1-го типа с обеспечением раздельной подачи наружного воздуха в такие тамбур-шлюзы, а также в надземную, подземную часть общих лифтовых шахт. Расход воздуха подаваемого в тамбур-шлюзы определен из условия обеспечения средней скорости истечения воздуха через открытые двери этих тамбур-шлюзов не менее 1,5 м/с, а двери тамбур-шлюзов предусмотрены в дымо- газо- непроницаемом исполнении.

Шахты лифтов для пожарных, а также их лифтовые холлы (тамбуры) в подземном этаже здания оснащены автономными системами приточной противодымной вентиляции для создания избыточного давления при пожаре.

Встроенные на 1-ом этаже помещения общественного назначения с изменяемым функциональным назначением (п. 4.14, табл Б.1 прил. Б СП 54.13330.2022) отделены от жилой части и друг от друга противопожарными перегородками 1-го типа и перекрытиями не ниже 2-го типа.

Степень огнестойкости зданий – I, класс конструктивной пожарной опасности зданий – С0.

Пределы огнестойкости конструкций этих зданий приняты не ниже соответствующих требуемой степени огнестойкости (таблица 21 Федерального закона «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» №123-ФЗ).

Каркасы подвесных потолков в помещениях и на путях эвакуации выполняются из негорючих материалов.

Для стен и потолков вестибюлей, лестничных клеток и лифтовых холлов предусмотрено применение декоративно-отделочных и облицовочных материалов с показателями пожарной опасности не более НГ, для стен и потолков общих коридоров, холлов, фойе – с показателями пожарной опасности не более Г1, В1, Д2, Т2.

Для покрытия полов вестибюлей, лестничных клеток, лифтовых холлов, общих коридоров предусмотрено применение покрытий с показателями пожарной опасности не более В2, Д3, Т2, РП2.

Класс пожарной опасности строительных конструкций объекта принят К0, соответствующим требуемому классу конструктивной пожарной опасности здания.

В подвальном этаже жилых секций размещены внеквартирные кладовые площадью до 10 м², с запретом хранения в них изделий с горючими газами или легковоспламеняющимися жидкостями, которые сгруппированы в отдельные блоки площадью не более 250 м² выделенные перегородками 1-го типа (п.5.2.11 СП 4.13130), а так же помещения, предназначенные для инженерного оборудования и общих коммуникаций, обеспечивающих функционирование зданий ИТП, ВНС, ЭЦ.

Для выделения кладовых различных владельцев друг от друга предусмотрены сплошные перегородки выполненные до потолка с ограждающими конструкциями из металлопрофиля.

При числе внеквартирных кладовых в отдельном блоке от 7 до 15 шт. из данного блока предусмотрен второй - аварийный выход (п. 4.2.7. СП 1.13130) непосредственно наружу через люк размерами не менее 0,6 x 0,8 м., выход через люк оборудован лестницей в помещении. Уклон этих лестниц не нормируется.

Ширина путей эвакуации из внеквартирных хозяйственных кладовых жильцов предусмотрена не менее 0,9 м.

Пристроенная стоянка поз. 4 - подземная закрытого типа, число этажей - 1, количество мест манежного хранения автомобилей – 100 штук, вместимость 170 автомобилей.

Конструктивная схема стоянки - рамно-связевый железобетонный каркас. Жесткость и устойчивость обеспечивается совместной работой колонн, наружных несущих стен и ядер жесткости, объединенных дисками плит покрытий.

Стены ядер жесткости – монолитные железобетонные.

Колонны — монолитные железобетонные.

Покрытие — ригельные железобетонные монолитные плиты.

Пандусы — монолитные железобетонные плиты.

Лестницы 3-го типа - с монолитными железобетонными лестничными маршами и площадками.

Защитные слои рабочей арматуры - 20 – 30 мм.

Подземная стоянка разделена на 2 секции, площадью не более 3000м² каждая, зонами (проездами), свободными от пожарной нагрузки, шириной не менее 8 метров (Сп 2.13130.2020 табл.6.5), и отделена от подземных частей жилых

секций противопожарными стенами I-го типа с заполнением проемов I-го типа, противопожарными перекрытиями I-го типа.

Высота помещений до низа выступающих конструкций и коммуникаций составляет 2,3 м.

Въезд-выезд организован по одному двухпутному пандусу с прилегающих проездов.

В стоянках размещены помещения хранения первичных средств пожаротушения, которые отделяются от помещения для хранения автомобилей противопожарными перегородками I типа.

Из пожарного отсека стоянок автомобилей предусмотрено не менее двух рассредоточенных эвакуационных выходов, ведущих на лестницы 3-го типа.

Ширина тамбуров и тамбур-шлюзов, расположенных на путях эвакуации, принята больше ширины дверных проемов не менее чем на 0,5 м, а глубина - более ширины дверного полотна не менее чем на 0,5 м, но не менее 1,5 м. При выходе в тамбур или тамбур-шлюз двух и более дверей не допущено взаимное пересечение траекторий открывания этих дверей.

Степень огнестойкости пристроенной части – II, класс конструктивной пожарной опасности С0 для проектируемой автостоянки приняты в соответствии с требованиями СП 2.13130.2020, с учетом этажности, площади и расположения этажа в пределах пожарного отсека.

Пределы огнестойкости конструкций приняты в соответствии с требуемой степенью огнестойкости:

- колонны, ригели, стены - R90;

- покрытие - R 45;

- лестничные марши и площадки R 60

В помещении автостоянки пол предусмотрен из негорючих материалов, покрытие пола – из материалов, обеспечивающих группу распространения пламени по такому покрытию не ниже РП1, а также стойким к воздействию нефтепродуктов.

Исключено устройство отдельных боксов для хранения автомобилей, хранение автомобилей с газобаллонными установками.

Установка оборудования для подзарядки электромобилей и подзаряжаемых гибридных автомобилей не предусмотрена.

Высота в помещениях хранения автомобилей (расстояние от пола до низа выступающих строительных конструкций или инженерных коммуникаций и подвесного оборудования) и высота над проездами предусмотрена на 0,2 м больше высоты наиболее высокого автомобиля.

В помещениях для хранения автомобилей в местах выезда (въезда) предусмотрены мероприятия по предотвращению возможного растекания топлива при пожаре.

Класс пожарной опасности всех строительных конструкций стоянки принят К0 и соответствует требуемому.

Проектные решения по обеспечению безопасности людей при возникновении пожара.

Пути эвакуации запроектированы в соответствии с требованиями СП 1.13130.2020.

Для обеспечения безопасности людей при возникновении пожара выполнены следующие требования:

- двери, выходящие на лестницы, в открытом положении не уменьшают расчетную ширину лестничных площадок и маршей;

- уклон лестниц на путях эвакуации не более 1:1; ширина проступи — не менее 25 см, а высота ступени — не более 22 см;

- ширина лестничных площадок не менее ширины марша;

- ширина проступи ступеней и высота ступеней в пределах марша лестницы и лестничной клетки приняты одинаковыми;

- на путях эвакуации исключаются перепады высот менее 45 см и выступы в полу, кроме порогов в дверных проемах, в местах перепада предусматриваются лестницы с числом ступеней не менее трех или пандусы;

- уклон пандусов на путях передвижения людей предусмотрен не более 1:6 внутри здания, не более 1:8 снаружи здания;

- высота эвакуационных выходов в свету предусмотрена не менее 1,9 м, ширина – не менее 0,8 м. Ширина эвакуационных выходов, с учетом геометрии эвакуационного пути через проем или дверь, позволяет беспрепятственно пронести носилки с лежащим на них человеком;

- в коридорах на путях эвакуации не размещается оборудование, выступающее из плоскости стен на высоте менее 2 м, а также встроенные шкафы, кроме шкафов для коммуникаций.

- двери эвакуационных выходов и другие двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания, за исключением дверей помещений квартир, помещений с одновременным пребыванием не более 15 человек и путей эвакуации, предназначенных не более чем для 15 человек;

- на дверях эвакуационных выходов из поэтажных коридоров, вестибюлей и лестничных клеток не устанавливаются запоры, препятствующие их свободному открыванию изнутри без ключа;

- высота ограждений наружных лестниц и в местах опасных перепадов предусмотрена не менее 1,2 м, лестничные марши и площадки внутренних лестниц оборудованы ограждениями с поручнями высотой не менее 1,2 м. при зазоре между маршами более 0,12 м. Ограждения предусмотрены непрерывными, оборудуются поручнями и рассчитаны на восприятие горизонтальных нагрузок не менее 0,3 кН/м.

- наружные лестницы и площадки высотой от уровня тротуара более 0,45 м при входах в здания оборудованы ограждениями;

- перед наружными эвакуационными выходами из зданий предусмотрены горизонтальные входные площадки;

Из каждой квартиры с высотой расположения выше 15 м предусмотрен аварийный выход на балкон или лоджию с глухим простенком в соответствии с требованиями п. 4.2.4. СП 1.13130.

Указанные летние помещения остеклены, при этом обеспечены естественным проветриванием в соответствии с требованиями СП 7.13130 к помещениям, а также не менее чем двумя открывающимися окнами площадью не менее 0,8 м² каждое, размещенными напротив глухого простенка и напротив двери выхода на балкон (лоджию).

Верхняя кромка указанных окон размещаются на высоте не менее 2,5 м от пола. В случае панорамного остекления в качестве светопрозрачного заполнения нижнего экрана применяют только безопасное закаленное стекло по ГОСТ 30698 или многослойное по ГОСТ 30826 с классом защиты не ниже СМЗ.

Высота нижнего экрана панорамного балконного остекления 1200 мм от уровня чистого пола балкона (лоджии) согласно требованиям СП 54.13330. На этой высоте в рамной конструкции предусмотрен основной горизонтальный ригель профильной системы (основной стеклонесущий ригель), рассчитанный на сочетание нагрузки от ветра и собственного веса стекла.

Панорамное балконное остекление применяют только вместе с дополнительным автономным защитным ограждением высотой не менее 1200 мм согласно требованиям СП 54.13330 и может быть установлено параллельно плоскости панорамного балконного остекления как с внутренней, так и с внешней стороны.

Характеристики устройств самозакрывания дверей, расположенных на путях эвакуации, соответствуют усилению для беспрепятственного открывания дверей человеком, относящимся к основному контингенту, находящемуся в здании.

В зданиях на путях эвакуации предусмотрено аварийное освещение в соответствии с требованиями СП 52.13330.2016.

В соответствии с требованиями СП 1.13130.2020 для определения параметров путей эвакуации число людей, одновременно находящихся в автостоянках, принято из расчета 1 чел. на каждое машиноместо.

Из пожарного отсека стоянок автомобилей предусмотрено не менее двух рассредоточенных эвакуационных выходов непосредственно наружу на лестницу 3-го типа.

Расстояние от наиболее удаленного места хранения автомобиля до ближайшего эвакуационного выхода не превышает:

- для мест, расположенных между эвакуационными выходами – 40 м.

- для мест, расположенных в тупиковой части помещения – 20 м.

Эвакуационные выходы из помещений технического назначения предусматривается через помещения для хранения автомобилей.

Покрытие пола и пешеходных дорожек на нем исключает скольжение.

Лестницы 3-го типа выполнены из негорючих материалов и размещены у глухих (без световых проемов) частей стен класса пожарной опасности не ниже К1 с пределом огнестойкости не ниже REI(EI)30. Лестницы имеют площадки на уровне эвакуационных выходов, ограждения высотой не менее 1,2 м и располагаются на расстоянии не менее 1 м от плоскости проемов;

В помещениях парковок, на путях эвакуации предусматривается применение отделочных материалов, в соответствии с требованиями СП 1.13130.2009: Г1, В1, Д2, Т2 — для отделки стен, полов и потолков в помещениях, на лестницах.

Перечень мероприятий по обеспечению безопасности подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара;

Для зданий и сооружений обеспечено устройство:

- пожарных проездов и подъездных путей к зданиям и сооружениям для пожарной техники, совмещенных с функциональными проездами и подъездами;

- средств подъема личного состава подразделений пожарной охраны на этажи;

- противопожарного водопровода, в том числе совмещенного с хозяйственным и специального, сухотрубов. В подземных стоянках автомобилей внутренний противопожарный водопровод и автоматические установки пожаротушения имеют выведенные наружу патрубки с соединительными головками, оборудованные вентилями и обратными клапанами, для подключения передвижной пожарной техники.

В каждой секции предусмотрен один выход на кровлю через воздушную зону лестничных клеток Н1 и с чердака по лестницам 3-го типа по лестничным маршам с площадками перед выходом размером не менее 0,75 x 1,5 метра. Указанные марши и площадки должны выполнены из негорючих материалов и имеют уклон не более 2:1 и ширину не менее 0,9 метра.

На технических чердаках, высота предусмотрена высота вдоль всей секции здания не менее 1,6 метра. Ширина этих проходов - не менее 1,2 метра. На отдельных участках протяженностью не более 2 метров высота прохода уменьшена до 1,2 метра, а ширина - до 0,9 метра.

В местах перепада высоты кровли более 1 метра предусматриваются пожарные лестницы.

Пожарные лестницы из стали, располагаются не ближе 1 метра от окон и имеют конструктивное исполнение, обеспечивающее возможность передвижения личного состава подразделений пожарной охраны в боевой одежде и с дополнительным снаряжением.

Между маршами лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей предусмотрен зазор шириной не менее 75 мм.

В каждой блок-секции здания предусмотрены лифты (ГОСТ 34305) для транспортирования пожарных подразделений на все надземные этажи.

Предусмотрены ограждения на кровле, балконов, лоджий, открытых наружных лестниц, лестничных маршей в соответствии с требованиями СП 4.13130.

Сведения о категории зданий, сооружений, помещений, оборудования и наружных установок по признаку взрывопожарной и пожарной опасности;

Категория помещений по взрывопожарной и пожарной опасности принята в соответствии со ст. 27 ФЗ-123, СП 12.13130.2009 и отдельные помещения имеют следующие значения:

- помещения хранения автомобилей - В1,
- категория помещений ВНС, вентиляционных – Д,
- категория помещений электрощитовых – В4,
- категория помещений крышных котельных – Г.

Описание и обоснование противопожарной защиты (автоматических установок пожаротушения, пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, внутреннего противопожарного водопровода, противодымной защиты);

Автоматические установки пожаротушения

В связи с тем, что помещение автостоянки не отапливаемое, для автоматического пожаротушения принята воздушнозаполненная спринклерная система водяного пожаротушения АУП-С, предназначенная для обнаружения и тушения пожара с одновременной сигнализацией в помещении дежурного персонала о начале работы установки и для включения звукового оповещения о пожаре.

Параметры АУП-С определены в соответствии с табл. 6.1. СП 485. 1311500.2020.

Интенсивность орошения предусмотрена не менее 0,12 л/с на 1 м², расход воды – не менее 30 л/с; минимальная защищаемая площадь – не менее 120 м², продолжительность подачи воды – не менее 60 минут, максимальное расстояние между спринклерными оросителями – 3,5 м.

Автоматическая установка пожаротушения обеспечивается:

- расчетным количеством огнетушащего вещества (воды), достаточным для ликвидации пожара в защищаемых помещениях;
- устройством для контроля работоспособности установки;
- устройством для оповещения людей о пожаре, а также дежурного персонала и подразделения пожарной охраны о месте его возникновения (Технический регламент о требованиях пожарной безопасности, ч. 1 статьи 83).

В качестве источника водоснабжения установки используется водопровод.

Рабочая точка для подбора ПНС: производительность 31,65 л/с, напор 26,15 м в.ст.

В установке применены узлы управления «сухой» водовоздушной спринклерной системы с обвязкой и акселератором фирмы ПО «Спецавтоматика».

В качестве оросителей приняты – водяные оросители СВВ-12 с присоединительной резьбой 15 мм, ЗАО ПО «Спецавтоматика» г. Бийск.

Автоматические установки пожарной сигнализации и система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре

При оборудовании помещений жилых секций адресной СПС дополнительно учтены требования СП 484.1311500. : при применении адресных ИП. С условием подключения к ней безадресных ИП числом не более 10% от общего числа ИП в СПС.

СПА запроектирована, исходя из условия взаимодействия входящих в нее систем противопожарной защиты, а также обеспечения единства СПА защищаемого объекта - здания в целом.

Размещение приборов, функциональных модулей и ИБЭ предусмотрено в помещении консьержа, расположенные на первом этаже каждой блок-секции.

Наряду с АУП-С стоянки оснащаются СПС безадресного типа (табл. А.1 СП 484.1311500.2020).

Защита СПС осуществляется в соответствии с положениями раздела 6.2 СП 484.1311500 в целях обеспечения обнаружения пожара на ранней стадии и автоматического включения систем оповещения и управления эвакуацией, а также отключения другого инженерного оборудования здания.

Система пожарной сигнализации обеспечивает - круглосуточный контроль обстановки в охраняемых помещениях, выдачу сигналов «Пожар», «Внимание», «Неисправность» при срабатывании пожарной сигнализации на выносные устройства световой и звуковой сигнализации.

Помещения подземных стоянок оснащаются системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ) 3-го типа).

Установки пожарной сигнализации формируют импульс на управление:

- оповещением о пожаре;
- аварийного освещения;
- огнезадерживающими клапанами;

- отключением систем вентиляции;
- включением эвакуационного освещения;
- системой подпора воздуха;
- системой дымоудаления;
- внутренним противопожарным водопроводом.

Предусмотрена I категория по надежности электроснабжения электроприемников автоматической установки пожаротушения установок автоматической пожарной сигнализации, систем оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, противодымной вентиляции, противопожарных клапанов систем общеобменной вентиляции.

Питание электроприемников систем противопожарной защиты, расположенных в каждом пожарном отсеке, предусмотрено от самостоятельных вводно-распределительных устройств с устройством автоматического включения резерва, имеющих отличительную окраску).

Кабельные линии и электропроводка систем противопожарной защиты, средств обеспечения деятельности подразделений пожарной охраны, систем обнаружения пожара, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, аварийного освещения на путях эвакуации, противодымной защиты, лифта для транспортировки подразделений пожарной охраны сохраняют работоспособность в условиях пожара в течение времени, необходимого для выполнения их функций и эвакуации людей в безопасную зону.

Внутренний противопожарный водопровод

Жилые блок-секции

Предусматривается устройство внутреннего противопожарного водопровода, максимальный расход воды на внутреннее пожаротушение жилого блока здания и встроенные помещения 1-го этажа - 2 струи по 2,9 л/с из четырех пожарных стояков. На каждом стояке – одиночный пожарный шкаф с одним ПК.

Системы внутреннего противопожарного водопровода жилого дома предусмотрены кольцевыми, присоединенными к наружной кольцевой сети двумя вводами. В связи с недостатком давления во внутреннем противопожарном водопроводе предусматривается устройство пожарных насосных установок с ручным, автоматическим и дистанционным управлением. Станции оснащены двумя насосами (одним рабочим и одним резервным), шкафом управления.

Рабочая точка для подбора пожарных насосов:

- для блок-секций поз. 1,3: производительность 5,80 л/с, напор 72,99 м.в.ст.
- для блок-секции поз. 2: производительность 5,80 л/с, напор 69,39 м.в.ст.

Трубопроводы в пожарных насосных станциях, а также всасывающие линии за пределами насосных станций, выполняются из стальных труб на сварке с применением фланцевых соединений для присоединения к пожарным насосам и арматуре

Приняты пожарные краны DN 50, расположенные в пожарных шкафах и оснащенные 20–метровыми рукавами, пожарным стволом со sprыском 16 мм.

На сети хозяйственно-питьевого водопровода в каждой квартире в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения в санузлах предусмотрен отдельный кран для присоединения шланга, оборудованного распылителем. Длина шланга обеспечивает возможность подачи воды в любую точку квартиры.

Насосная станция размещается в помещении насосной в 1-ом подземном этаже с отдельным выходом наружу, с отделением от других помещений противопожарными перегородками и перекрытиями с пределом огнестойкости не менее REI 45 (СП 485.1311500.2020, п.п. 6.10.9-6.10.11).

В помещении насосной станции для подключения установки пожаротушения к передвижной пожарной технике предусматриваются трубопроводы номинальным диаметром 80 мм с выведенными наружу на высоту 1,50 м патрубками, оборудованными соединительными головками ГМ 80. Соединительные головки размещены снаружи здания с расчетом подключения одновременно двух пожарных автомобилей (СП 485.1311500.2020, п.п. 6.10.18).

Сигнал автоматического пуска поступает на пожарный насос после автоматической проверки давления воды в системе, при достаточном давлении в системе пуск пожарного насоса автоматически отменяется до момента снижения давления до значения, требующего включения насосного агрегата (СП 485.1311500.2020, п. 6.10.33).

В помещении с персоналом, ведущим круглосуточное дежурство, предусматривается световая и звуковая сигнализация:

Предусмотрен световой указатель места установки соединительных головок для подключения передвижной пожарной техники, световой указатель включается автоматически при срабатывании установки пожаротушения (СП 485.1311500.2020, п. 6.10.18).

Встроенно-пристроенная подземная стоянка

Система внутреннего противопожарного водопровода подземной стоянки запроектирована по параметрам нормируемого напора и расхода воды на пожаротушение для обеспечения требуемой длины струи в точках разбора на пожарных кранах, расположенных наиболее высоко и в наибольшем отдалении от ввода. Система сухотрубная. Запорная арматура ВПВ на заполненных водой участках располагается в отапливаемом помещении (ВНС).

Приняты пожарные краны DN50, расположенные в пожарных шкафах следующим образом:

- 2 струи по 2,6 л/с. Предусмотрены одиночные пожарные шкафы с одним ПК и двумя огнетушителями. Каждый пожарный шкаф оснащается пожарным стволом со sprыском 16 мм, пожарным рукавом длиной 20 м.

Рабочая точка для подбора ПНС: производительность 5,20 л/с, напор 5,05 м в.ст.

Для обеспечения необходимого напора ВПВ предусмотрена пожарная насосная станция (ПНС).

Противодымная защита

Предусмотрены системы противодымной защиты для блокирования и ограничения распространения продуктов горения по путям эвакуации людей и путям следования пожарных подразделений при выполнении работ по спасению людей, обнаружению и локализации очага пожара в здании.

Системы противодымной защиты автостоянки.

Система противодымной вентиляции запроектирована отдельно для пожарного отсека стоянок.

Системы противодымной вентиляции предусмотрены с механическим способом побуждения, имеют автоматический и дистанционный ручной привод исполнительных механизмов и устройств противодымной вентиляции

Автоматический привод исполнительных механизмов и устройств систем приточно-вытяжной противодымной вентиляции осуществляется при срабатывании автоматической установки пожаротушения.

Дистанционный привод исполнительных механизмов и устройств систем приточно-вытяжной противодымной вентиляции осуществляется от пусковых элементов, расположенных у эвакуационных выходов и в помещении с круглосуточным пребыванием дежурного персонала.

Конструкции воздуховодов систем приточно-вытяжной противодымной вентиляции предусмотрены огнестойкими и выполняются из негорючих материалов.

Площадь помещения, приходящаяся на одно дымоприемное устройство, составляет не более 1000 м²; дымоприёмные устройства расположены под потолком помещений парковки.

Воздуховоды систем дымоудаления выполнены из тонколистовой оцинкованной стали толщиной не менее 0,8 мм класса плотности «В», с прокладками на фланцах из негорючих материалов, в огнезащите с пределом огнестойкости не менее EI60. Вентиляторы располагаются на кровле парковки. Выброс воздуха вентиляторами дымоудаления осуществляется на высоте не менее 2 м.

Компенсация удаляемых продуктов горения из автостоянки защищаемой вытяжной противодымной вентиляцией осуществляется через открытый проем въездного – выездного пандуса.

Для предотвращения проникновения дыма в блок-секции с жилыми и встроенными помещениями предусмотрен подпор воздуха в шахту лифта соединяющего надземную и подземную часть здания, а также подпор воздуха в тамбур-шлюз между лифтовой шахтой и автостоянкой. Подпор воздуха в лифтовую шахту предусмотрен в верхнюю и нижнюю часть шахты. Воздуховоды систем подпора воздуха в лифтовую шахту выполнены из тонколистовой оцинкованной стали толщиной не менее 0,8 мм класса герметичности «В», с прокладками на фланцах из негорючих материалов, в огнезащите с пределом огнестойкости не менее EI120.

Воздуховоды систем подпора воздуха в тамбур-шлюзы выполнены из тонколистовой оцинкованной стали толщиной не менее 0,8 мм класса плотности «В», с прокладками на фланцах из негорючих материалов, в огнезащите с пределом огнестойкости не менее EI30. Требуемый перепад давления на дверях тамбур-шлюзов по пути эвакуации поддерживается с помощью клапана избыточного давления установленного в нижней части стены.

Системы противодымной защиты блок-секций с жилыми и встроенными помещениями.

Системы противодымной вентиляции запроектированы отдельными для каждой секции.

Системы противодымной вентиляции предусмотрены с механическим способом побуждения, имеют автоматический и дистанционный ручной привод исполнительных механизмов и устройств противодымной вентиляции

Автоматический привод исполнительных механизмов и устройств систем приточно-вытяжной противодымной вентиляции осуществляется при срабатывании автоматической пожарной сигнализации.

Дистанционный ручной привод исполнительных механизмов и устройств систем приточно-вытяжной противодымной вентиляции осуществляется от пусковых элементов, расположенных у эвакуационных выходов и в помещении с круглосуточным пребыванием дежурного персонала Конструкции воздуховодов систем приточно-вытяжной противодымной вентиляции предусмотрены огнестойкими и выполняются из негорючих материалов.

Вытяжная система противодымной вентиляции – система дымоудаления (ВД): из поэтажных коридоров жилой части через дымовые клапаны и вытяжную шахту дымоудаления. Воздуховоды систем дымоудаления выполняются из бетона с затиркой внутренней поверхности класса герметичности «В» с пределом огнестойкости не менее EI30. Вентилятор дымоудаления с выбросом продуктов горения вверх расположен непосредственно на кровле здания.

Приточная система противодымной вентиляции – система подпора воздуха (ПД): подача наружного воздуха при пожаре в шахту лифта. Воздуховоды систем подпора воздуха в лифтовую шахту выполнены из тонколистовой оцинкованной стали толщиной не менее 0,8 мм класса герметичности «В», с прокладками на фланцах из негорючих материалов, в огнезащите с пределом огнестойкости не менее EI30 и не менее EI120 для шахты лифта с режимом перевозки пожарных подразделений. Перед каждым вентилятором подпора воздуха предусмотрен обратный клапан гравитационного действия.

Для обеспечения необходимого перепада давления на двери по пути эвакуации из коридора предусмотрена компенсационная шахта естественного побуждения. Воздуховоды системы компенсации класса герметичности «В» выполнены целиком из бетона с затиркой внутренней поверхности с пределом огнестойкости не менее EI30. Приток воздуха осуществляется под воздействием разряжения создаваемым вентилятором дымоудаления. Шахта оборудуется дымовыми клапанами с пределом огнестойкости не менее E30 располагающимися в нижней части коридора на каждом этаже и нормально-закрытым клапаном, установленным в оголовке шахты при выходе на кровлю для предотвращения неконтролируемого оттока теплого воздуха в обычном режиме эксплуатации.

При совместном действии систем приточной и вытяжной противодымной вентиляции перепад давления на закрытых дверях эвакуационных выходов не превышает 150 Па.

Расстояние выходных отверстий систем дымоудаления до входных отверстий систем приточной противодымной вентиляции превышает 5 метров.

Расчет пожарных рисков угрозы жизни и здоровью людей и уничтожения имущества (при выполнении обязательных требований пожарной безопасности, установленных техническими регламентами, и выполнении в добровольном порядке требований нормативных документов по пожарной безопасности расчет пожарных рисков не требуется);

Проектная документация на строительство объекта разработана с учетом действующих норм и правил, в части обеспечения пожарной безопасности с выполнением обязательных требований пожарной безопасности, установленных техническими регламентами, и выполнением в добровольном порядке требований нормативных документов по пожарной безопасности, расчет пожарных рисков не требуется.

3.1.2.10. В части объемно-планировочных, архитектурных и конструктивных решений, планировочной организации земельного участка, организации строительства

«Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»

Проектом предусмотрены требования к безопасной эксплуатации зданий (сооружений), включающие в себя:

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

2) минимальную периодичность осуществления проверок, осмотров и освидетельствования состояния строительных конструкций, оснований, сетей и систем инженерно-технического обеспечения зданий (сооружений) и (или) необходимость проведения мониторинга окружающей среды, состояния оснований, строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения в процессе эксплуатации зданий (сооружений);

3) сведения для пользователей и эксплуатационных служб о значениях эксплуатационных нагрузок на строительные конструкции, сети и системы инженерно-технического обеспечения, которые недопустимо превышать в процессе эксплуатации зданий (сооружений).

Разработка иных требований заданием на проектирование не предусмотрена.

«Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»

Перечень мероприятий по обеспечению доступа инвалидов к объектам, предусмотренным в пункте 10 части 12 статьи 48 Градостроительного кодекса Российской Федерации

В проектной документации предусмотрены мероприятия по обеспечению доступа инвалидов. На участке соблюдена непрерывность пешеходных и транспортных путей, обеспечивающих доступ маломобильных групп населения в здание и к элементам благоустройства. Эти пути состыкованы с внешними по отношению к участку коммуникациями.

Предусмотрены условия беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения МГН по участку к доступным входам в здание. Доступ в помещения общественного назначения предусмотрен с уровня планировочной отметки земли.

Транспортные проезды на участке и пешеходные дороги на пути к входам в здания инвалидов совмещены с основными с соблюдением градостроительных требований к параметрам путей движения:

1. Продольный уклон пути движения, по которому возможен проезд инвалидов на креслах-колясках, как правило, не должен превышать 5%. При устройстве съездов с тротуара около здания и в затесненных местах допускается продольный уклон до 10% на протяжении не более 10 м. Поперечный уклон пути движения принят в пределах 1-2%.

1.1. Ширина тротуаров, по которым возможно перемещение инвалидов составляет не менее 2,0 м.

2. Высота бордюров по краям пешеходных путей, примыкающих к зеленым зонам на участке, принята 0,05 м.

3. 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, не превышают 0,04 м.

4. Тактильные средства, выполняющие предупредительную функцию на покрытии пешеходных путей на участке, размещаются не менее чем за 0,8 м до объекта информации (изменения направления движения, входа).

5. Обеспечен обзор движения при пересечении проезжей части и пешеходных зон. Цвет покрытия пешеходных путей рекомендуется делать отличным от цвета покрытия проезжей части. Элементы рекламы и знаки не должны закрывать полностью входы и площадки на путях движения инвалидов.

6. Визуальную информацию вне зданий размещать на высоте не менее 1,5 м и не более 4,5 м от поверхности движения.

7. Освещение входов в темное время суток.

8. Места для личного автотранспорта инвалидов размещены от входов в здания не далее 100 м.

Ширина зоны для парковки автомобиля инвалида принята 3,6 м.

У каждого входа в подъезд и во встроенные помещения предусмотрены площадки с уклоном 0,5% для беспрепятственного доступа инвалидов на креслах-колясках к лифтам жилой части здания и к офисным помещениям.

Входная площадка при входах, имеет навес и водоотвод. Поверхности покрытий входных площадок и тамбуров выполняется из рельефных керамогранитных плит, не допускающего скольжения при намокании.

Обоснование принятых конструктивных, объемно-планировочных и иных технических решений, обеспечивающих безопасное перемещение инвалидов на объектах, указанных в подпункте "а" настоящего пункта, а также их эвакуацию из указанных объектов в случае пожара или стихийного бедствия;

Пути движения МГН внутри здания от входа к дверям лифтов и к выходу из здания, а также коридоры, запроектированы в соответствии с нормативными требованиями к путям эвакуации людей из здания. Ширина пути движения в коридорах в чистоте не менее 1,5 м.

В санузлах помещений общественного назначения предусмотрены универсальные кабины с размерами не менее 1,70х2,20м.

Участки пола на пути движения первого этажа на расстоянии 0,6 м перед дверными проемами имеют контрастно окрашенную поверхность. В полотнах наружных дверей предусмотрены смотровые панели, заполненные прозрачным и ударопрочным материалом, нижняя часть которых располагается в пределах 0,3-0,9 м от уровня пола. Нижняя часть дверных полотен на высоту 0,3 м от уровня пола защищена противоударной полосой. Участки пола на пути движения к лифтам первого этажа на расстоянии 0,6 м перед дверными проемами и входами в лифты имеют контрастно окрашенную поверхность. Входы, доступные инвалидам, обозначаются знаком доступности согласно ГОСТ Р 52131-2019. В полотнах наружных дверей предусмотрены смотровые панели, заполненные прозрачным и ударопрочным материалом, нижняя часть которых располагается в пределах 0,3-0,9 м от уровня пола. Нижняя часть дверных полотен на высоту 0,3 м от уровня пола защищена противоударной полосой.

Согласно заданию на проектирование доступ инвалидов и МГН предусмотрен на уровень всех надземных этажей жилой и общественной части зданий. Входные группы жилой части здания, входа и помещения оказания услуг общественной части зданий приспособлены для МГН. Габариты входных площадок и дверных проёмов, высота порогов на входах приняты с учётом свободного движения и разворота кресла-коляски. Поверхности перед входами в здания имеют твердое не скользящее покрытие и защищены от атмосферных осадков. Глубина тамбуров принята не менее 2,45м, в соответствии с СП 59.13330.2020. На полотнах входных дверей предусматривается яркая контрастная маркировка, расположенная на уровне 1,2-1,5 м от уровня чистого пола. (Прямоугольник 10х20 см или круг D=15 см желтого цвета). Для предупреждения слабовидящих в начале лестничного марша контрастным желтым цветом выделяется нижняя ступень крыльца на глубину одной ступени. Перед лестничным маршем для слепых устанавливается в уровне пола рельефная тактильная полоса шириной 60 см.

На все этажи жилой части зданий доступность маломобильных групп населения и эвакуация при пожаре предусмотрены с помощью лифта Q= 1000 кг с режимом перевозки пожарных подразделений. Размеры кабины лифта 2100х1100 мм. Дверные проемы лифтов имеют ширину 1,20м. Кнопка вызова лифта находится на высоте не более 1,2 м. Лифт с режимом работы «перевозка пожарных подразделений» оснащен системами управления и противоподымной защиты, соответствующими нормативным требованиям.

В зданиях предусмотрена пожаробезопасная зона в незадымляемой лестничной клетке тип Н1. Эвакуация МГН с 1 этажа обеспечивается непосредственно наружу. Со 2 этажа жилой части зданий эвакуацию МГН групп мобильности М1, М2 обеспечить по незадымляемой лестнице тип Н1, для МГН категории М3, М4 (в сумме 1 человек на этаже (в соответствии с заданием на проектирование) предусмотрено обустройство зон безопасности.

На встроено-пристроенной автостоянке не предусмотрено стояночных мест для транспорта инвалидов, т.к. согласно заданию на проектирование автостоянка запроектированы для постоянного хранения личного автотранспорта жителей жилого комплекса. Для удобства доступа инвалидов до стояночных мест от каждого дома комплекса, предусмотрены места на плоскостных стоянках в границах жилых домов.

3.1.3. Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в рассматриваемые разделы проектной документации в процессе проведения повторной экспертизы

3.1.3.1. В части объемно-планировочных, архитектурных и конструктивных решений, планировочной организации земельного участка, организации строительства

Текстовая и графическая часть дополнены необходимой информацией.

3.1.3.2. В части систем электроснабжения

Текстовая и графическая часть дополнены необходимой информацией.

3.1.3.3. В части систем водоснабжения и водоотведения

Текстовая и графическая часть дополнены необходимой информацией.

3.1.3.4. В части теплоснабжения, вентиляции и кондиционирования

- Предоставлено ТЗ на проектирование;
- В текстовой части добавлена средняя температура отопительного периода;
- Добавлен расчет воздухообмена;
- Предоставлен расчет противодымной вентиляции;
- Добавлен план типового этажа.

3.1.3.5. В части систем автоматизации, связи и сигнализации

Текстовая и графическая часть дополнены необходимой информацией.

3.1.3.6. В части систем газоснабжения

Предоставлены данные по модульным котельным, по максимальному расходу газа, по расстояниям от газопровода до смежных коммуникаций.

3.1.3.7. В части объемно-планировочных, архитектурных и конструктивных решений, планировочной организации земельного участка, организации строительства

Текстовая и графическая часть дополнены необходимой информацией.

3.1.3.8. В части мероприятий по охране окружающей среды

1. В разделе ООС дополнительно представлены сведения об отсутствии вырубки, откорректирована графическая часть ПЗУ;

2. Дополнительно представлены сведения об отсутствии БКТП на проектируемом объекте;

3. Дополнительно представлены сведения об удаленности существующих нормируемых объектов и описания принятых расчетных точек, откорректированы разночтения текстовой части и расчетов;

4. В разделе ООС дополнительно учтены выбросы от котельной в соответствии требованиями подп. а) п.25 Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденного Постановлением Правительства РФ №87 от 16.02.2008 г.;

5. В разделе ООС дополнительно представлены планы размещения объекта капитального строительства с указанием расчетных точек на периоды эксплуатацию и строительства в соответствии требованиями подп. г), д) п.25 Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденного Постановлением Правительства РФ №87 от 16.02.2008 г.;

6. В разделе ООС дополнительно представлены расчеты образования отходов согласно действующим нормативам, данным ПЗУ и ПОС в соответствии требованиями подп. б), а) п.25 Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденного Постановлением Правительства РФ № 87 от 16.02.2008 г.

3.1.3.9. В части пожарной безопасности

Изменения не вносились.

3.1.3.10. В части объемно-планировочных, архитектурных и конструктивных решений, планировочной организации земельного участка, организации строительства

Текстовая и графическая часть дополнены необходимой информацией.

IV. Выводы по результатам рассмотрения

4.1. Выводы в отношении технической части проектной документации

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

Оценка проектной документации проведена на соответствие результатам следующих инженерных изысканий:

- Инженерно-геологические изыскания.

4.1.2. Выводы о соответствии или несоответствии технической части проектной документации результатам инженерных изысканий, заданию застройщика или технического заказчика на проектирование и требованиям технических регламентов и о совместимости или несовместимости с частью проектной документации и (или) результатами инженерных изысканий, в которые изменения не вносились

Проектная документация, с учетом изменений и дополнений, выполненных в ходе экспертизы, соответствует результатам инженерных изысканий, требованиям технических регламентов, в том числе санитарно-эпидемиологическим, экологическим требованиям, требованиям государственной охраны объектов культурного наследия, требованиям пожарной, промышленной, ядерной, радиационной и иной безопасности, и требованиям к содержанию разделов проектной документации, предусмотренным в соответствии с частью 13 статьи 48 Градостроительного кодекса Российской Федерации.

Проектная документация, с учетом изменений и дополнений, выполненных в ходе экспертизы, соответствует требованиям технических регламентов, действовавшим на дату подготовки отчета.

V. Общие выводы

Проектная документация соответствует результатам инженерных изысканий, выполненных для ее подготовки.

Проектная документация соответствует требованиям технических регламентов и иным установленным требованиям.

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

1) Сбытова Ирина Александровна

Направление деятельности: 2.1. Объемно-планировочные, архитектурные и конструктивные решения, планировочная организация земельного участка, организация строительства

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-56-2-6609

Дата выдачи квалификационного аттестата: 11.12.2015

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 11.12.2024

2) Комова Вера Михайловна

Направление деятельности: 16. Системы электроснабжения

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-23-16-10976

Дата выдачи квалификационного аттестата: 30.03.2018

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 30.03.2030

3) Голованев Олег Юрьевич

Направление деятельности: 13. Системы водоснабжения и водоотведения

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-13-13-10506

Дата выдачи квалификационного аттестата: 12.03.2018

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 12.03.2030

4) Самойленко Александр Владимирович

Направление деятельности: 2.2.2. Теплоснабжение, вентиляция и кондиционирование

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-29-2-5875

Дата выдачи квалификационного аттестата: 28.05.2015

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 28.05.2024

5) Глебов Юрий Анатольевич

Направление деятельности: 2.3.2. Системы автоматизации, связи и сигнализации

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-9-2-6971

Дата выдачи квалификационного аттестата: 10.05.2016

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 10.05.2024

6) Якушев Александр Борисович

Направление деятельности: 8. Охрана окружающей среды

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-13-8-11878

Дата выдачи квалификационного аттестата: 17.04.2019

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 17.04.2029

7) Заровняев Евгений Николаевич

Направление деятельности: 2.5. Пожарная безопасность

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-56-2-6598

Дата выдачи квалификационного аттестата: 11.12.2015

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 11.12.2027

8) Дмитриев Дмитрий Владимирович

Направление деятельности: 2.2.3. Системы газоснабжения

Номер квалификационного аттестата: ГС-Э-63-2-2082

Дата выдачи квалификационного аттестата: 16.12.2013

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 16.12.2030

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 5ABV4A0046AE8490461015B55
81C3EA3
Владелец СБЫТОВА ИРИНА
АЛЕКСАНДРОВНА
Действителен с 24.02.2022 по 24.05.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1E8920D01CEAF74814063E3D65
F6E7136
Владелец Комова Вера Михайловна
Действителен с 23.03.2023 по 23.03.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 4C4BC880027AFEEA24BD30C21
2AB86B78
Владелец Голованев Олег Юрьевич
Действителен с 07.10.2022 по 07.01.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1FCC9980020AF32AF45759248
B33FE00D
Владелец Самойленко Александр
Владимирович
Действителен с 30.09.2022 по 30.09.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 4BA5BA70018AFDFA44FFB055A
CA2836EF
Владелец Глебов Юрий Анатольевич
Действителен с 22.09.2022 по 06.10.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 46F59C50099AEAA934E77EEA1
570738B4
Владелец Якушев Александр Борисович
Действителен с 18.05.2022 по 18.05.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 4E0CA800085AE7BBA45090556
F228AADE
Владелец Заровняев Евгений
Николаевич
Действителен с 28.04.2022 по 28.04.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 198D99900B5AE3B9E42F83A61
AB7F3E21
Владелец Дмитриев Дмитрий
Владимирович
Действителен с 15.06.2022 по 15.06.2023



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

0001862

СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ

на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации
и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий

№ RA.RU.611828
(номер свидетельства об аккредитации)

№ 0001862
(учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что **ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «СТРОИТЕЛЬНАЯ ЭКСПЕРТИЗА»**
(полное и (в случае, если имеется)

(ООО «СТЭК») ОГРН 1085907000442
сокращенное наименование и ОГРН юридического лица

место нахождения 614047, Россия, Пермский край, город Пермь, улица Можайская, дом 11, квартира 58
(адрес юридического лица)

аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации

**КОПИЯ
ВЕРНА**

(вид негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 25 марта 2020 г. по 25 марта 2025 г.

Руководитель (заместитель Руководителя)
органа по аккредитации

Д.В. Гоголев
(Ф.И.О.)

(подпись)

М.П.

