



Номер заключения экспертизы / Номер раздела Реестра

66-2-1-2-024954-2023

Дата присвоения номера: 12.05.2023 15:13:42

Дата утверждения заключения экспертизы: 12.05.2023



[Скачать заключение экспертизы](#)

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ЭКСПЕРТСТРОЙ-К"

"УТВЕРЖДАЮ"
Директор ООО "ЭкспертСтрой-К"
Гущин Максим Анатольевич

Положительное заключение негосударственной экспертизы

Наименование объекта экспертизы:

"Жилая застройка с нежилыми помещениями, автономными крышными газовыми котельными, с подземной и наземными многоэтажными стоянками автомобилей по ул. 8 Марта, 204г в Чкаловском районе г. Екатеринбурга – 3 этап"

Вид работ:

Строительство

Объект экспертизы:

проектная документация

Предмет экспертизы:

оценка соответствия проектной документации установленным требованиям

I. Общие положения и сведения о заключении экспертизы

1.1. Сведения об организации по проведению экспертизы

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ЭКСПЕРТСТРОЙ-К"

ОГРН: 1176658098660

ИНН: 6671079546

КПП: 667101001

Место нахождения и адрес: Свердловская область, Г. Екатеринбург, ПР-КТ ЛЕНИНА, СТР. 8, ОФИС 509

1.2. Сведения о заявителе

Наименование: АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "СИНАРА-ДЕВЕЛОПМЕНТ"

ОГРН: 1096672004956

ИНН: 6672292242

КПП: 668501001

Место нахождения и адрес: Свердловская область, ГОРОД ЕКАТЕРИНБУРГ, УЛИЦА РОЗЫ ЛЮКСЕМБУРГ, СТРОЕНИЕ 51, ПОМЕЩЕНИЕ 206

1.3. Основания для проведения экспертизы

1. Заявление на проведение негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий объекта капитального строительства: "Жилая застройка с нежилыми помещениями, автономными крышными газовыми котельными, с подземной и наземными многоэтажными стоянками автомобилей по ул. 8 Марта, 204г в Чкаловском районе г. Екатеринбурга – 3 этап" от 12.04.2023 № 04.2-07/5, подготовленное АО "Синара-Девелопмент".

2. Договор на проведение негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий от 02.02.2023 № 27/02/23, между ООО "ЭкспертСтрой-К" и АО "Синара-Девелопмент".

1.4. Сведения о положительном заключении государственной экологической экспертизы

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

1.5. Сведения о составе документов, представленных для проведения экспертизы

1. Техническое задание на разработку проектной документации объекта: "Жилая застройка с нежилыми помещениями, автономными крышными газовыми котельными, с подземной и наземными многоэтажными стоянками автомобилей по ул. 8 Марта, 204г в Чкаловском районе г. Екатеринбурга – 3 этап", приложение № 1 к договору от 11.05.2022 № СД-406-22-54-85, утверждённое коммерческим директором АО "Синара-Девелопмент" 27.01.2023.

2. Выписка из реестра саморегулируемой организации в области архитектурно-строительного проектирования, членом которой является ООО "УралСтройЭкспертиза" от 17.04.2023 № 6678044711-20230417-0640, выдана Ассоциацией саморегулируемых организаций НОПРИЗ.

3. Проектная документация (30 документ(ов) - 30 файл(ов))

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

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

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

Наименование объекта капитального строительства: "Жилая застройка с нежилыми помещениями, автономными крышными газовыми котельными, с подземной и наземными многоэтажными стоянками автомобилей по ул. 8 Марта, 204г в Чкаловском районе г. Екатеринбурга – 3 этап"

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

Россия, Свердловская область, г Екатеринбург, ул 8 Марта, 204г.

2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства

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

2.1.3. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Жилой дом № 2. III этап строительства	-	-
Секция 2.1	-	-
Этажность	эт.	25
Количество этажей, в том числе	эт.	26
– подземных	эт.	1
Площадь застройки	м ²	683,09
Площадь здания	м ²	14710,24
Строительный объем, в том числе	м ³	57028,69
– выше отм. 0,000	м ³	54728,81
– ниже отм. 0,000	м ³	2299,88
Жилая площадь квартир	м ²	3919,80
Площадь квартир (без учета площади летних помещений)	м ²	10012,60
Площадь квартир (с учетом площади летних помещений с коэф.)	м ²	10312,70
Площадь квартир (с учетом площади летних помещений без коэф.)	м ²	10627,20
Количество жителей (40 м ² /чел.)	чел.	259
Количество квартир, в том числе	шт.	198
– студии	шт.	50
– 1-комнатные	шт.	48
– 2-комнатные	шт.	75
– 3-комнатные	шт.	25
Общая площадь встроенных помещений	м ²	-
Количество сотрудников	чел.	-
Секция 2.2	-	-
Этажность	эт.	25
Количество этажей, в том числе	эт.	26
– подземных	эт.	1
Площадь застройки	м ²	626,63
Площадь здания	м ²	13204,21
Строительный объем, в том числе	м ³	51618,50
– выше отм. 0,000	м ³	49512,90
– ниже отм. 0,000	м ³	2105,60
Жилая площадь квартир	м ²	3219,30
Площадь квартир (без учета площади летних помещений)	м ²	8743,50
Площадь квартир (с учетом площади летних помещений с коэф.)	м ²	9012,00
Площадь квартир (с учетом площади летних помещений без коэф.)	м ²	9307,20
Количество жителей, (40 м ² /чел.)	чел.	226
Количество квартир, в том числе	шт.	187
– студии	шт.	44
– 1-комнатные	шт.	92
– 2-комнатные	шт.	27
– 3-комнатные	шт.	24
Общая площадь встроенных помещений	м ²	234,06
Количество сотрудников	чел.	26
Секция 2.3	-	-
Этажность	эт.	20
Количество этажей, в том числе	эт.	21
– подземных	эт.	1
Площадь застройки	м ²	455,24
Площадь здания	м ²	7659,96
Строительный объем, в том числе	м ³	30143,57
– выше отм. 0,000	м ³	29038,97
– ниже отм. 0,000	м ³	1104,60
Жилая площадь квартир	м ²	2015,00
Площадь квартир (без учета площади летних помещений)	м ²	4989,30
Площадь квартир (с учетом площади летних помещений с коэф.)	м ²	5158,20
Площадь квартир (с учетом площади летних помещений без коэф.)	м ²	5317,30
Количество жителей, (40 м ² /чел.)	чел.	129
Количество квартир, в том числе	шт.	113
– студии	шт.	20
– 1-комнатные	шт.	38
– 2-комнатные	шт.	55

– 3-комнатные	шт.	-
Общая площадь встроенных помещений	м ²	155,97
Количество сотрудников	чел.	24
Итого по дому	-	-
Площадь участка в границах отвода	м ²	22644,00
Площадь участка в границах благоустройства	м ²	8958,50
Этажность	эт.	25/25/20
Количество этажей, в том числе	эт.	26/26/21
– подземных	эт.	1
Площадь застройки	м ²	1764,96
Площадь здания	м ²	35574,41
Строительный объем, в том числе	м ³	138790,76
– выше отм. 0,000	м ³	133280,68
– ниже отм. 0,000	м ³	5510,08
Жилая площадь квартир	м ²	9154,10
Площадь квартир (без учета площади летних помещений)	м ²	23745,40
Площадь квартир (с учетом площади летних помещений с коэф.)	м ²	24482,90
Площадь квартир (с учетом площади летних помещений без коэф.)	м ²	25251,70
Количество жителей (40 м ² /чел.)	чел.	614
Количество квартир, в том числе	шт.	498
– студии	шт.	114
– 1-комнатные	шт.	178
– 2-комнатные	шт.	157
– 3-комнатные	шт.	49
Общая площадь встроенных помещений	м ²	390,03
Количество сотрудников	чел.	50

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: IV

Геологические условия: II

Ветровой район: I

Снеговой район: III

Сейсмическая активность (баллов): 6

-

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

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "УРАЛСТРОЙЭКСПЕРТИЗА"

ОГРН: 1146678008509

ИНН: 6678044711

КПП: 667101001

Место нахождения и адрес: Свердловская область, Г. Екатеринбург, ПР-КТ ЛЕНИНА, СТР. 8, ОФИС 507

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. Техническое задание на разработку проектной документации объекта: "Жилая застройка с нежилыми помещениями, автономными крышными газовыми котельными, с подземной и наземными многоэтажными стоянками автомобилей по ул. 8 Марта, 204г в Чкаловском районе г. Екатеринбурга – 3 этап", приложение № 1 к договору от 11.05.2022 № СД-406-22-54-85, утверждённое коммерческим директором АО "Синара-Девелопмент" 27.01.2023.

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 (местонахождение земельного участка: Свердловская область, муниципальное образование "город Екатеринбург", р-н Чкаловский, ул. 8 Марта, д. 204г; кадастровый номер: 66:41:0501061:53; площадь земельного участка: 22644 м²; земельный участок расположен в территориальной зоне Ц-2 – Общественно-деловая зона местного значения, установлен градостроительный регламент; основные виды разрешенного использования: многоэтажная жилая застройка (высота до 100 метров), социальное обслуживание, коммунальное обслуживание и др.) от 13.01.2022 № РФ-66-3-02-0-00-2020-0013, подготовленный Департаментом архитектуры, градостроительства и регулирования земельных отношений Администрации города Екатеринбурга.

2. Проект планировки и проект межевания территории, ограниченной ориентирами: ул. 8 Марта – граница территории Ботанического сада УрО РАН, утв. постановлением от 14.09.2018 № 2271, Администрации г. Екатеринбурга.

3. Технические условия на проектирование присоединения к улично-дорожной сети от 30.04.2021 № 25.2-02/122, выданы Комитетом Благоустройства Администрации г. Екатеринбурга.

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

1. Технические условия на электроснабжение от 18.08.2021 № 218-206-277-2021, выданы АО "Екатеринбургская электросетевая компания".

2. Технические требования к проектированию приобъектного наружного освещения от 18.06.2021 № 118, выданы МБУ "Горсвет".

3. Технические условия на подключение к сетям связи многоквартирного жилого дома от 20.02.2021 № 0503/17/163/21, выданы ПАО "Ростелеком".

4. Технические условия на подключение (технологическое присоединение) объектов капитального строительства к сетям газораспределения от 08.02.2021 № 35433д, выданы АО "Екатеринбурггаз".

5. Технические условия на диспетчеризацию лифтов от 08.02.2021 № 001/21, выданы ЕМУП "СУЭРЖ".

6. Технические условия на водоснабжение и водоотведение от 24.02.2021 № 05-11/33-17819/3-92, выданы МУП "Водоканал".

7. Технические условия на проектирование сетей инженерно-технического обеспечения (отвод дождевых, талых, поливочных и дренажных вод) от 31.03.2021 № 159/2021, выданы МБУ "ВОИС".

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

66:41:0501061:53

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

Застройщик:

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "КОМПАНИЯ СИНАРА-ДЕВЕЛОПМЕНТ"

ОГРН: 1196658078847

ИНН: 6685169140

КПП: 668501001

Место нахождения и адрес: Свердловская область, Г. ЕКАТЕРИНБУРГ, УЛ. РОЗЫ ЛЮКСЕМБУРГ, СТР. 51, ПОМЕЩ. 274

Технический заказчик:

Наименование: АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "СИНАРА-ДЕВЕЛОПМЕНТ"

ОГРН: 1096672004956

ИНН: 6672292242

КПП: 668501001

Место нахождения и адрес: Свердловская область, ГОРОД ЕКАТЕРИНБУРГ, УЛИЦА РОЗЫ ЛЮКСЕМБУРГ, СТРОЕНИЕ 51, ПОМЕЩЕНИЕ 206

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	Раздел ПД №0 СП.pdf	pdf	2b717daf	20/05/П/2022-СП от 01.02.2023 Состав проектной документации
2	Раздел ПД №1 ПЗ.pdf	pdf	2c57b581	20/05/П/2022-ПЗ от 01.02.2023 Раздел 1. Пояснительная записка
Схема планировочной организации земельного участка				
1	Раздел ПД №2 ПЗУ.pdf	pdf	f0605cc8	20/05/П/2022-ПЗУ от 01.02.2023 Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка
Архитектурные решения				
1	Раздел ПД №3 АР.П1.pdf	pdf	0aaa8198	20/05/П/2022-АР.П1 от 01.02.2023 Раздел 3. Архитектурные решения. Том 3.2. Расчет инсоляции
2	Раздел ПД №3 АР.П2.pdf	pdf	7b96590f	20/05/П/2022-АР.П2 от 01.02.2023 Раздел 3. Архитектурные решения. Том 3.3. Расчет КЕО
3	Раздел ПД №3 АР.pdf	pdf	48f84071	20/05/П/2022-АР от 01.02.2023 Раздел 3. Архитектурные решения. Том 3.1 Жилой дом №2. Секции 2.1, 2.2, 2.3 (изм. 1 от 03.2023)
Конструктивные и объемно-планировочные решения				
1	Раздел ПД №4 КР1.1.pdf	pdf	491aadde	20/05/П/2022- КР1.1 от 01.02.2023 Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Том 4.1 Конструктивные решения секции 2.1, 2.2, 2.3. Книга 1. Текстовая часть
2	Раздел ПД №4 КР2.1.pdf	pdf	d4dd4fe0	20/05/П/2022- КР2.1 от 01.02.2023 Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Том 4.3 Конструктивные решения секции 2.1, 2.2, 2.3. Книга 3. Расчет несущего каркаса
3	Раздел ПД №4 КР1.2.pdf	pdf	f4240784	20/05/П/2022- КР1.2 от 01.02.2023 Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Том 4.2 Конструктивные решения секции 2.1, 2.2, 2.3. Книга 2. Графическая часть
Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений				
Система электроснабжения				
1	Раздел ПД №5 Подраздел ИОС1.2.pdf	pdf	bb1746d7	20/05/П/2022-ИОС1.2 от 01.02.2023 Подраздел 1. Система электроснабжения. Часть 2. Система электроснабжения котельной
2	Раздел ПД №5 Подраздел ИОС1.1.pdf	pdf	35abf87a	20/05/П/2022-ИОС1.1 от 01.02.2023 Подраздел 1. Система электроснабжения. Часть 1. Система электроснабжения
Система водоснабжения				
1	Раздел ПД №5 Подраздел ИОС2.2.2.pdf	pdf	6a88e1c0	20/05/П/2022-ИОС2.2.2 от 01.02.2023 Подраздел 2,3. Система водоснабжения и водоотведения. Часть 2.2. Система водоснабжения котельной
2	Раздел ПД №5 Подраздел ИОС2.3.pdf	pdf	e4068528	20/05/П/2022-ИОС2.3 от 01.02.2023 Подраздел 2,3. Система водоснабжения и водоотведения (изм. 1 от 03.2023)
Система водоотведения				
1	Раздел ПД №5 Подраздел ИОС3.2.2 .pdf	pdf	931ad0fa	20/05/П/2022-ИОС3.2.2 от 01.02.2023 Подраздел 2,3. Система водоснабжения и водоотведения. Часть 3.2 Система водоотведения котельной

Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети				
1	Раздел ПД №5 Подраздел ИОС4.1.pdf	pdf	af7c4206	20/05/П/2022-ИОС4.1 от 01.02.2023 Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Тепловые сети. Часть 1. Тепловые сети. Отопление.
2	Раздел ПД №5 Подраздел ИОС4.4.pdf	pdf	50327812	20/05/П/2022-ИОС4.4 от 01.02.2023 Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Тепловые сети. Часть 4. Индивидуальный тепловой пункт
3	Раздел ПД №5 Подраздел ИОС4.2.pdf	pdf	7117651c	20/05/П/2022-ИОС4.2 от 01.02.2023 Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Тепловые сети. Часть 2. Вентиляция и кондиционирование воздуха (изм. 1 от 03.2023)
4	Раздел ПД №5 Подраздел ИОС4.3.pdf	pdf	4b40e7a2	20/05/П/2022-ИОС4.3 от 01.02.2023 Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Тепловые сети. Часть 3. Отопление и вентиляция котельной
Сети связи				
1	Раздел ПД №5 Подраздел ИОС5.pdf	pdf	9023be57	20/05/П/2022-ИОС5 от 01.02.2023 Подраздел 5. Сети связи
Система газоснабжения				
1	Раздел ПД №5 Подраздел ИОС6.2.pdf	pdf	e83cd3e5	20/05/П/2022-ИОС6.2 от 01.02.2023 Подраздел 6. Система газоснабжения. Часть 2. Газоснабжение котельной.
2	Раздел ПД №5 Подраздел ИОС6.1.pdf	pdf	98e79960	20/05/П/2022-ИОС6.1 от 01.02.2023 Подраздел 6. Система газоснабжения. Часть 1. Наружные газопроводы.
Технологические решения				
1	Раздел ПД №5 Подраздел ИОС7.pdf	pdf	3123f72a	20/05/П/2022-ИОС7 от 01.02.2023 Подраздел 7. Технологические решения котельной
Проект организации строительства				
1	Раздел ПД №6 ПОС.pdf	pdf	2800dc31	20/05/П/2022-ПОС от 01.02.2023 Раздел 6. Проект организации строительства
Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства				
1	Раздел ПД №6 ПОД.pdf	pdf	6eecd878	111-2021-ПОД от 01.04.2021 Раздел 7. Проект организации демонтажа
Перечень мероприятий по охране окружающей среды				
1	Раздел ПД №8 ООС.pdf	pdf	589a5620	20/05/П/2022-ООС от 01.02.2023 Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды (изм. 1 от 03.2023)
Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности				
1	Раздел ПД №9.1 ПБ1.pdf	pdf	49f27bee	20/05/П/2022--ПБ.1 от 01.02.2023 Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности . Подраздел 9.1. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности (изм. 1 от 03.2023)
Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов				
1	Раздел ПД №10 ОДИ.pdf	pdf	b4b65b62	20/05/П/2022-ОДИ от 01.02.2023 Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов (изм. 1 от 03.2023)
Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов				
1	Раздел ПД №10.1 ЭЭ.pdf	pdf	b0afa070	20/05/П/2022-ЭЭ от 01.02.2023 Раздел 10(1). Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов
Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами				
1	Раздел ПД №12 ТБЭ.pdf	pdf	142951b4	20/05/П/2022-ТБЭ от 01.02.2023 Раздел 12. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства
2	Раздел ПД №11 ГОЧС.pdf	pdf	9d07c4a9	20/05/П/2022-ГОЧС от 01.02.2023 Раздел 13. Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера (изм. 1 от 03.2023)

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

3.1.2.1. В части планировочной организации земельных участков

Решения по схеме планировочной организации земельного участка приняты в соответствии с требованиями градостроительного плана № РФ-66-3-02-0-00-2021-0013, выданного Администрацией города Екатеринбурга 13.01.2021. Кадастровый номер земельного участка 66:41:0501061:53. Площадь участка в границах отвода – 22644,00 м².

Земельный участок расположен в территориальной зоне Ц-2: общественно-деловая зона. В перечень основных видов разрешенного использования входят объекты: многоэтажная жилая застройка (высота до 100 м).

Земельный участок характеризуется наличием территорий с особыми условиями использования: приаэродромная территория.

В границах участка имеются объекты капитального строительства, подлежащие сносу.

На земельном участке проектом 3 этапа строительства предусматривается размещение следующих объектов, площадок:

- жилой дом № 2: секции 2.1, 2.2 (этажность 25) и 2.3 (этажность 20);

- площадки для детей;

- площадка для отдыха взрослых;

- спортивная площадка;

- площадки для парковки автомобилей.

Всего проектом предусмотрено:

- 10 машиномест для инвалидов - в поземной автостоянке, реализуемой на 1 этапе;

- 7 машиномест для офисных помещений (в том числе 1м/м для м/гн) размещены в автостоянке, проектируемой по отдельному проекту и реализуемой на 5 этапе (поз.7 по ПЗУ);

- 195 м/м для постоянного хранения машин жителей размещены в автостоянке, проектируемой по отдельному проекту и реализуемой на 5 этапе (поз.7 по ПЗУ);

- 50 м/м для временного хранения для 3 этапа размещены на открытой автостоянке на кадастровом участке 66:41:0501061:1259, принадлежащему застройщику на правах собственника участка;

- 42 м/м постоянного хранения для 3 этапа расположены на кадастровом участке 66:41:0501061:1259, принадлежащему застройщику на правах собственника участка.

Проезд к участку осуществляется через земельный участок с кадастровым номером 66:41:0501061:786, принадлежащий застройщику на праве собственности.

Проектом предусмотрена площадка для контейнеров ТБО с отсеком для негабаритного мусора.

Вертикальная планировка решена в увязке с существующими территориями.

Отвод поверхностных вод предусмотрен по спланированным поверхностям в сторону проектируемых дождеприемных колодцев, подключаемых к проектируемой ливневой канализации.

Для тушения возможного пожара обеспечена возможность подъезда пожарных машин с 2 продольных сторон по проездам шириной не менее 6 м, на расстоянии 8 м от проектируемого жилого дома. Движение пожарной техники и спецтранспорта осуществляется по проектируемым кольцевым проездам. Конструкция дорожной одежды тротуаров и площадок выполнена с усиленным покрытием и рассчитана на нагрузку от пожарных машин.

В рамках благоустройства предусмотрено устройство освещения территории, озеленения, обеспечения передвижения маломобильных групп населения по территории.

Проезд к участку от выполненного ранее благоустройства въезда со стороны ул.8 Марта до участка будет выполнен по отдельному проекту до ввода объекта в эксплуатацию.

Технико-экономические показатели:

Площадь земельного участка в границах отвода - 22644,00 м²

Площадь участка в границах благоустройства - 8958,50 м²

Площадь застройки - 1764,96 м²

Площадь твердых покрытий - 5513,40 м²

Площадь озеленения – 1680,10 м²

3.1.2.2. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

Проектными решениями предусмотрено строительство жилого дома №2 по ПЗУ в составе жилой застройки по улице 8 Марта, 204 г, г. Екатеринбурга. Настоящим заключением рассмотрена проектная документация на 3 этап строительства: жилой дом №2 (секции 2.1; 2.2; 2.3).

Жилой дом №2 по ПЗУ – трехсекционное здание переменной этажности, с техническим подвалом, с техническим чердаком, с крышной газовой котельной, со встроенными помещениями общественного назначения в секциях 2.2 и 2.3. Секции 2.1 и 2.2 запроектированы трехлучевой формы в плане, секция 2.3 – в форме трапеции. Все секции сблокированы последовательно между собой торцами с образованием общей сложной конфигурации в плане. Входы в жилой дом организованы без крылец, с минимальной разностью отметок от планировочной отметки территории.

Все секции запроектированы со сквозным проходом в уровне первого этажа с выходами на дворовую территорию и территорию общего пользования (в секциях 2.1 и 2.2 общий сквозной проход в соответствии с СТУ).

Доступ МГН (маломобильных групп населения) предусмотрен на первые этажи секций 2.1, 2.2 и 2.3 с уровня земли и/или по пандусу с уклоном не более 5%. Входы, доступные для МГН, организованы через тамбуры с глубиной не менее 2,45 м.

В составе дома запроектированы:

Секция 2.1 – 25-этажная секция;

Секция 2.2 – 25-этажная секция со встроенными помещениями общественного назначения;

Секция 2.3 – 20-этажная секция со встроенными помещениями общественного назначения.

Степень огнестойкости здания – I, класс конструктивной пожарной опасности – С0, класс пожарной опасности строительных конструкций – К0, класс функциональной пожарной опасности жилого дома – Ф1.3, встроенных помещений – Ф4.3. Уровень ответственности – II (нормальный).

Максимальная отметка высоты (от отм. 0,000 до верха парапета выступающих объемов надстроек и выходов на кровлю) в секции 2.1 – 82,400 м; в секции 2.2 – 81,520 м; в секции 2.3 – 65,920 м. Отметка высоты основного объема (верх парапета кровли) в секции 2.1 – 78,92 м; в секции 2.3 – 63,32 м.

Высота этажей/помещений: жилой части 1–23 этажей – 2,7 м "в чистоте", 3,0 м "в чистоте" 24, 25 этажей; технический чердак – 1,79 метра "в чистоте".

Квартиры расположены на всех этажах, начиная с первого. В составе жилого дома запроектированы однокомнатные, двухкомнатные, трехкомнатные квартиры, квартиры-студии. В составе квартир предусмотрены жилые помещения (комнаты), прихожие, кухни, кухни-столовые, кухни-ниши (в квартирах-студиях) ванные комнаты, санузлы (или совмещенный санузел), гардеробные; лоджии/балконы.

В соответствии с заданием на проектирование мусоропровод в здании не предусмотрен. Сбор бытовых отходов осуществляется в контейнеры для сбора ТБО, расположенные на специально оборудованной площадке.

В жилом доме размещены:

подвал секция 2.1 (отм. минус 3,400) – технические помещения (венткамера, форкамера, ИТП); велосипедная, помещения для прокладки инженерных коммуникаций, коридоры, лестнично-лифтовой узел (лифтовой холл с лифтом и пожаробезопасной зоной, с тамбур-шлюзом, с внутренней эвакуационной лестничной клеткой, обеспеченной выходом непосредственно наружу в уровне первого этажа. Второй выход из подвала предусмотрен в подвал смежной секции 2.2 через тамбур-шлюз. В подвале запроектированы прямки.

подвал секция 2.2 (отм. минус 3,400) – технические помещения (электрощитовая, ИТП, венткамера, форкамера), технический подвал для прокладки инженерных коммуникаций внутренняя лестничная клетка, обеспеченная выходом непосредственно наружу в уровне первого этажа, коридоры. Второй выход из подвала предусмотрен в подвал смежной секции 2.1. В подвале запроектированы прямки.

подвал секция 2.3 (отм. минус 3,400) – технические помещения (узел связи, электрощитовая), технический подвал для прокладки инженерных коммуникаций; лифтовой холл, внутренняя лестничная клетка, обеспеченная выходом непосредственно наружу в уровне первого этажа; в подвале запроектированы прямки.

Все выходы из подвала запроектированы обособленно от выходов из вышерасположенных этажей, организованы непосредственно наружу.

первый этаж, секция 2.1:

отм. 0,000 – входная группа в жилую часть (запроектирована со сквозным проходом, с двусветным пространством) с тамбурами, помещение охраны с санузлом, лестнично-лифтовой узел (лифтовой холл с тремя лифтами, внутренняя эвакуационная незадымляемая лестничная клетка (тип Н2), обеспеченная самостоятельным выходом непосредственно наружу через тамбур; между тамбуром лестничной клетки и лифтовым холлом предусмотрен тамбур-шлюз), технические помещения (4 шт.); изолированная внутренняя лестничная клетка – выход из подземного этажа;

отм. 0,450 – квартиры, межквартирный коридор. Из коридора организовано сообщение в уровне первого этажа с помещениями входной группы смежной секции 2.2, в том числе со сквозным выходом на территорию со стороны главного фасада секции 2.2;

первый этаж, секция 2.2 –

отм. 0,000 – входная группа в жилую часть со сквозным проходом, с двойным тамбуром, двусветный вестибюль, лифтовой холл с тремя лифтами, внутренняя эвакуационная незадымляемая лестничная клетка (тип Н2), обеспеченная самостоятельным выходом непосредственно наружу через тамбур; КУИ, колясочная, санузел для МГН, технические помещения (3 шт.); холл;

отм. 0,450 – квартиры; межквартирный коридор с сообщением с помещениями первого этажа секции 2.1; изолированная внутренняя лестничная клетка – выход из подземного этажа;

отм. минус 1,050 – встроенные помещения общественного назначения – офисы (4 помещения); каждый офис запроектирован с отдельным входом со стороны территории общего пользования с уровня земли, доступным для МГН; КУИ, совмещенная с санузлом; офисные помещения в осях 8-12/И-Л запроектированы с антресолю; ограждение антресоли выполняется арендатором, должно соответствовать следующим требованиям – высота от уровня пола антресоли не менее 1200 мм, выдерживающее восприятие горизонтальной нагрузки не менее 0,5 кН/м; устройство стояков канализации через офисные помещения 1 этажа предусмотрено в коммуникационных вертикальных шахтах из кирпичной кладки;

первый этаж секция 2.3 –

отм. минус 0,600 – входная группа в жилую часть дома со сквозным проходом (тамбуры, межквартирный коридор), лифтовой холл с тремя лифтами, КУИ; доступ МГН на первый этаж осуществляется по пандусу с уклоном 5 %;

отм. 0,450 – квартиры, межквартирный коридор, внутренняя эвакуационная лестничная клетка (тип Н2) с самостоятельным выходом непосредственно наружу через тамбур;

отм. минус 1,050 – встроенные помещения общественного назначения – офисы (2 помещения); каждый офис запроектирован с отдельным входом со стороны территории общего пользования с уровня земли, доступным для МГН; КУИ, совмещенная с санузелом; офисные помещения в осях 12-15/И-Л запроектированы с антресолю; ограждение антресоли выполняется арендатором, должно соответствовать следующим требованиям – высота от уровня пола антресоли не менее 1200 мм, выдерживающее восприятие горизонтальной нагрузки не менее 0,5 кН/м; устройство стояков канализации через офисные помещения 1 этажа предусмотрено в коммуникационных вертикальных шахтах из кирпичной кладки;

2 этаж секция 2.1 (отм. 3,450) – квартиры; межквартирный коридор, лестнично-лифтовой узел (лифтовой холл с тремя лифтами, с пожаробезопасной зоной, внутренняя эвакуационная незадымляемая лестничная клетка (тип Н2), обеспеченная выходом непосредственно наружу в уровне первого этажа), второй свет входной группы; технические помещения (4 шт.), подсобное помещение;

2 этаж секция 2.2 (отм. 3,450) – квартиры; межквартирный коридор, лестнично-лифтовой узел (лифтовой холл с тремя лифтами, с пожаробезопасной зоной, внутренняя эвакуационная незадымляемая лестничная клетка (тип Н2), обеспеченная выходом непосредственно наружу в уровне первого этажа), второй свет входной группы; технические помещения (4 шт.); технические помещения без размещения инженерного оборудования;

2 этаж секция 2.3 (отм. 3,450) – квартиры; межквартирный коридор, лестнично-лифтовой узел (лифтовой холл с тремя лифтами, с пожаробезопасной зоной, внутренняя эвакуационная незадымляемая лестничная клетка (тип Н2), обеспеченная выходом непосредственно наружу в уровне первого этажа), второй свет входной группы, техническое помещение без размещения инженерного оборудования;

3 – 25 этажи секция 2.1 (отм. 6,450 м...72,750 м) – квартиры, межквартирный коридор, лестнично-лифтовой узел (лифтовой холл, три лифта, внутренняя эвакуационная незадымляемая лестничная клетка (тип Н2), обеспеченная выходом непосредственно наружу в уровне первого этажа); технические помещения (4 шт.);

3 – 25 этажи секция 2.2 (отм. 6,450 м...72,750 м) – квартиры, межквартирный коридор, лестнично-лифтовой узел (лифтовой холл, лифты, внутренняя эвакуационная незадымляемая лестничная клетка (тип Н2), обеспеченная выходом непосредственно наружу в уровне первого этажа); технические помещения (5 шт.);

3 – 20 этаж секция 2.3 – квартиры, межквартирный коридор, лестнично-лифтовой узел (лифтовой холл, три лифта, внутренняя эвакуационная незадымляемая лестничная клетка (тип Н2), обеспеченная выходом непосредственно наружу в уровне первого этажа);

чердак секции 2.1; 2.2; 2.3 – пространство чердака, внутренние эвакуационные лестничные клетки (тип Н2);

кровля секция 2.1 – надстройка выхода на кровлю из внутренней лестничная клетка тип Н2, машинное помещение лифтов с самостоятельным выходом на кровлю; газовая котельная с самостоятельным выходом на кровлю;

кровля секции 2.2; 2.3 – надстройки выходов на кровлю: внутренне лестничные клетки (тип Н2), машинные помещения лифтов с самостоятельными выходами на кровлю.

Крышная газовая котельная. В секции 2.1 на кровле запроектирована крышная газовая котельная, отделённая от технического чердака противопожарными монолитными перекрытиями 3 типа (не менее REI 45). Стены крышной газовой котельной запроектированы из легковесных блоков "Твинблок" Д600, толщиной кладки 240 мм. На выходе из помещений крышной газовой котельной предусмотрены пороги для исключения попадания воды внутрь помещения. Двери выхода из газовой котельной противопожарные, степень огнестойкости дверей не менее EI30. В качестве легкобросаемых ограждающих конструкций приняты оконные блоки по периметру котельной с защитой от разбрасывания стекла. Конструкция окон соответствует ГОСТ Р 56288. Остекление оконных блоков одинарное. Оконные блоки предусмотрены с открываемыми створками с соблюдением требуемой площади остекления. По внешнему периметру крышной котельной предусмотрено негорючее покрытие кровли. Ограждающие и конструктивные материалы для котельной приняты с сертификатами соответствия, действующими на территории РФ, санитарно-гигиеническим и (или) пожарным сертификатом соответствия.

Связь подземных этажей секций 2.1 и 2.3 с надземной частью предусмотрена посредством лифтов, имеющих функцию перевозки пожарных подразделений. Лифтовые холлы в подземном этаже выполняют роль тамбур-шлюзов 1 типа и оборудованы противопожарными дверями с пределом огнестойкости EIWS 60.

Связь этажей в каждой секции осуществляется по одной лестничной клетке типа Н2 и тремя лифтами фирмы КОУО с грузоподъемностью: по два лифта в каждой секции 1000 кг, третий лифт – 400 кг. Лифты запроектированы с машинным помещением в уровне кровли. Габариты кабин для лифтов с грузоподъемностью 1000 кг обеспечивают возможность транспортирования человека на носилках. В каждом лифтовом холле секций 2.1, 2.2 и 2.3 запроектирована пожаробезопасная зона для одного инвалида (посетителя) в кресле-коляске.

В каждой лестничной клетке типа Н2 предусмотрено устройство перед входом в неё на этажах тамбур-шлюзов 1 типа с подпором воздуха при пожаре (согласно п. 2.4.2 специальных технических условий на проектирование в части обеспечения пожарной безопасности объекта). Выходы на лестничные клетки оборудованы дверями с приспособлением для самозакрывания, с уплотнением в притворах. Ширина маршей лестничных клеток принята не менее 1,05 м. в свету. В наружных стенах эвакуационных лестничных клеток на каждом этаже предусмотрены окна с

площадью остекления не менее 1,2 м². В лестничных клетках типа Н2 окна не открывающиеся, с устройствами запираения, позволяющими открывать их только на период обслуживания, мытья или ремонта.

Конструктивная схема секций – монолитный железобетонный каркас с наружными самонесущими стенами из твинблока. Внутренние стены самонесущие из газобетонных блоков. Внутриквартирные перегородки запроектированы из гипсовых пазогребневых плит. Межкомнатные перегородки из силикатных плит перегородочных Simat (или аналог с соответствующими техническими характеристиками). Перегородки подвала, КУИ, шахт вентиляционных каналов – из пустотелого керамического кирпича, санузлов – из полнотелого керамического кирпича.

В наружной отделке фасадов предусмотрена разрешенная к применению сертифицированная система наружной теплоизоляции из негорючего теплоизоляционного материала с наружным штукатурным слоем с последующим окрашиванием атмосферостойкой фасадной краской. Утеплитель – минераловатные плиты. Входная группа – навесная фасадная система с воздушным зазором, состоящая из металлического каркаса, крепежных элементов, негорючего утеплителя и облицовки из композитных материалов и керамогранита. Светопрозрачные решения фасадов предусмотрены с применением металлического каркаса, крепежных элементов и светопрозрачного или непрозрачного заполнения. Цоколь - облицовка керамическим гранитом.

Оконные блоки в квартирах – 5-6-камерный ПВХ профиль с заполнением двухкамерным стеклопакетом. Сопротивление теплопередаче не менее 0,730 м² °С/Вт, витражей первого этажа – не менее 0,730 м² °С/Вт, входные двери – не менее 0,914 м² °С/Вт.

Витражные конструкции лоджий – алюминиевый "теплый" профиль с заполнением двухкамерным стеклопакетом. Двери в составе витражей предусмотрены из алюминиевого "теплого" профиля. Двери в наружных витражах с заполнением двухкамерным стеклопакетом, во внутренних – с одинарным стеклопакетом.

Высота подоконников в жилых помещениях принята 600 мм от уровня чистого пола. В конструкциях оконных блоков предусмотрена глухая не открывающаяся часть до высоты

1200 мм от уровня чистого пола.

В составе конструкций остекления лоджий предусмотрены ограждения из стекла "триплекс" до высоты 1200 мм от уровня чистого пола, выдерживающее восприятие горизонтальной нагрузки не менее 0,5 кН/м. В панорамном остеклении лоджий жилых помещений и кухонь предусмотрено защитное ограждение. Ограждения лоджий в нижней части предусмотрены в двух вариантах: 1 вариант – от пола до уровня 1,2 м из стекла "триплекс"; 2 вариант комбинированный – из кирпича пустотелого на высоту 600 мм, выше до уровня 1,2 м от пола – из стекла "триплекс".

Кровля – плоская, с организованным внутренним водостоком. Состав кровли (сверху вниз): покрытие – гидроизоляционный наплавляемый битумно-полимерный материал ("Брит" Премиум ЭКП/ЭПП); праймер битумный, цементно-песчаная стяжка М150, армированная сеткой, разделительный слой из полиэтиленовой пленки, уклонообразующий слой из керамзитового гравия, утеплитель – плиты из пенополистирола, разделительный слой из полиэтиленовой пленки.

Выходы на чердак и кровлю жилых секций предусмотрены по внутренним лестничным клеткам (тип Н2). Выходы на чердак предусмотрены через тамбур-шлюзы, оборудованные противопожарными дверями с пределом огнестойкости EI60 и EI30, уплотнением в притворах и устройством для запираения.

Проектируемое здание жилого дома имеет максимальное количество надземных этажей – 25 этажей. Предусмотрено светоограждение проектируемого объекта, обеспечивающее безопасность полета воздушных судов. От РосАвиации получены разрешительные документы с согласованием строительства жилой застройки (№ 3422/УРМТУ/09 от 27.07.2021). Для наружного освещения применяются энергосберегающие светильники. Электрооборудование, электроустановочные изделия, кабельная продукция, входящие в "Номенклатуру продукции и услуг подлежащей обязательной сертификации", предусмотрены с сертификатами безопасности.

Ограждения на кровле непрерывны, приняты из материалов группы НГ, общей высотой не менее 1,2 м, рассчитаны на восприятие горизонтальной нагрузки не менее 0,5 кН/м.

Внутренняя отделка.

Входные тамбуры. Стены – оштукатуривание по утеплителю по технологии "мокрый фасад", декоративное покрытие; потолок: ГСП типа Н2 ГОСТ 32614-2012 (EN 520:2009) по металлическому каркасу; полы – теплоизоляция по основанию, стяжка из цементно-песчаного раствора, армированная полипропиленовой фиброй, керамогранитная плитка на клею.

Помещения мест общего пользования. Стены – подготовка поверхностей под чистовую отделку, отделка по дизайн-проекту; отделка стен принята из негорючих материалов. Потолок: окрашивание ВДК по подготовленной поверхности. Пол – стяжка по основанию из цементно-песчаного раствора армированная полипропиленовой фиброй, покрытие – керамогранитная плитка.

Внеквартирные коридоры, лестничные клетки. Стены, потолок: отделка негорючими материалами по подготовленной поверхности. Пол: стяжка по основанию из цементно-песчаного раствора армированная полипропиленовой фиброй. Покрытие – керамогранитная плитка.

Комнаты уборочного инвентаря, санузлы 1 этажа. Стены – чистовая отделка из влагостойких материалов по подготовленной поверхности. Потолок: окрашивание ВДЭК по подготовленной поверхности. Полы – стяжка из цементно-песчаного раствора, армированная полипропиленовой фиброй, покрытие – керамическая плитка. В составе полов предусмотрена гидроизоляция. Для отделки помещений санитарных узлов, помещений уборочного инвентаря использованы материалы, позволяющие производить влажную уборку и дезинфекцию.

Квартиры. Жилые комнаты, кухни, коридоры: стены – оклейка виниловыми обоями по подготовленной поверхности; потолок – окрашивание ВДК по подготовленной поверхности; полы – стяжка из цементно-песчаного

раствора, армированная полипропиленовой фиброй, ламинат. На первом этаже в составе полов предусмотрен утеплитель.

Санузлы, ванные комнаты квартир. Стены: окрашивание ВДК по подготовленной поверхности (в том числе пропитка гидрофобизирующими составами). Потолок: окрашивание ВДК по подготовленной поверхности. Полы – стяжка из цементно-песчаного раствора, армированная полипропиленовой фиброй, керамическая плитка. В составе полов предусмотрена гидроизоляция.

Лоджии. Стены – декоративная штукатурка, окраска фасадной краской. Потолок: окрашивание ВДК по подготовленной поверхности. Пол: установка на ж/б плиту нащельника на стык витража с плитой перекрытия.

Офисные помещения. Стены – подготовка поверхностей под чистовую отделку (однослойная штукатурка бетонных стен, улучшенная штукатурка кирпичных и газобетонных стен. Потолки – подготовка поверхностей под чистовую отделку (шлифование плиты покрытия, затирка гипсовыми смесями). Полы – стяжка по основанию из цементно-песчаного раствора, армированная полипропиленовой фиброй. На первом этаже – утеплитель из пенополистирольных плит. В санузлах, КУИ в составе полов предусмотрена гидроизоляция.

ИТП, водомерный узел. Стены, потолок: окрашивание ВДК по подготовленной поверхности. Пол: гидроизоляция с заведением на вертикальные конструкции на высоту 200 мм от уровня чистого пола, стяжка по плите с уклоном к трапу из цементно-песчаного раствора, армированная полипропиленовой фиброй, покрытие – обеспыливающее покрытие.

Электрощитовые. Стены, потолок: окрашивание ВДК по подготовленной поверхности. Пол: гидроизоляция с заведением на вертикальные конструкции на высоту 200 мм от уровня чистого пола, стяжка по плите из цементно-песчаного раствора, армированная полипропиленовой фиброй, покрытие: керамическая плитка по слою клея.

Венткамеры, машинные помещения лифтов. Стены, потолок: окрашивание ВДАК по подготовленной поверхности. Полы: стяжка, армированная полипропиленовой фиброй; стяжка из цементно-песчаного раствора, окраска полов негорючим составом на основе эпоксидных смол.

Котельная. Стены, потолок: окраска ВДК по подготовленной поверхности. Пол: гидроизоляция по плите с заведением на стены на 200мм, стяжка из цементно-песчаного раствора с уклоном, армированная полипропиленовой фиброй, обеспыливание полов.

Все принятые строительные и отделочные материалы запроектированы с наличием санитарно-эпидемиологических заключений, сертификатов соответствия и сертификатов пожарной безопасности РФ.

Мероприятия по обеспечению требований по энергоэффективности зданий.

Проектирование объекта предусмотрено с выполнением требований к ограждающим конструкциям, обеспечивающих заданные параметры микроклимата помещений, тепловую защиту, защиту от переувлажнения ограждающих конструкций, надежность и долговечность конструкций. Утепление наружных ограждающих конструкций соответствует требованиям раздела 5 СП 50.13330.2012 "Тепловая защита зданий", входящего в состав перечня сводов правил, в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона № 384-ФЗ, заполнение оконных проёмов соответствует требованиям раздела 5 СП 50.13330.2012 при применении сертифицированных изделий (витражей, окон и балконных дверей в жилых и общественных помещениях).

Мероприятия, обеспечивающие естественное освещение помещений с постоянным пребыванием людей.

Планировочные решения проектируемого здания обеспечивают непосредственное естественное освещение регламентируемых помещений, расчетные значения КЕО; продолжительность непрерывной инсоляции в квартирах жилого дома принята не менее 2.0 часов в соответствии с требованиями соответствующим требованиям СанПиН 1.2.3685-21 Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания; СП 52.13330.2016. Посадка проектируемого здания не оказывает влияния на значения КЕО и инсоляцию в регламентируемых помещениях окружающей застройки.

Мероприятия, обеспечивающие защиту помещений от шума, вибрации и другого воздействия.

В соответствии с требованиями СП 51.13330.2011 предусмотрен комплекс объемно-планировочных и конструктивных мероприятий по обеспечению защиты помещений от шума, вибрации и других воздействий.

Мероприятия по охране объекта от грызунов и синантропных членистоногих в проектной документации предусмотрены в соответствии с требованиями СП 3.5.3.3223-14, СанПиН 3.5.2.3472-17. Требования по обеспечению выполнения соответствия санитарно-гигиеническим параметрам, предъявляемым к жилым и общественным помещениям, соответствуют нормативным параметрам и значениям.

Перечень мероприятий по обеспечению доступа инвалидов.

В соответствии с заданием на проектирование специализированные квартиры для проживания МГН не предусмотрены. Доступ МГН (маломобильных групп населения) предусмотрен на первые этажи секций 2.1, 2.2 и 2.3 с уровня земли и/или по пандусу с уклоном не более 5%. Входы, доступные для МГН, организованы через тамбуры глубиной не менее 2,45 м.

Проектными решениями предусмотрено:

- обеспечен беспрепятственный доступ посетителей-инвалидов к объекту;
- для автомобилей МГН предусмотрено 10 машино-мест в подземной автостоянке, габаритами 6,0 x 3,6 м;
- организован беспрепятственный доступ инвалидов на все этажи здания;
- ширина путей передвижения МГН по участку принята не менее 2,0 м;

- покрытие тротуаров, площадок принято твердым, исключаяющим скольжение;
- продольный уклон путей движения МГН не превышает 5%, поперечный 2%;
- предусмотрена система информационного сопровождения;
- доступ на первый этаж жилого дома в секциях 2.1 и 2.2 предусмотрен непосредственно с уровня прилегающей территории с соблюдением мероприятий по защите от воздействия атмосферных осадков, грязи и воды; в секции 2.3 доступ предусмотрен по пандусу с уклоном не более 5%.
- входы в здание запроектированы с тамбурами с габаритами не менее нормативных;
- в полу тамбуров предусмотрены грязезащитные решетки в уровень с поверхностью покрытия пола;
- входные двери приняты с геометрией, габаритами, оснащением в соответствии с нормативными требованиями;
- перепад высоты каждого элемента пороги на путях передвижения МГН приняты не более 0,014 мм;
- для межэтажного передвижения предусмотрены лифты с габаритами кабин, позволяющими перемещению человека на носилках; в лифтовых холлах предусмотрены пожаробезопасные зоны;
- на первом этаже предусмотрена универсальная кабина для МГН.

3.1.2.3. В части конструктивных решений

Уровень ответственности здания - 2 (нормальный) в соответствии с "Техническим регламентом о безопасности зданий и сооружений" № 384-ФЗ от 30.12.2009.

Конструктивная схема жилого дома каркасно-стенная. Общая устойчивость и пространственная неизменяемость обеспечивается совместной работой конструкций каркаса, жестким сопряжением вертикальных несущих конструкций с фундаментами и перекрытиями.

Секции С2.1 и 2.2. Фундамент – монолитная железобетонная плита толщиной 980 мм, из бетона В25 F150 W8. Под ростверком предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В7,5.

Несущие стены и пилоны здания – монолитные железобетонные толщиной 200 мм, 250 мм, 300 мм, из бетона В30 W8 F150 – для наружных стен ниже отм. 0,000; В30 F100 – для внутренних стен ниже отм. 0,000, стен 1 и 2 этажей; В35 F100 – для пилонов подвала, 1 и 2 этажей; В25 F100 – для стен 3 этажа и выше; В30 F100 – для пилонов 3-5 этажей; В25 F100 – для пилонов 6 этажа и выше.

Перекрытие на отм. 0,000 – монолитное железобетонное толщиной 200 мм из бетона В25 F100. Перекрытие выше отм. 0,000 – монолитное железобетонное толщиной 180 мм из бетона В25 F100. Покрытие – монолитное железобетонное толщиной 180 мм из бетона В25 F100. По контуру плит покрытия предусмотрен парапет толщиной 180 мм с пенополистирольными термовкладышами.

Для сокращения расчетных прогибов плит перекрытий, а также для выполнения функций надоконных перемычек в наружных ненесущих фасадных стенах введены балки ребром вниз на крайних участках плит перекрытий в секции С2.1. в плите перекрытия над первым этажом вдоль оси И/1 между осями 5/1-6/1 и 1/1-2/1, вдоль оси 2/1 между осями А/1-Б/1 и вдоль оси А/1 между осями 2/1-3/1 и 5/1-6/1, вдоль оси А между осями 2-3, и вдоль оси 1 между осями А-Б, В-Г, вдоль оси Г между осями 1-2, 2-3, вдоль оси Г/2 между осями 2/2-3/2 предусмотрена монолитная железобетонная балка ребром вниз сечением 250х250(н) мм. В плите перекрытия над вторым этажом вдоль оси И/1 между осями 5/1-6/1 и 1/1-2/1, вдоль оси 2/1 между осями А/1-Б/1 и вдоль оси А/1 между осями 2/1-3/1 и 5/1-6/1, вдоль оси А между осями 2-3, и вдоль оси 1 между осями А-Б, В-Г, вдоль оси Г между осями 1-2, 2-3 предусмотрена монолитная железобетонная балка ребром вниз сечением 250х250(н) мм. В плите перекрытия над третьим - пятым этажом вдоль оси И/1 между осями 5/1-6/1 и 1/1-2/1, вдоль оси 2/1 между осями А/1-Б/1 и вдоль оси А/1 между осями 2/1-3/1 и 5/1-6/1, вдоль оси А между осями 2-3, и вдоль оси 1 между осями А-Б, В-Г, вдоль оси Г между осями 1-2, 2-3, вдоль оси А/2 между осями 2/2-3/2 и вдоль оси Г/2 между осями 3/2-4/2. Предусмотрена монолитная железобетонная балка ребром вниз сечением 250х250(н) мм. В плите перекрытия над 6-25 этажом вдоль оси Г между осями 2-3 предусмотрена монолитная железобетонная балка ребром вниз сечением 250х250(н) мм.

В секции С2.2. в плите перекрытия над первым этажом вдоль оси Д между осями 8-9, 10-11, вдоль оси Н/1 между осями 10/1-16/1, вдоль оси К/1 12/1-15/1 предусмотрена монолитная железобетонная балка ребром вниз сечением 250х250(н) мм. В плите перекрытия над вторым этажом вдоль оси Д между осями 8-9, 10-11, вдоль оси Н/1 между осями 11/1-12/1, вдоль оси К/1 между осями 12/1-15/1, вдоль оси Л между осями 8-11, вдоль оси А/2 /между осями 6/2-8/2, вдоль оси Г/2 между осями 5/2-7/2 предусмотрена монолитная железобетонная балка ребром вниз сечением 250х250(н) мм. В плите перекрытия над третьим - пятым этажом вдоль оси Д между осями 8-9, 10-11, вдоль оси Н/1 между осями 11/1-12/1, вдоль оси К/1 12/1-15/1, вдоль оси А/2 между осями 7/2-8/2 вдоль оси Г/2 между осями 5/2-6/2 предусмотрена монолитная железобетонная балка ребром вниз сечением 250х250(н) мм. В плите перекрытия над 6-25 этажом вдоль оси К/1 между осями 12/1-15/1 предусмотрена монолитная железобетонная балка ребром вниз сечением 250х250(н) мм.

Лестничные марши и железобетонные балки на типовых этажах предусмотрены сборные по серии 0-469-11. Лестничные площадки предусмотрены монолитные железобетонные толщиной 180 мм, из бетона В25 F100.

Наружные ненесущие стены – из газобетонных блоков толщиной 240 мм марки D600, минераловатного утеплителя, тонкослойной штукатурки. Внутренние ненесущие стены – из силикатного блока "Simat", толщиной 200 мм. Перегородки – из пустотелого керамического кирпича КР-р-пу250х120х88/1,4 НФ/100/1,4/35 на растворе; из пазогребневых блоков толщиной 70 мм. В подвале часть внутренних ненесущих стен предусмотрена из пустотелого керамического кирпича марки КР-р-пу250х120х88/1,4 НФ/100/1,4/35; часть наружных ненесущих стен – из полнотелого керамического кирпича марки КР-р-по250х120х88/1,4 НФ/150/2,0/50.

При армировании конструкций принята арматура класса А500С и А240. Гидроизоляция конструкций, соприкасающихся с грунтом – оклеечная; предусмотрен пристенный дренаж – мембрана типа Тefonд.

Основанием фундамента будут служить грунты ИГЭ-3 - суглинки элювиальные, легкие, тяжёлые, песчанистые и пылеватые, преимущественно твёрдые, по единичным пробам полутвёрдые; ИГЭ-4 - суглинки элювиальные, легкие, реже тяжёлые, преимущественно твёрдые, песчанистые и пылеватые; ИГЭ-5 - полускальный грунт сильновыветрелый низкой прочности. Частично предусмотрено замещение грунтов ИГЭ-2, ИГЭ-3 скальным или крупнообломочным грунтом фракции 200-250мм с модулем деформации не ниже 40 МПа и расчетным сопротивлением не ниже 0,6 МПа.

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа, соответствующий абсолютной отметке 248,550 м. Отметка подошвы фундамента минус 4,430.

Секция С2.3. Фундамент – монолитная железобетонная плита толщиной 800 мм, из бетона В25 F150 W8. Под ростверком предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В7,5.

Несущие стены и пилоны здания – монолитные железобетонные толщиной 200 мм, 250 мм, 300 мм, из бетона В25 W8 F150 – для наружных стен ниже отм. 0,000; В25 F100 – для внутренних стен ниже отм. 0,000, стен 1 этажа и выше; В30 F100 – для пилонов подвала, 1 и 2 этажей; В25 F100 – для пилонов 3 этажа и выше.

Перекрытие на отм. 0,000 – монолитное железобетонное толщиной 200 мм из бетона В25 F100. Перекрытие выше отм. 0,000 – монолитные железобетонные толщиной 180 мм из бетона В25 F100. Покрытие – монолитное железобетонное толщиной 180 мм из бетона В25 F100. По контуру плит покрытия предусмотрен парапет толщиной 180 мм с пенополистирольными термовкладышами.

Для сокращения расчетных прогибов плит перекрытий, а также для выполнения функций надоконных перемычек в наружных несущих фасадных стенах введены балки ребром вниз на крайних участках плит перекрытий в секции С2.3. в плите перекрытия над первым этажом вдоль оси Д между осями 12-13 и 18-20, вдоль оси 23 между осями Д-Е и вдоль оси Л между осями 20-22 предусмотрена монолитная железобетонная балка ребром вниз сечением 250x250(h) мм. В плите перекрытия над вторым этажом вдоль оси Д между осями 12-13, 14-15, 16-20, вдоль оси 23 между осями Д-Е, вдоль оси Л между осями 12-15 и 19-20 предусмотрена монолитная железобетонная балка ребром вниз сечением 250x250(h) мм. В плите перекрытия над третьим - пятыми этажами вдоль оси Д между осями 15-16 вдоль оси 23 между осями Д-Е, вдоль оси Л между осями 15-16 и 19-20 предусмотрена монолитная железобетонная балка ребром вниз сечением 250x250(h) мм.

Лестничные марши и сборные железобетонные балки на типовых этажах предусмотрены сборные по серии 0-469-11. Лестничные площадки предусмотрены монолитными железобетонными толщиной 180 мм, из бетона В25 F100.

Наружные несущие стены – из газобетонных блоков толщиной 240 мм марки D600, минераловатного утеплителя, тонкослойной штукатурки. Внутренние несущие стены – из силикатного блока "Simat", толщиной 200 мм. Перегородки – из пустотелого керамического кирпича КР-р-пу250x120x88/1,4 НФ/100/1,4/35 на растворе; из пазогребневых блоков толщиной 70 мм. В подвале часть внутренних несущих стен предусмотрена из пустотелого керамического кирпича марки КР-р-пу250x120x88/1,4 НФ/100/1,4/35; часть наружных несущих стен – из полнотелого керамического кирпича марки КР-р-по250x120x88/1,4 НФ/150/2,0/50.

При армировании конструкций принята арматура класса А500С и А240. Гидроизоляция конструкций, соприкасающихся с грунтом – оклеечная; предусмотрен пристенный дренаж – мембрана типа Тefonд.

Основанием фундамента будут служат грунты ИГЭ-3 - суглинки элювиальные, легкие, тяжёлые, песчанистые и пылеватые, преимущественно твёрдые, по единичным пробам полутвёрдые; ИГЭ-4 - суглинки элювиальные, легкие, реже тяжёлые, преимущественно твёрдые, песчанистые и пылеватые; ИГЭ-5 - полускальный грунт сильновыветрелый низкой прочности. Частично предусмотрено замещение грунтов ИГЭ-2, ИГЭ-3 скальным или крупнообломочным грунтом фракции 200-250мм с модулем деформации не ниже 40 МПа и расчетным сопротивлением не ниже 0,6 МПа.

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа, соответствующий абсолютной отметке 248,550 м. Отметка подошвы фундамента минус 4,250

Требования к безопасной эксплуатации объектов капитального строительства.

Уровень ответственности зданий – 2 (нормальный) в соответствии с "Техническим регламентом о безопасности зданий и сооружений" № 384-ФЗ от 30.12.2009.

В соответствии с ГОСТ 27751-2014 "Надежность строительных конструкций и оснований", табл. 1, расчётный срок службы здания – не менее 50 лет.

В проектной документации разработаны мероприятия по обеспечению безопасной эксплуатации проектируемого объекта капитального строительства в соответствии

с требованиями технических регламентов: ФЗ РФ от 30.12.2009 № 384-ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений", ФЗ РФ от 22.07.2008 № 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности":

- по защите строительных конструкций от разрушающего воздействия климатических, эксплуатационных факторов, аварийных ситуаций;
- требования к эксплуатационным службам при изменении объёмно-планировочных решений (изменение конструктивной схемы несущего каркаса не допускается); при замене или модернизации оборудования, инженерных сетей;
- по предотвращению строительных конструкций от перегрузки;

- по обслуживанию и ремонту инженерных сетей и эксплуатации электросетевого хозяйства;
 - по техническому обслуживанию здания: периодические осмотры, плановые осмотры, технические обследования;
 - мероприятия по обеспечению механической и пожарной безопасности, требования к способам проведения мероприятий по техническому обслуживанию, при проведении которых отсутствует угроза нарушения безопасности строительных конструкций, сетей инженерно-технического обеспечения или недопустимого ухудшения параметров среды обитания людей.
- Принятые проектные решения обеспечивают в процессе эксплуатации возможность технического обслуживания, периодических осмотров, контрольных проверок и мониторинга состояния строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения.

3.1.2.4. В части систем электроснабжения

Электроснабжение секций 2.1, 2.2, 2.3 третьего этапа предусмотрено от РУ-0,4 кВ БКТПнов с трансформаторами мощностью 2х2500 кВА.

Подключение здания жилого дома с нежилыми помещениями выполняется кабельными линиями марки АПвПбШп 4х240 мм². Прокладка кабелей по территории застройки выполняется в двух траншеях, по шесть кабелей в траншее, каждая пара взаимно резервируемых кабельных линий выполняется через огнестойкую перегородку из красного полнотелого кирпича. Ввод кабельных линий марки АПвПбШп 4х240 мм² №1, 2, 3, 4 для подключения ВРУ секции 2.1 и

№ 5, 6, 7, 8 для подключения ВРУ секции 2.2 выполняется в электрощитовое помещение в подвале секции №2.2 (пом. №004); кабельных линий № 9, 10, 11, 12 марки АПвПбШп 4х240 мм² - в электрощитовое помещение в подвал секции № 2.3 (пом. № 004). Присоединение кабельных линий вводов выполняется к щитам вводов ГРЩ1, ГРЩ2 в каждой секции.

Сечения силовых кабелей 0,4кВ вводов приняты на основании расчетов по длительно допустимому току нагрузки в послеаварийном режиме и режиме "пожар".

Основные потребители электроэнергии: электрооборудование и электроосвещение квартир с электроплитами мощностью 8,5 кВт (10 кВт для квартир площадью до 95 м², 14 кВт для квартир площадью более 95 м²), электроосвещение мест общего пользования, технологическое оборудование насосной, электродвигатели лифтов, ИТП, обогрев воронок, электроотопление в помещениях электрощитовых, электрооборудование и электроосвещение встроенных помещений нежилого назначения в секциях 2.2. и 2.3, наружное освещение, системы противопожарной защиты и оповещения о пожаре, слаботочные сети, крышная газовая котельная.

По степени надежности электроснабжения потребители здания относятся:

- системы противопожарной защиты и оповещения о пожаре, системы дымоудаления, лифты для перевозки пожарных подразделений, оборудование трех насосных пожаротушения, аварийное эвакуационное освещение – первая категория;
- комплекс остальных электроприемников – вторая категория.

Расчетная мощность здания жилого дома – 1117,04 кВт.

В электрощитовом помещении (пом. № 004) секции № 2.2 устанавливаются вводно-распределительные устройства:

для потребителей секции 2.1:

двухсекционное ГРЩ1(2.1) типа ВРУ21 с неавтоматическим переключением между секциями для подключения квартир;

односекционное ВРУ с АВР на вводе - АВР1(2.1) общедомовых нагрузок- радиофикация, СКУД, охранное телевидение, щит отопления и вентиляции мест общего пользования, лифты № 1 и № 2, щит архитектурного освещения, подключение выполняется перемычками марки ВВГнг(А)-LS 5х25 после аппаратов управления ГРЩ1(2.1);

односекционное ВРУ с АВР на вводе АВР2–ПЭСПЗ(2.1) для систем противопожарной защиты, подключение – перемычками марки ВВГнг(А)-FRLS 5х50 не более 3 метра после аппаратов управления ГРЩ1(2.1);

двухсекционное ГРЩ2(2.1) типа ВРУ21 с неавтоматическим переключением между секциями для подключения квартир;

односекционное ВРУ с АВР на вводе АВР3–ПЭСПЗ(2.1) для систем противопожарной защиты, подключение – перемычками марки ВВГнг(А)-FRLS 5х50 не более 3 метра после аппаратов управления ГРЩ2(2.1);

для потребителей секции 2.2

двухсекционное ГРЩ1(2.2) типа ВРУ21 с неавтоматическим переключением между секциями для подключения квартир;

односекционное ВРУ с АВР на вводе - АВР1(2.2.) общедомовых нагрузок – насосные станции хозяйственного водоснабжения, щит отопления и вентиляции мест общего пользования, лифты № 4 и № 5, щит архитектурного освещения, подключение выполняется перемычками марки ВВГнг(А)-LS 5х25 после аппаратов управления ГРЩ1(2.2);

односекционное ВРУ с АВР на вводе АВР2–ПЭСПЗ(2.2) для систем противопожарной защиты, подключение – перемычками марки ВВГнг(А)-FRLS 5х50 не более 3 метра после аппаратов управления ГРЩ1(2.2);

двухсекционное ГРЩ2(2.2) типа ВРУ21 с неавтоматическим переключением между секциями для подключения квартир;

односекционное ВРУ с АВР на вводе АВР3–ПЭСПЗ(2.2) для систем противопожарной защиты и насосной пожаротушения, подключение – перемычками марки ВВГнг(А)-FRLS 5x50 не более 3 метра после аппаратов управления ГРЩ2(2.2);

односекционный щит офисов, подключение – перемычкой марки ВВГнг(А)-LS 5x50 не более 3 метра после аппарата управления ввода №8 ГРЩ2(2.2);

В электрощитовом помещении секции 2.3 (пом.№004) устанавливаются вводно-распределительные устройства для потребителей секции 2.3:

двухсекционное ГРЩ1(2.3) типа ВРУ21 с неавтоматическим переключением между секциями для подключения квартир;

односекционное ВРУ с АВР на вводе - АВР1(2.3.) общедомовых нагрузок- радиофикация, СКУД, охранное телевидение, щит отопления и вентиляции мест общего пользования, лифты № 7 и № 8, щит архитектурного освещения, подключение выполняется перемычками марки ВВГнг(А)-LS 5x25 после аппаратов управления ГРЩ1(2.3);

односекционный щит офисов, подключение – перемычкой марки ВВГнг(А)-LS 5x50 не более 3 метра после аппарата управления ввода №9 ГРЩ1(2.3);

двухсекционное ГРЩ2(2.3) типа ВРУ21 с неавтоматическим переключением между секциями для подключения квартир;

односекционное ВРУ с АВР на вводе АВР2–ПЭСПЗ(2.3) для систем противопожарной защиты, подключение – перемычками марки ВВГнг(А)-FRLS 5x95 не более 3 метра после аппаратов управления ГРЩ1(2.3);

Учет электроэнергии выполняется на вводных щитах, щитах с АВР до схем АВР, в щитах общедомовых потребителей трехфазными электросчетчиками класса точности 0,5S, прямого включения и с трансформаторами тока класса точности 0,5S; в этажных щитах для квартир – однофазными электросчетчиками класса точности 1,0; в щитах нежилых помещений - трехфазными электросчетчиками класса точности 1,0.

Подключение рабочего и аварийного освещения выполняется от отдельных щитов.

К прокладке к этажным щитам приняты кабели с медными и алюминиевыми жилами, не распространяющие горения, марки АВВГнг(А)-LS и ВВГнг(А)-LS, к квартирным щитам – кабели АВВГнг 3x16мм² для квартир мощностью 10 кВт, АВВГнг 3x25 мм² для квартир мощностью 14 кВт. Для внутренних электрических сетей квартир приняты кабели с медными жилами, не распространяющие горения. Марки, сечения, способ прокладки проводников соответствуют требованиям ГОСТ 31565-2012, ГОСТ Р50571-5.52-2011, СП 6.13130.2021.

Распределительные этажные щиты с выключателями нагрузки, однофазными счетчиками электроэнергии поквартирного учета, дифавтоматами с током утечки 100 мА, квартирные щиты (ЩК) - групповыми автоматами отходящих линий квартир и дифавтоматами с током утечки 30 мА, в линиях розеток в помещениях ванн – с дифавтоматами с током утечки 10 мА и УЗДП.

Щиты помещений нежилого назначения комплектуются выключателем нагрузки и электросчетчиком на вводе, автоматическими выключателями в линиях освещения, дифавтоматами в розеточную сеть; щиты противопожарных устройств и аварийного освещения (ПЭСПЗ) с ИБП на вводе предусмотрены для каждого нежилого помещения, подключение щитов ПЭСПЗ выполняется перемычками марки ВВГнг(А)-FRLS после электросчетчиков. Предусмотрено отключение вентустановки по сигналу "пожар" с сохранением работы циркуляционного насоса. Щиты приобретаются и комплектуются собственником помещения.

Степень защиты принятого электрооборудования соответствует условиям его размещения.

Уровни освещенности лестниц, холлов, технических помещений приняты согласно СП 52.13330.2016 и СанПиН 1.2.3685-21. Сети аварийного освещения выполнены отдельно от сети рабочего освещения.

К сети аварийного освещения подключаются светильники электрощитового помещения, помещения насосной, ИТП, входов, лестниц, межквартирного коридора. Световые указатели на путях эвакуации и иные знаки безопасности приняты со встроенными аккумуляторами с временем работы 1 час. Питание переносных светильников принято через трансформаторы безопасности типа ЯТП-0,25-13-220/36В.

Наружным освещением придомовой территории обеспечивается нормативная освещенность детских, спортивных площадок – 10 лк, покрытия проездов – 4лк, согласно СП 52.13330.2016.

Здание отнесено к обычному объекту с уровнем защиты от прямого удара молнии - III.

Молниеприемная сетка из оцинкованной стали диаметром 8 мм укладывается поверх кровли, с поясами через 20 метров по высоте, токоотводы из оцинкованной стали диаметром 10 мм присоединяются к выпускам от заземляющего устройства на отм.+1,500. Заземляющий контур выполнен в виде стальной оцинкованной полосы сечением 40x5 мм, проложенной по периметру здания.

Система заземления TN-C-S. Разделение функций нулевого защитного и нулевого рабочего проводников выполняется на вводно - распределительных устройствах жилого дома.

В ванных предусмотрена дополнительная система уравнивания потенциалов.

Система заземления электроустановки TN-C-S. Разделение функций нулевого защитного и нулевого рабочего проводников выполняется на вводно - распределительных устройствах жилого дома. Мероприятия по безопасности: установка УЗО, в ванных выполняется дополнительная система уравнивания потенциалов.

Котельная

Подключение котельной предусмотрено от ВРУ жилого дома, категория надежности – вторая, расчетная электрическая мощность – 8,2 кВт.

Основные потребители котельной – оборудование пяти газовых котлов, технологические насосы, насосы подпитки, рабочее, рабочее, аварийное и наружное освещение, аварийная вентиляция, система автоматического управления технологическим процессом.

По степени надежности электроснабжения потребители котельной относятся: технологическое оборудование, охранная и пожарная сигнализация, аварийное освещение – первая категория, комплекс остальных электроприёмников – вторая категория.

В котельной предусмотрена установка односекционного щита управления с АВР на вводе. Подключение отдельного щита аварийного освещения и пожарной сигнализации выполнено кабельной перемычкой ВВГнг(А)-FRLS, присоединенной после электросчётчика. Расчетная мощность электроустановки котельной 5,4 кВт. Учет электроэнергии предусмотрен на вводе счетчиком электроэнергии класса точности 1,0.

В проекте приняты медные кабели, не распространяющие горения. Марки, сечения, способ прокладки проводников соответствуют требованиям ГОСТ 31565-2012, ГОСТ Р50571-5.52-2011, СП 6.13130.2021, уровень освещенности помещения принят по СП 52.13330.2016.

Рабочее освещение котельной выполнено светодиодными светильниками, аварийное освещение - светодиодными светильниками во взрывозащищенном исполнении. Управление аварийным освещением – снаружи у двери.

Молниезащита выполняется в виде молниеприемников на дымовой трубе и сбросных свечах, присоединенных к молниеводу и далее к заземляющему устройству жилого дома.

Система заземления электроустановки TN-C-S. Разделение функций нулевого защитного и нулевого рабочего проводников выполняется на щите ввода. Все металлоконструкции присоединяются к внутреннему контуру заземления котельной, к шине РЕ электрошкафа котельной.

Энергосберегающие мероприятия.

Светодиодные источники света, автоматическое управление освещением входов и лестничных клеток, энергоэффективное инженерное оборудование, узлы учета электроэнергии приняты с классом точности 0,5 и 1,0.

3.1.2.5. В части систем водоснабжения и водоотведения

Водоснабжение жилого дома – централизованное, вводом двумя трубопроводами диаметром 200 мм в помещение узла ввода в секции 2.2 от кольцевой внутривозвращающей сети водопровода диаметром 250 мм, подключенной к существующей кольцевой линии диаметром 500 мм по ул. 8 Марта. Располагаемый напор в сети на границе участка принят 0,25 МПа.

На вводе в жилой дом предусмотрен водомерный узел со счетчиком диаметром 50 мм. Подключение систем противопожарного водопровода выполнено на ответвлении до водомерного узла с установкой электрифицированных задвижек. Предусмотрена установка водомеров диаметром 15 мм для каждой квартиры и служебных помещений, в мусорокамере. Выполнен учет холодной воды, подаваемой на приготовление горячей воды в ИТП; учет горячей воды. Водомерные узлы оборудованы запорной арматурой, магнитными фильтрами, манометрами, арматурой для спуска воды. Все счетчики имеют импульсный датчик для возможности подключения устройств дистанционного снятия показаний.

В здании предусмотрены отдельные системы хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения.

Система хозяйственно-питьевого водопровода принята тупиковая с нижней разводкой горизонтальных магистралей под потолком подвала и вертикальными стояками в коммуникационных шкафах.

Проектом выполнено две зоны водоснабжения: 1 зона – с 1 по 13 этаж, 2 зона – с 14 по 25 этаж.

Требуемый напор в системе водоснабжения с учетом приготовления горячей воды составляет:

- для 1 зоны – 84,50 м, обеспечивается комплектной насосной установкой производительностью 11,0 м³/ч, напором 65,0 м, 1,5 кВт (2 рабочих, 1 резервный);

- для 2 зоны – 123,20 м, обеспечивается комплектной насосной установкой производительностью 10,3 м³/ч, напором 110,0 м, 3,0 кВт (2 рабочих, 1 резервный).

Категория насосных установок по степени обеспеченности подачи воды и электроснабжения – II. Предусмотрена установка регуляторов давления перед квартирными водомерными узлами (по расчету).

Горячее водоснабжение выполнено по закрытой схеме от теплообменников в ИТП, расположенных в подвале жилого дома, с циркуляцией в отопительный и межотопительный периоды. Зоны горячего водоснабжения соответствуют зонам холодного водоснабжения.

Требуемые напоры на горячее водоснабжение обеспечиваются насосными установками на сети холодного водоснабжения соответствующей зоны. Температурный график 65/40 °С. Предусмотрена компенсация линейного расширения трубопроводов горячего водоснабжения. В ванных комнатах установлены электрические полотенцесушители.

Полив территории осуществляется привозной водой поливомоечными машинами по договору со специализированной организацией.

Схема водоснабжения жилого дома принята с нижней разводкой, с расположением основных стояков в нишах межквартирного коридора с прокладкой распределительных трубопроводов в полу коридора. Установка квартирных узлов учёта выполнена в нишах межквартирного коридора. Из ниши ввод в квартиру предусматривается скрыто в стяжке пола в защитной гофротрубе. Для компенсации линейного расширения на стояках холодного и горячего

водоснабжения предусматривается устройство компенсаторов. Прокладка горизонтальных участков в подвале предусмотрена с уклоном 0,002 в сторону опорожнения, в низких точках предусмотрены спускные устройства.

Наружные сети водоснабжения (вводы) выполнены из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001 "питьевая".

Магистральные трубопроводы от ввода водопровода до насосной станции и в пределах насосной станции, в пределах ИТП смонтированы из труб из стальных нержавеющей труб, в помещении неотапливаемой автостоянки – в негорючей изоляции и с электрообогревом. Внутренние сети холодного и горячего водоснабжения (магистраль, стояки) выполнены из полипропиленовых труб по ГОСТ 32415-2013 (или аналог). Разводка от стояков до квартир – труба UPONOR Combi (или аналог), при расположении сетей в полу – в защитной гофре; подводки к приборам – гибкие шланги в металлической оплетке. Для отключения стояков установлена арматура, предусмотрен спуск воды на стояках. В верхних точках систем горячего водоснабжения выполнена установка воздухоотводчиков. Трубы холодной и горячей воды предусмотрены в изоляции.

Трубопроводы систем внутреннего пожаротушения выполнены из стальных труб по ГОСТ 10704-91, ГОСТ 3262-75.

Качество холодной воды, подаваемой на хозяйственно-питьевые нужды, соответствует требованиям СанПиН 2.1.3684-21 "Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемиологических (профилактических) мероприятий". Качество обеспечивают предприятия - поставщики ресурсов. В соответствии с заданием на проектирование в проекте предусмотрена дополнительная очистка воды (по расчету), установлена в помещении узла ввода.

Наружное пожаротушение жилого дома с расчетным расходом 35 л/с выполняется от проектируемых в 1 этапе и существующих пожарных гидрантов, установленных на кольцевых сетях объединенного хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода диаметром 200 мм, не далее 200 м от здания по дорогам с твердым покрытием. Тушение каждой точки здания обеспечено не менее чем от трех пожарных гидрантов.

Внутреннее пожаротушение. В каждой квартире для первичного пожаротушения устанавливаются пожарные краны диаметром 15 мм, укомплектованные полиэтиленовым рукавом диаметром 15 мм с распылителем.

Расчетный расход на внутреннее пожаротушение составляет 2 струи по 2,9 л/с. Пожарные краны установлены диаметром 50 мм, диаметр spryska 16 мм, длина рукава 20 м. В жилом доме выполнено две зоны системы внутреннего противопожарного водопровода: 1 зона – от подвала до 13 этажа, 2 зона – с 14 этажа до чердака.

Требуемый напор составляет

- для 1 зоны – 66,38 м, обеспечивается комплектной насосной станцией производительностью 20,88 м³/ч, напором 46,00 м, 5,5 кВт (1 рабочий, 1 резервный);

- для 2 зоны – 104,70 м, обеспечивается комплектной насосной станцией производительностью 20,88 м³/ч, напором 90,00 м, 9,0 кВт (1 рабочий, 1 резервный).

На этажах, при давлении у пожарного крана более 0,4 МПа (40 м), для его снижения между соединительной головкой и пожарным краном устанавливаются диафрагмы (по расчету). Стояки противопожарного водопровода соединены перемычкой со стояком хозяйственно-питьевого водопровода, с устройством обратного клапана и сигнализатора потока жидкости. На чердаках выполнена закольцовка стояков с установкой задвижки.

Категория насосной установки по степени обеспеченности подачи воды и электроснабжения – I. Внутренние сети противопожарного водопровода имеют два выведенных наружу пожарных патрубка от каждой секции, каждой зоны с соединительными головками диаметром 80 мм для подключения пожарных автомобилей с установкой в здании обратного клапана и закрытой опломбированной запорной арматурой.

Запорные устройства (задвижки, затворы), установленные на вводных трубопроводах к пожарным насосам, на подводящих и питающих трубопроводах, оборудованы устройствами для визуального и автоматического контроля состояния своего запорного органа ("Закрыто" - "Открыто") с выводом сигнала в помещение с постоянным пребыванием дежурного персонала.

Котельная. Водоснабжение вводом диаметром 25 мм от внутренних сетей водоснабжения жилой части 2 зоны. На вводе в здание установлен водомерный узел со счетчиком диаметром 50/20 мм с импульсным датчиком и обводной линией с ремонтной задвижкой. На вводе предусмотрен бак запаса воды объемом 1,0 м³. Подача воды из бака выполнена насосной станцией подпитки производительностью 0,5 – 1,0 м³/ч, напором 25,0 м. Вода в котельной расходуется на заполнение тепловой сети, заполнение трубопроводов котельной, подпитку тепловой сети (безвозвратные потери), уборка помещений.

Для заполнения систем отопления и восполнения потерь используется вода после прохождения комплексонатной водоподготовки "Комплексон-6" (или аналог) производительностью 1,50-2,00 м³/ч. Котельная работает в автоматическом режиме без присутствия персонала.

Противопожарное водоснабжение – с расчетным расходом 2 струи по 2,6 л/с, вводом двумя трубами диаметром 50 мм от системы внутреннего противопожарного водопровода 2 зоны. Арматура на сети противопожарного водопровода установлена с датчиками положения запорного органа.

Трубопроводы водоснабжения и пожаротушения приняты из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75.

Водоотведение хозяйственно-бытовых стоков – одним выпуском диаметром 150 мм в проектируемую сеть канализации диаметром 205 мм и далее по проектируемому на 1 этапе внутриворотовому самотечному коллектору диаметром 250 мм, подключенному к существующему самотечному коллектору 2Ду1000, расположенному с

восточной стороны земельного участка. Внутри- и внеплощадочные сети бытовой канализации разрабатываются отдельным проектом (настоящим заключением не рассматриваются).

Наружная сеть канализации выполняется из полипропиленовых гофрированных труб. Колодцы установлены из сборных железобетонных элементов. Магистраль по подвалу и выпуски из здания – из чугунных безраструбных труб. Стояки, разводка по сануздам - из полипропиленовых шумопоглощающих труб. На стояках из полимерных материалов под перекрытием предусмотрена установка противопожарных муфт. Вентиляция системы бытовой канализации жилого здания выполнена через вентиляционные стояки, выведенные выше кровли. На стояках бытовой канализации предусмотрены ревизии; в начале участков и в местах поворота сети предусмотрены прочистки.

Отвод от технологического оборудования котельной предусмотрен в дренажные трубопроводы и далее в трап в полу, подключенный к системе бытовой канализации жилого дома.

Отвод дождевых стоков с кровли жилого дома выполнен системой внутренних водостоков со сбросом в проектируемые внутриплощадочные сети дождевой канализации. Воронки на кровлях зданий установлены с электрообогревом и листьезадерживающим устройством. Стояки системы внутреннего водостока выполнены из стальных напорных труб с внутренней и наружной антикоррозионной изоляцией. Расход стоков с кровли составляет 24,2 л/с.

Сброс поверхностных стоков с участка жилой застройки осуществляется по спланированной территории в сторону проектируемых и существующих дождеприемных колодцев со сбросом в проектируемые сети дождевой канализации, подключенные к существующему коллектору реки Черемшанки сечением 2000x2200 мм (по ТУ МБУ "ВОИС" № 159/2021 от 31.03.2021) с согласованием сброса сточных вод в акваторию водоема с соответствующими надзорными органами. Самотечная внутриплощадочная дождевая канализация выполнена в I этапе.

Отвод случайных и аварийных стоков из помещений ИТП, насосных станций, выполнен в приемки с дренажными насосами с отводом стоков в сеть дождевой канализации (из ИТП) и в бетонный лоток (из насосной станции). Напорные трубопроводы выполняются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, наружная сеть – из полипропиленовых труб.

Энергоэффективность

Проектными решениями предусмотрено:

- установка основного водомера на вводе водопровода, применение насосных установок с частотным регулированием;

- эффективная теплоизоляция трубопроводов ГВС; установка общих узлов учета на ГВС и циркуляции;

- учет водопотребления поквартирный.

Жилой дом

Водопотребление, в т.ч.: 111,06 м³/сут

- горячее водоснабжение 43,19 м³/сут

- подпитка котельной 0,216 м³/сут

Водоотведение 111,06 м³/сут

3.1.2.6. В части систем отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения

Теплоснабжение жилого дома предусмотрено от газовой крышной котельной. Магистральные трубопроводы от газовой крышной котельной до ИТП на отм. -3,400 прокладываются в строительных конструкциях. Магистральные трубопроводы 2Ø159x4,5 и 2Ø108x4,0 прокладываются в тепловой изоляции. Трубопроводы предусматриваются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 из стали марки 20. На магистральных трубопроводах предусмотрены неподвижные опоры, П-образные компенсаторы. На горизонтальной трассировке трубопроводы теплосети расположены под потолком подвального этажа, для крепления предусмотрены опоры хомутового типа.

Индивидуальный тепловой пункт. Присоединение систем отопления, горячего водоснабжения и циркуляции ГВС и их гидравлическая увязка осуществляется в ИТП здания. Категория потребления теплоты – вторая. Присоединение системы отопления предусматривается по независимой схеме с использованием разборного пластинчатого теплообменника, с температурным режимом 80-55°C.

Система горячего водоснабжения принята закрытая в отопительный период. Подпитка внутреннего контура отопления предусматривается от водопровода через систему ХВП. В ИТП предусматривается установка теплообменников фирмы "Фортус" и насосного оборудования фирмы "Антарус". В состав ИТП входят контроллеры с комплектами автоматики.

Трубопроводы теплоизолируются в соответствии с СП 61.13330.2012 и СП 42-103-2003. Для трубопроводов, арматуры, оборудования и фланцевых соединений предусмотрена негорючая тепловая изоляция Rocwool (или аналог), обеспечивающая температуру на поверхности теплоизоляционной конструкции, расположенной в рабочей или обслуживаемой зоне помещения - не более 35°C (при температуре воздуха помещения 25°C).

Система отопления принята двухтрубная, горизонтальная, попутная с поэтажной разводкой. В верхних точках системы предусмотрены автоматические воздухоотводчики (для выпуска воздуха), в нижних - спускные краны (для спуска воды). Система отопления в лестничных клетках двухтрубная без установки регулирующей арматуры.

Отопительные приборы для жилых помещений приняты стальные панельные радиаторы Будерус или аналог по согласованию с заказчиком с нижним угловым подключением "из стены".

Приборы отопления во встроенных нежилых помещениях - стальные панельные радиаторы Будерус или аналог.

Для помещений электрощитовых приняты электрические конвекторы – "Thermor" или аналог с механическими терморегуляторами.

В лестничных клетках установлены стальные панельные радиаторы Будерус или аналог, низ подключения на высоте 2,2 м от уровня пола или площадки с боковым подключением, либо в специальной нише с прямым подключением из пола. В помещениях МОП приняты стальные панельные радиаторы Будерус или аналог. В насосной и подвале приняты регистры из гладких стальных труб. В машинном помещении лифтов приняты электроконвекторы.

В отопительных приборах для удаления воздуха в верхних пробках устанавливается кран конструкции "Маевского". Для регулирования теплоотдачи приборов у каждого (кроме приборов, расположенных на лестничных клетках и помещениях электрощитовой) установлены терморегуляторы фирмы Ридан или аналог. Магистральные трубопроводы системы отопления проложены с уклоном в сторону ИТП не менее 0,002. Сброс воды из системы теплоснабжения предусмотрен в приямок размером 0,5х0,5х0,8 м с дренажным насосом, расположенный в ИТП. Приямок перекрывается съемной решеткой (секция С2.2).

На каждом этаже жилых помещений в поэтажных коридорах устанавливается сборный коллекторный узел производства "Сантехкомплект" или аналог с установкой поквартирных узлов учета с нижней разводкой магистралей. Для жилых помещений приняты трубы из сшитого полиэтилена SANEXT или аналог в защитной гофре – в конструкции пола жилых и встроенных помещений, в тепловой изоляции - в конструкции пола поэтажных коридоров (МОП). В местах общего пользования система отопления двухтрубная, с возможностью автоматического регулирования отдельных ветвей системы. На стояках предусмотрены спускные краны и автоматические балансировочные клапаны.

Общедомовой учет: расходомеры Питерфлоу или аналог. Предусмотрена возможность дистанционного считывания показаний тепловычислителей; для нежилых помещений - теплосчетчики Пульсар или аналог; для квартир - теплосчетчики Пульсар или аналог.

Стояки системы отопления предусмотрены из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ3262-75 до Ду50 и из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметром более Ду50. Магистральные трубопроводы прокладываются в тепловой изоляции из вспененного каучука K-Flex ST либо аналог, по подвалу - PAROC Hvac Section AluCoat T или аналог. Стояки системы отопления разделены по зонам с 1 по 13 этажи, с 14 по 25 этажи для секций 2.1 и 2.2. И на зоны с 1 по 13 этажи, с 14 по 20 для секции 2.3.

Системы отопления оборудованы необходимой запорной и регулирующей арматурой. Арматура на стояках: балансировочная – Ридан либо аналог, запорная – Ридан либо аналог.

Система вентиляции. Вентиляция технических и общественных помещений – механическая. В качестве оборудования применяются канальные вентиляторы (либо бытовые вентиляторы). Секция 2.1: система В1 – вытяжка из технических помещений цокольного этажа; система В139 – вытяжка из ИТП; система В2 – вытяжка из помещения колясочной на 1-м этаже. Вытяжные вентиляторы располагаются, в обслуживаемых помещениях.

Секция 2,2: система В7 – вытяжка из технических помещений цокольного этажа; система В8 – вытяжка из колясочной на 1-м этаже. Располагается в обслуживаемом помещении.

Секция 2,3: система В21 – вытяжка из технических помещений цокольного этажа; система В26– вытяжка из колясочной на 1-м этаже. Располагается в обслуживаемом помещении. Для компенсации вытяжек предусмотрен естественный приток. Естественные приточные системы цокольного этажа врезаются через огнезадерживающий клапан в заборные шахты приточной противодымной системы.

Вентиляция офисных помещений – механическая. Для каждого офиса предусматриваются 3 системы: вытяжка из санузлов, вытяжка непосредственно из офиса. Приточная система с электрокалорифером, располагаемая во входном тамбуре В качестве оборудования применяются канальные вентиляторы.

Вентиляция жилых помещений:

- приток через приточные клапаны (в стенах или в окне) или открываемые оконные створки с функцией "микропроветривания" в жилых комнатах и кухнях. вытяжка механическая централизованная

Для секции 2,1 предусмотрены 4 систем В3-В6. Для секции 2,2 предусмотрены 4 системы В17– В20. Для секции 2,3 предусмотрены 2 системы В29 – В30. Вентиляторы устанавливаются на кровле здания соответствующих секций.

Для обеспечения требования СП60.13330.2020, для резервирования предусматривается хранение запасного двигателя вентилятора на складе. Воздуховоды вытяжных систем – металлические, покрытые огнезащитой с пределом огнестойкости 30 минут.

Присоединение воздуховодов от квартир к общему стояку осуществляется через воздушный затвор, высотой не менее 2 метров. Для возможности надежной работы, регулировки и отстройки системы: проектом предусматривается деление стояков на участки с 1-го по 8-й; с 9-го по 16-й и с 17-го по 23-й этажи. Для секций №2.1 и 2,2 на 24 и 25-м этажах, а также для секции 2,3 на 19м и 20-м этажах, предусматриваются бытовые вентиляторы, устанавливаемых в кухне и санузлах (воздуховоды от данных систем, выбрасывают воздух в общий чердак, где через централизованные вытяжки удаляется наружу). В квартирах устанавливаются решётки с регулятором расхода.

Присоединение к общему коллектору выполняется через воздушный затвор высотой не менее 2 метров. Вертикальные стояки вытяжных систем общим чердаком (по 4 изолированных зоны в секции №2,1 и 2,2 и 2 зоны в секции №2,3). Из каждой зоны воздух удаляется крышным вентилятором на улицу. Для снижения уровня шума стаканы крышных вентиляторов выполняются в шумоглушащем исполнении. Перед каждым вентилятором устанавливается воздушные клапана с электроприводом, заблокированные с работой вентиляторов. Выброс воздуха от всех общеобменных систем осуществляется не менее, чем на 1 м выше уровня кровли.

Противодымная вентиляция жилого дома включает: система ВД1 – дымоудаление из коридоров секции 2,1; система ВД2; дымоудаление из коридоров секции 2,2; система ВД3; дымоудаление из коридоров секции 2,3; система ПД1,1 – компенсация дымоудаления из коридоров секции 2,1; система ПД1.2 – компенсация дымоудаления из коридоров секции 2,2; система ПД1.3 – компенсация дымоудаления из коридоров секции 2,3; система ПД2.1 – подпор в лестничную клетку секции 2,1, подпор в лестничную клетку - равномерно распределённый, что позволяет обеспечить необходимый диапазон давления между лестничной клеткой и коридором. Дымовые клапана устанавливаются на 5-м; 10-м; 18-м и 25-м этажах; система ПД2.2 – подпор в Л/К секции 2,2; подпор в Л/К - равномерно распределённый, что позволяет обеспечить необходимый диапазон давления между Л/К и коридором. Дымовые клапана устанавливаются на 5-м; 10-м; 18-м и 25-м этажах; система ПД2.3 – подпор в Л/К секции 2,3. Подпор в Л/К - равномерно распределённый, что позволяет обеспечить необходимый диапазон давления между Л/К и коридором. Дымовые клапана устанавливаются на 5-м; 10-м; 15-м и 20-м этажах; система ПД3.1 – подпор в лифтовую шахту с режимом "Перевозка пожарных подразделений" в секции 2,1; система ПД3.2 – подпор в лифтовую шахту с режимом "Перевозка пожарных подразделений" в секции 2,2; система ПД3.3 – подпор в лифтовую шахту с режимом "Перевозка пожарных подразделений" в секции 2,3; система ПД 4.1 – подпор в лифтовой холл являющейся пожаробезопасной зоной (ПБЗ) в секции 2,1; система ПД 4.2 – подпор в лифтовой холл являющейся пожаробезопасной зоной (ПБЗ) в секции 2,2; система ПД 4.3 – подпор в лифтовой холл являющейся пожаробезопасной зоной (ПБЗ) в секции 2,3.

Для обеспечения требований СП60 и СП7, расход воздуха систем ПД3.1, ПД3.2 и ПД3.3 распределён в нижнюю и верхнюю зону. Воздуховоды систем покрываются огнезащитой с пределом огнестойкости 120 минут.

Системы ПД4.1, ПД4.2 и ПД4.3 имеют в своём составе 2 вентилятора. Вентилятор системы ПД4.1А, ПД4.2А и ПД4.3А – включается при открытой двери в ПБЗ на этаже пожара. Вентиляторы ПД4.1Б, ПД4.2Б и ПД4.3Б (имеющий в своём составе электрокалорифер) включается при закрытой двери в ПБЗ на этаже пожара. Дополнительно, для секции 2,1, система ПД4.1А используется в качестве подпора в лифтовой холл цокольного этажа; система ПД5.1 – подпор в тамбур шлюзы на этаже пожара перед незадымляемой Л/К в секции 2,1. Расход воздуха рассчитан из условия истечения воздуха через открытую дверь со скоростью не менее 1,3 м/с. Система ПД5.2 – подпор в тамбур шлюзы на этаже пожара перед незадымляемой Л/К в секции 2,2. Расход воздуха рассчитан из условия истечения воздуха через открытую дверь со скоростью не менее 1,3 м/с.

В секции 2,3 тамбур шлюз перед Л/К типа Н2 является лифтовой холл совмещённый с пожаробезопасной зоной.

В секции 2,1: вентилятор системы ПД5.1 расположен в обособленной венткамере в цокольном этаже. Забор воздуха осуществляется через общую заборную шахту №1. Остальные вентиляторы располагаются на кровле.

В секции 2,2: вентилятор системы ПД5.2 – расположен в обособленной венткамере в цокольном этаже. Забор воздуха осуществляется через общую заборную шахту №2. Остальные вентиляторы располагаются на кровле

В секции 2,3: все вентиляторы располагаются на кровле. Воздуховоды системы дымоудаления покрываются огнезащитой с пределом огнестойкости 60 минут. Воздуховоды системы ПД5.1; ПД5.2 покрываются огнезащитой 60 минут. Воздуховоды системы ПД3.1; ПД3.2; ПД3.3 покрываются огнезащитой 120 минут. Воздуховоды остальных систем покрываются огнезащитой с пределом огнестойкости 30 минут.

Воздуховоды приточных противодымных систем, идущих по кровле, (согласно СП7.13130.2013) огнезащитой не покрываются. Воздуховоды системы ПД4.1Б; ПД4.2Б; ПД4.3Б, идущих по кровле, покрываются огнезащитой, совмещённой с теплоизоляцией с пределом огнестойкости 30 минут и дополнительной наносится защитный слой (для избежания разоружения огнезащиты от осадков и внешних воздействий) кровельной мембраной ПВХ.

Выброс дыма от всех систем дымоудаления осуществляется не менее чем на 2 м выше уровня кровли и на расстоянии не менее 5 метров от воздухозаборных устройств систем приточной противодымной вентиляции. Забор воздуха для приточных систем осуществляется на 1 м выше уровня кровли. Пределы огнестойкости огнезадерживающих клапанов, применяемых в системе общеобменной вентиляции - EI30; для системы ПД3.1; ПД3.2 и ПД3.3 - EI120. Дымовые клапана предусмотрены с реверсивным электроприводом, для возможности фиксации положения заслонки.

Отопление и вентиляция котельной. Для отопления котельной предусматривается установка воздушно-отопительных агрегатов марки "Volcano" (2 рабочих, 2 резервных) или аналог производительностью 2100 м³/ч и тепловой мощностью 3-30 кВт.

Для теплоснабжения воздушно-отопительных агрегатов устанавливается насос производства фирмы "Wilo" или аналог (2 - рабочих, 1 - сухой резерв) производительностью G=1,7-2,0 м³/час; напором Н=5 м. в. ст.; 1х230 В; потребляемой мощностью 0,09 кВт.

В котельной выполнена естественная приточно-вытяжная вентиляция в каждой зоне своя. Объем помещения котельной 1 зоны составляет 197,38 м³, 2 зоны – 123,11 м³. Для притока воздуха в наружной стене котельной устанавливаются приточные жалюзийные решетки (ПЕ1-ПЕ6) с учетом притока воздуха для горения. Площадь живого сечения одной решетки составляет F_{ж.с.} = 0,157 м². Вытяжка - естественная, через дефлекторы Ду315 (ВЕ1, ВЕ2). Предусмотрен 2-кратный воздухообмен.

В помещении котельной предусматривается аварийная вентиляция: вытяжной крышный вентилятор производства фирмы "ВЕЗА" (Россия) или аналог, сблокирован с системой загазованности.

Общая тепловая нагрузка: 2,3778 Гкал/час, в том числе на отопление – 1,571 Гкал/час, на горячее водоснабжение – 0,8068 Гкал/час.

Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов.

Проектными решениями в разделах (подразделах) проектной документации предусмотрено:

- устройство узла учета тепловой энергии и теплоносителя в ИТП;
- установка регулирующих клапанов с предварительной настройкой и термостатическими элементами на подающих подводках к нагревательным приборам;
- эффективная теплоизоляция трубопроводов теплоснабжения и оборудования котельной;
- установка в электрощитовой электроконвектора с автоматическим терморегулятором;
- гидравлическая увязка ответвлений систем отопления с помощью автоматических балансировочных клапанов;
- применение эффективной изоляции для утепления зданий.

3.1.2.7. В части систем связи и сигнализации

Сети связи жилого дома предусмотрены в объеме:

- мультисервисная телекоммуникационная система по технологии GPON (телефония, интернет, телевидение);
- система радиофикации;
- охранное видеонаблюдение;
- автоматическая пожарная сигнализация;
- система оповещения и управления эвакуацией;
- домофонная связь;
- диспетчеризация лифтов.

Подключение к сети телевидения, интернета и телефонизации выполняется от телекоммуникационной сети ПАО "Ростелеком".

Подключение к мультисервисной сети связи предусмотрено по технологии GPON. В подвале секции 2.3 предусмотрена установка настенного телекоммуникационного шкафа связи. От шкафа связи до этажных распределительных коробок приняты оптические кабели Alpha Mile Riser cabel. В слаботочных отсеках этажных щитов предусмотрена установка сплиттеров на 8 направлений. Для подключения абонентов предусмотрена прокладка труб ПНД по потолку для ввода в квартиры.

Радиофикация. Система проводного вещания и оповещения сигналов ГО и ЧС выполнена на конвертерах IP/СПВ FG-ACE-CON-VF/Eth, V2, сеть проводного вещания выполняется проводом ПРВВМнг(А)-LS 2х1,2.

Пожарная сигнализация предусмотрена в составе: в квартирах и этажных коридорах, в нежилых помещениях – по одному дымовому адресному извещателю типа ИП 212-64-R3 W1.02 с функциями самодиагностики, перед выходом из секций наружу и чердаков на лестницу - ручных адресных пожарных извещателей типа ИПР 513-11-А-R3.

В шкафах пожарных кранов предусматривается установка устройства дистанционного пуска УДП 513-11-R3.

Типы адресных модулей управления клапанами приняты МДУ-1-R3.

В насосной пожаротушения в подвале секции 2.2 устанавливается адресный релейный модуль для управления насосами пожаротушения.

Для связи диспетчера с насосной станцией предусмотрено переговорное устройство ПГУ-2RS. К помещению насосной пожаротушения предусмотрена прокладка огнестойкого кабеля марки КПСЭнг(А)-FRLS 2х2х0,5.

Сети домофонной связи выполняются с использованием видеодомофонов ВРТ: маршрутизаторы в телекоммуникационных шкафах, этажные коммутаторы в слаботочных нишах, вызывная панель, считыватель, электромагнитный замок, кнопка вызова. Установка абонентских переговорных устройств в квартирах не предусмотрена.

Диспетчеризация лифтов предусматривается на базе диспетчерского комплекса "Обь" (ООО "Лифт-Комплекс ДС", г. Новосибирск). Тип лифтовых блоков принят ЛБВ7.2.

Охранное видеонаблюдение. У входов в секции, на первых этажах секций, в кабинах лифтов предусмотрена установка купольных видеокамер с передачей видеосигнала на АРМ в помещении охраны. Глубина хранения архива не менее 60 дней.

Для передачи аварийных сигналов от оборудования котельной предусмотрена установка четырех адресных меток АМ-4-R3, передача аварийных сигналов выполняется в помещении охраны пом.№107 в секции 2.1.

3.1.2.8. В части систем газоснабжения

Основанием для разработки подраздела проектной документации являются технические условия на подключение (технологическое присоединение) объекта капитального строительства к сети газораспределения № 35433д (приложение №1 к договору №15605 от 08.02.2021 г.), выданные АО "Екатеринбурггаз".

Максимальная нагрузка (часовой расход газа) – 707,1 м³/ч.

Давление в точке подключения: максимальное: 0,6 МПа; фактическое (расчетное): 0,4 МПа.

Информация о газопроводе в точке подключения: диаметр – 530 мм; материал труб – сталь.

Точка подключения (место присоединения сети газопотребления объекта капитального строительства к сети газораспределения исполнителя): на границе земельного участка с кадастровым номером 66:41:0501061:53.

Характеристики газопровода, к которому осуществляется подключение (технологическое присоединение): диаметр: ПЭ 90; давление газа: высокое давление II категории: max 0.6 МПа min 0.4 МПа.

Наличие источников блуждающих токов в точке подключения, информация о средствах электрохимической защиты газопровода, к которому осуществляется подключение.

Источником блуждающих токов является электрифицированный транспорт и железная дорога. Действующий газопровод высокого давления находится в зоне действия катодной станции ПКЗ-АР "Ювелирный завод". На газопроводе наблюдается защитный потенциал от (-2.3) до (-2.1) В по МЭД.

Предусмотрено проектирование подземного газопровода низкого давления от точки врезки в ранее запроектированный газопровод Ø273 (ш.32/22-10-85-ГСН ООО "Первая оптовая компания") после ГРПШ, надземного газопровода по фасаду и кровле жилого дома до ввода в помещение крышной газовой котельной, с установкой двух каскадов из пяти напольных конденсационных котлов.

Идентификация сети газопотребления

Согласно Техническому регламенту о безопасности сетей газораспределения и газопотребления, утверждённому Постановлением Правительства РФ от 29 октября 2010 г. № 870, сети газопотребления идентифицируются по следующим существенным признакам;

а) назначение

Назначение сети газопотребления - транспортировка природного газа от отключающего устройства, расположенного на границе сети газораспределения и сети газопотребления, до отключающего устройства перед газоиспользующим оборудованием. Тепло от сгорания природного газа в котельной используется для нагрева воды для систем отопления, вентиляции, горячего водоснабжения многоквартирного жилого дома и собственных нужд котельной;

б) состав объектов, входящих в сеть газопотребления;

- газопровод низкого давления;
- внутренние газопроводы с трубопроводной арматурой;
- газопроводы подводящие природный газ к горелкам котлов.

в) давление природного газа;

- газопроводы низкого давления (до 0,005 МПа включительно):
- на вводе в котельную – 4.0 кПа;
- перед газогорелочными устройствами – 2.9 кПа.

Наружное газоснабжение (ГСН)

Подземный газопровод низкого давления выполнен из полиэтиленовых труб ПЭ 100 по ГОСТ Р 58121.2-2018 с коэффициентом запаса прочности не менее 2.7 и стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-91 группы В из стали 10 по ГОСТ 10705-80* на сварке в "изоляции" усиленного типа из экструдированного полиэтилена по ГОСТ 9.602-2016.

Соединительные детали полиэтиленовых газопроводов приняты по ГОСТ Р 58121.3-2018.

Детали стальных трубопроводов приняты по ГОСТ 17375-2001, ГОСТ 17378-2001, ГОСТ 17379-2001 из стали 20 ГОСТ 1050-2013 в "изоляции" усиленного типа.

Глубина прокладки подземного газопровода принята от 1.5 м до 2.0 м до проектных отметок рельефа.

Ранее выполненной проектной документацией ш.32/22-10-85-ГСН ООО "Первая оптовая компания" для снижения давления газа с высокого II категории до низкого рабочего для газопотребляющего оборудования котельной и поддержания его на заданном уровне предусмотрен шкафной газорегуляторный пункт марки ГРПШ-Dival600BP-2У1-ПГ с основной и резервной линиями редуцирования (без обогрева).

Выполнена герметизация вводов инженерных коммуникаций в здания и сооружения, попадающих в 50-метровую зону от проектируемого подземного газопровода.

На выходе газопровода из земли у фасада жилого дома предусмотрен "i-образный" цокольный ввод заводского изготовления, в заводской изоляции усиленного типа (по ГОСТ 9.602-2016), отключающий кран шаровый фланцевый (с защитой от несанкционированного доступа) и разрядник.

Запорная арматура принята с учетом климатических характеристик строительства.

Конструкция запорной арматуры обеспечивает герметичность затвора не менее класса "В" по ГОСТ 9544-2015. Отключающая арматура опломбирована в открытом положении. С целью предотвращения несанкционированного доступа к отключающему устройству на фасаде жилого дома рукоятка на кране не оставлена.

Отключающие устройства на надземном газопроводе размещены на расстоянии (в радиусе) от дверных и открывающихся оконных проемов не менее 0,5 м.

Надземный газопровод низкого давления выполнен из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91/В-10 ГОСТ 10705-80*.

Предусмотрена защита проектируемых надземных газопроводов от атмосферной коррозии внутренние газопроводы защищаются двумя слоями эмали желтого цвета для наружных работ по ГОСТ 6465-76 по двум слоям грунтовки ГФ-021 ГОСТ 25129-2020.

Крепление газопровода к фасаду жилого дома выполнено по типовому чертежу КГ-42.00, разработанному АО "Екатеринбурггаз". Шаг между креплениями вертикального газопровода составляет не более 3,0 м. Шаг между креплениями горизонтального газопровода составляет не более 6,0 м.

Крепление газопровода на опорах к кровле жилого дома выполнено по типовому чертежу УКГ 10.00 альбома серии 5.905-18.05 вып.1.

При вводе газопровода низкого давления в крышную газовую котельную на фасаде предусмотрен отключающий кран шаровый и ИФС.

Срок эксплуатации газопроводов и газового оборудования принят равным:

- для надземных и подземных стальных газопроводов при нормальных условиях эксплуатации по срокам службы защитного покрытия - 50 лет;
- для кранов - не менее 40 лет.

В соответствии с "Правилами охраны газораспределительных систем", утвержденных Постановлением Правительства РФ от 20 ноября 2000г. №878, предусмотрена охранная зона наружного газопровода.

Для распределительных сетей устанавливаются следующие охранные зоны:

- вдоль трасс наружных газопроводов - в виде территории, ограниченной условными линиями, проходящими на расстоянии 2 метров с каждой стороны газопровода.

Внутреннее газоснабжение (ГВС).

В крышной газовой котельной предусмотрена установка двух каскадов пяти напольных конденсационных котлов ELCO (Нидерланды):

- каскад №1 на ГВС (каскад нерегулируемый и работает на постоянных параметрах), установленной мощностью 564,8 кВт, состоит из двух газовых напольных конденсационных котлов "TRIGON XL-300" тепловой мощностью от 56,4 до 282,4 кВт каждый.

- каскад №2 на отопление (погодозависимый), установленной мощностью 1603,8 кВт, состоит из трех газовых напольных конденсационных котлов "TRIGON XL-570" тепловой мощностью от 118,0 до 534,6 кВт каждый.

Каждый котел оснащён необходимыми приборами безопасности, предохранительной арматурой и работает в автоматическом режиме.

Предусмотренные проектом материалы, изделия и газовое оборудование (технические устройства) имеют Разрешение на применение на территории Таможенного Союза.

Внутренний газопровод выполнен из стальных труб по ГОСТ 10705-91 сталь 10 ГОСТ 10705-80* и ГОСТ 3262-75* сталь ГОСТ 380 и ГОСТ 1050-2013

Прокладка газопровода в помещении котельной выполнена открыто. Крепление к конструкции здания предусмотрено по серии 5.905-18.05.

На вводе газопровода в помещение котельной установлен термозапорный клапан, коммерческий узел учёта расхода газа, а также газовый фильтр и клапан электромагнитный.

Для коммерческого учета предусмотрена установка единого коммерческого узла учёта расхода газа в помещении котельной СГ-ЭК-Вз-Р-0,2-400/1,6 Ду100 (1:250) на базе ротационного счётчика RABO G250, с электронным корректором ЕК270, в комплект которого входят датчики абсолютного давления, температуры и перепада давления на счетчике, преобразователь температуры окружающей среды, газа.

Котельная оснащена сигнализаторами токсичных и горючих газов. Сигнализаторы осуществляют контроль за содержанием в воздухе помещения котельной объемной доли горючих газов (СН4) и массовой концентрации оксида углерода (СО). К каждому сигнализатору подключены датчики загазованности по метану и природному газу.

Герметичность затворов выбранной трубопроводной арматуры принята не ниже класса "В" ГОСТ 9577-2015 и обеспечивает стойкость к транспортируемой среде и испытательному давлению.

Продувочные газопроводы выведены на высоту не менее 1,0 м выше кровли и на 3,0 м от приточных устройств вентиляции, защищены от попадания атмосферных осадков и заземлены.

Технологические решения. Основной вид топлива для котельной - природный газ. Аварийное и резервное топливо – не предусмотрено. Котельная по надежности отпуска тепла потребителям относится ко II категории. Категория помещения котельной по взрывной и пожарной опасности –Г. Установленная производительность котельной - 2,167 МВт. Расчетная тепловая мощность котельной с учетом собственных нужд и потерь в теплосетях 3% - 2,141 МВт (1,840 Гкал/ч).

Система теплоснабжения - закрытая, независимая, четырехтрубная с установкой разделительных теплообменников в ИТП жилого дома. Установка насосов циркуляции на нагрев теплообменников системы отопления и на нагрев теплообменников системы ВВС предусмотрена в ИТП за границей проектирования.

Источником водоснабжения крышной газовой котельной жилого дома принят городской хозяйственно - питьевой водопровод.

Источник газоснабжения - существующий стальной газопровод высокого давления 2 категории Ф530х10,0. Температурный график котлового контура (каскад №1 на ГВС) - 70/50 °С (постоянные параметры).

Температурный график котлового контура (каскад № 2 на отопление) - 90/70 °С (погодозависимый, с регулированием в котельной).

Для компенсации тепловых расширений теплоносителя, а также для поддержания постоянного давления в системе внутренних котловых контуров предусмотрены расширительные мембранные баки с заменяемой мембраной фирмы "Wester", Россия.

Для учета тепловой энергии - предусмотрен коммерческий узел учета тепла- установлены электромагнитные расходомеры.

Для теплоснабжения воздушно-отопительных агрегатов установлены насосы производства фирмы "Wilo", Германия.

Для предохранения котлов, гидрострелки и арматуры от загрязнения предусмотрена установка сетчатых фильтров на вводе в котельную, на обратных трубопроводах каждого котлового контура для двух каскадов.

Заполнение и подпитка внутреннего контура котельной, каскада № 1 и № 2 предусмотрена из водопровода с установкой системы комплексоновой.

Вода из бака на подпитку контуров для каждого каскада подается при помощи насосной станции производства фирмы "Wilo", Германия.

Предусмотрена установка дымовых труб полной заводской готовности (из сборных элементов в изоляции толщиной 50 мм) производства фирмы "Огнерус" (Россия).

Удаление дымовых газов от каждого котла - принудительное, под напором, создаваемый встроенным вентилятором каждого котла.

Для удаления скопившегося при теплоснабжении кислого конденсата предусмотрены пять установок нейтрализации фирмы "NETCON", Россия.

Для отопления котельной и подогрева приточного воздуха предусмотрена установка воздушно-отопительных агрегатов марки "Volcano VR mini" производства фирмы "Volcano".

Вытяжка котельной осуществлена двумя дефлекторами.

Приток воздуха на горение и обеспечение двухкратного воздухообмена предусмотрен через шесть жалюзийных решеток.

Трубопроводы изолируются тепловой изоляцией.

В низших точках котельной предусмотрены дренажи, в высших – воздушники. Все дренажи выводятся в общий коллектор, далее – в систему канализации.

3.1.2.9. В части санитарно-эпидемиологической безопасности

В секциях 2.2 и 2.3 на первом этаже запроектированы встроенные помещения общественного назначения - офисы. В офисах предусмотрены комнаты уборочного инвентаря, совмещенные с санузлами.

Санитарно - защитные зоны и санитарные разрывы.

Проектируемый жилой дом располагается за границами установленных санитарно-защитных зон промышленных и коммунальных объектов и не относится к объектам, требующим создания санитарно-защитной зоны.

Постоянные места для хранения автомобилей размещены с соблюдением санитарных разрывов до площадок благоустройства и жилого дома. На территории, прилегающей к дому, запроектированы гостевые автостоянки. В соответствии с требованиями разд.7.1.12 класс V табл.7.1.1 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 санитарные разрывы от гостевых автостоянок до жилого дома не устанавливаются. В секции 2.1 на кровле выполнена крышная газовая котельная. Расчеты рассеивания загрязняющих веществ и расчеты шума подтверждают принятые проектные решения, превышения ПДК и ПДУ на прилегающей территории отсутствуют.

Нормируемые площадки благоустройства.

Земельный участок предусматривает возможность организации придомовой территории. На дворовой территории в соответствии с расчетом запроектированы нормируемые площадки благоустройства для занятий физкультурой, детскими игровыми площадками, площадками для отдыха, рассчитанными в соответствии с требованиями СП 42.13330.2016.

Инсоляция

Продолжительность инсоляции в квартирах проектируемых, существующих жилых домов и на площадках благоустройства для периода на апрель-август подтверждена расчетами в соответствии с требованиями СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания". Продолжительность непрерывной инсоляции в жилых комнатах составляет не менее 2 часов, прерывистой не менее 2,5 часов, на детских игровых площадках и спортивных площадках, расположенных на придомовой территории, продолжительность инсоляции составляет не менее 2,5 часов на 50% площади участка.

Освещение естественное

Все жилые комнаты и кухни, встроенные помещения с постоянным пребыванием людей имеют непосредственное естественное освещение. Расчетные значения КЕО в установленных расчетных точках в помещениях приняты в соответствии с требованиями СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания".

Освещение искусственное

Принятые параметры искусственной освещенности в помещениях, на дворовой территории соответствуют требованиям СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания".

Микроклимат.

Принятые параметры микроклимата в помещениях соответствуют требованиям ГОСТ 30494-2011 "Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях", СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания".

Защита от шума и вибрации

Расчетные индексы звукоизоляции ограждающих конструкций приняты в соответствии с требованиями СП 51.13330-2011 "Защита от шума" и подтверждены расчетами. Предусмотрены архитектурно-планировочные и

конструктивные мероприятия по снижению уровней шума от внутренних и внешних источников шума. Котельная отделена от жилого этажа техническим чердаком.

Мероприятия, предусмотренные проектом, для обеспечения нормативной звукоизоляции ограждающих конструкций:

- устройство звукоизоляции пола в квартирах по типу "плавающего", с применением звукоизоляции "Пенотерм" с индексом изоляции воздушного шума $R_w = 57$ дБ;

- установка в оконных конструкциях воздушных клапанов Air Vox Comfort (или аналогов) для проветривания;

- отсутствие инженерных и технических помещений смежно с жилыми помещениями;

- соединение труб водо-/теплоснабжения с насосами с помощью гибких связей;

- установка насосов на виброоснованиях;

- исключено крепление санитарных приборов и трубопроводов непосредственно к межквартирным стенам и перегородкам, ограждающим жилые комнаты;

- шахты лифтов изолированы от жилых квартир межквартирными коридорами, лифтовыми холлами. Машинные помещения лифтов расположены в уровне кровли и отделены от жилых этажей техническим чердаком;

- устройство полов в помещениях венткамер, и в помещениях насосных, расположенных в подземном этаже, "плавающего пола" с применением экструзионного пенополистирола;

- установка глушителей шума на внутренние воздухопроводы приточных и вытяжных систем, глушители входят в комплект вентиляционных установок;

- соединение глушителей и вентиляторов с воздухопроводами с помощью гибких вставок, изготавливаемых в соответствии с нормами;

- при прохождении металлических воздухопроводов через ограждающие конструкции, а также их крепеж на горизонтальных участках выполнить с применением виброизолирующих прокладок из мягкой резины;

- виброизоляция крепления подвесных и напольных вент. агрегатов с помощью прокладок из мягкой резины толщиной 23-30мм, для исключения распространения структурного шума;

- приточные и вытяжные вентиляционные установки предусматриваются в шум изолированном исполнении;

Уровни шума на территории и в помещениях приняты в соответствии с требованиями СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания" и СП 51.13330.2011 "Защита от шума".

Санитарная очистка.

Проектом по расчету накопления твердых коммунальных отходов предусмотрено 2 контейнера, емкостью 1.1м³ и место для хранения крупногабаритных коммунальных отходов.

Согласно дополнению к техническому заданию заказчика предусмотрен отдельный сбор отходов на площадке размещены дополнительно 4 бака, емкостью 0,36м³ для сортировки мусора: бумаги, металла, пластика и стекла. Санитарные разрывы от контейнерной площадки приняты в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.3.3684-21 для отдельного сбора отходов.

Проектом предусмотрены помещения уборочного инвентаря, оборудованные раковиной и местом слива грязной воды.

Проектной документацией предусмотрен комплекс планировочных и архитектурно-строительных мероприятий для исключения возможности доступа грызунов в помещения и по организации и проведению дезинсекционных мероприятий в борьбе с членистоногими в объеме требований СП 3.5.3.3223-14 "Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению дератизационных мероприятий" и СанПиН 3.5.2.3472-17 "Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению дезинсекционных мероприятий в борьбе с членистоногими, имеющими эпидемиологическое и санитарно-гигиеническое значение".

3.1.2.10. В части мероприятий по охране окружающей среды

Мероприятия по охране атмосферного воздуха. Источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферу в период эксплуатации многоэтажного жилого дома (3 этап) являются: сжигание топлива в котлоагрегатах крышной газовой котельной, двигатели внутреннего сгорания автомобилей при въезде-выезде на открытые автостоянки и при проездах по территории.

При эксплуатации проектируемого объекта выявлено 6 источников загрязнения атмосферного воздуха, из них: 5 источников – организованные, 1 источник – неорганизованный.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период эксплуатации выполнены по действующим и согласованным нормативно-методическим документам и программным средствам.

В период эксплуатации в атмосферный воздух поступает 8 наименований загрязняющих веществ 1, 3, 4 классов опасности в количестве 3,88 тонн/год.

Представлен расчёт рассеивания загрязняющих веществ, выполненный по программе УПРЗА "WEB-Призма".

Результаты расчетов показали, что максимальные приземные концентрации в атмосферном воздухе загрязняющих веществ, содержащихся в выбросах указанных источников, в контрольных точках не превышают установленные нормативы качества атмосферного воздуха для населенных мест.

Предложения по нормативам предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ даны на уровне расчетных значений.

Воздействие на атмосферный воздух не повлечет негативных изменений окружающей среды, мероприятия по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух не требуются.

Решения по организации строительства в составе проектной документации не представлены. Основными источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период строительства являются: двигатели внутреннего сгорания автотранспорта и строительной техники, работа сварочного оборудования.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период строительства выполнены по действующим и согласованным нормативно-методическим документам и программным средствам.

За весь период строительства в атмосферный воздух поступает 9 наименований загрязняющих веществ 2, 3, 4 классов опасности в количестве 0,147 тонн. При расчете учитывалось максимально возможное количество одновременно работающей строительной и автомобильной техники, работа строительной техники с нагрузкой.

Расчетные точки приняты на границе участка строительства и на границе ближайших нормируемых территорий, прилегающих к участку строительных работ.

Представлен расчёт рассеивания загрязняющих веществ, выполненный по программе УПРЗА "WEB-Призма".

Расчетные максимальные приземные концентрации всех загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в контрольных точках не превышают установленные нормативы качества атмосферного воздуха для населенных мест.

Предложения по нормативам предельно допустимых выбросов по всем загрязняющим веществам даны на уровне расчетных значений.

Учитывая кратковременные работы отдельных этапов строительства и их периодический характер, выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от проектируемых источников не приведут к негативным изменениям качества атмосферного воздуха прилегающей территории.

В проектной документации для снижения выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух предусматривается ряд мероприятий:

- в период эксплуатации: устройство неплящего (асфальтобетонного) покрытия стоянок и проездов; поддержание удовлетворительного санитарного состояния территории объекта;

- в период строительства: укрытие грузовых автомобилей брезентом при перевозке сыпучих (пылящих) грузов; увлажнение подъездных дорог; контроль за выбросами автотранспорта путем проверки состояния и работы двигателей; использование транспортных средств и строительных механизмов с нейтрализаторами отработанных газов.

Мероприятия по охране и рациональному использованию водных ресурсов. По отношению к водным объектам участок строительства расположен за пределами водоохранных зон поверхностных водных объектов.

Проектной документацией предусмотрены мероприятия по предотвращению загрязнения поверхностных и подземных вод:

- в период эксплуатации: подключение проектируемого объекта к централизованным сетям водоснабжения и водоотведения; устройство асфальтобетонного водонепроницаемого покрытия площадок и проездов; организация поверхностного водоотвода по проектируемым проездам с дальнейшим отводом стоков в существующую сеть ливневой канализации; исключение сброса сточных вод в водные объекты;

- в период строительства: установка временных комплектных биотуалетов для сбора хозяйственно-бытовых сточных вод; организация участка мойки колес автомашин, выезжающих со стройплощадки, с повторным использованием воды; исключение отведения сточных вод с территории стройплощадки в водные объекты и на рельеф.

Система оборотного водоснабжения данным проектом не предусматривается.

Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова. Строительство планируется на земельном участке в соответствии с разрешенным видом использования согласно ГПЗУ. Участок строительства с поверхности частично перекрыт насыпным грунтом, асфальтом, либо отсыпан щебнем; почвенно-растительный слой, сформированный в кровле техногенной толщи, сохранен локально по центру и в восточном секторе участка.

Грунт на территории проектируемого строительства по содержанию химических веществ варьирует от "допустимой" до "опасной" категории. Согласно проектным решениям весь вынимаемый при строительстве грунт с категорией химического загрязнения "опасная" используется для отсыпки выемок и котлованов с перекрытием слоем чистого грунта не менее 0,5 м, грунт с категорией "допустимая" используется без ограничений, исключая объекты повышенного риска.

Мероприятия по предотвращению загрязнения почвы и по снижению степени воздействия на состояние земель включают:

- в период эксплуатации: устройство проездов с твердым водонепроницаемым покрытием; благоустройство прилегающей территории; использование земельных ресурсов в соответствии с их разрешенным целевым назначением;

- в период строительства: устройство ограждения территории строительства; организация мойки колес; устройство временных проездов с твердым покрытием; заправка автотранспорта на автозаправочных станциях; организация сбора и временного накопления строительных и твердых бытовых отходов; благоустройство прилегающей территории после завершения работ.

Мероприятия по охране объектов животного и растительного мира и среды их обитания. Вследствие расположения объекта строительства в черте населенного пункта, вне особо охраняемых природных территорий и

территорий городских лесов, лесопарковых и зеленых зон, объект не нарушает среды обитания и условий размножения животных.

Редкие и ценные виды растений и животных, в том числе виды, занесенных в Красные книги Российской Федерации и Свердловской области, не выявлены.

В качестве мероприятий по охране растительного и животного мира проектной документацией предусмотрено:

- проведение строительно-монтажных работ в границах отведенного участка;
- озеленение свободных от застройки площадей посевом многолетних трав.

Мероприятия по охране окружающей среды при обращении с отходами. Проектной документацией определены виды и количество образующихся отходов, выполнена идентификация отходов в соответствии с Федеральным классификационным каталогом отходов. При расчете количества образования отходов использованы действующие нормативно-технические документы.

В период эксплуатации проектируемого объекта образуется 5 наименований отходов в количестве 233,06 тонн/год, в том числе: IV класса опасности – 219,46 тонн/год, V класса опасности – 13,6 тонн/год.

В период строительства проектируемого объекта образуется 12 наименований отходов в количестве 176,21 тонн, в том числе: IV класса опасности – 22,19 тонн, V класса опасности – 154,02 тонн.

В проектной документации определены места временного хранения отходов в зависимости от класса опасности образующихся отходов.

Вывоз отходов, образующихся в период строительства и эксплуатации проектируемого объекта, предусмотрен на специализированные предприятия по договорам.

Программа производственного экологического контроля (мониторинга). Разработаны рекомендации по проведению производственного контроля (мониторинга) всех компонентов окружающей среды в период строительства и эксплуатации проектируемого объекта.

Ущерб, наносимый окружающей среде. Ущерб от негативного воздействия на окружающую среду предельно как размер платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух и за размещение отходов производства и потребления. При осуществлении расчета размера платы использованы нормативы платы за негативное воздействие на окружающую среду, установленные Постановлением Правительства РФ "О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах" от 13.09.2016 № 913, с учетом Постановления Правительства РФ № 758 от 29.06.2018 и Постановления Правительства РФ № 274 от 01.03.2022.

3.1.2.11. В части пожарной безопасности

Проектными решениями в составе 3 этапа предусмотрено строительство 3-секционного жилого дома № 2 (секции 2.1, 2.2, 2.3) по ул. 8 Марта, 204 г в Чкаловском районе г. Екатеринбурга. Проектируемый объект расположен в радиусе обслуживания пожарно-спасательной части № 8 60 пожарно-спасательного отряда федеральной противопожарной службы Государственной противопожарной службы Главного управления МЧС России по Свердловской области г. Екатеринбург. Расчетное время прибытия первых пожарных подразделений не превышает 10 мин.

Секция 2.1 (пожарный отсек секция 2.1, 2.2):

Классификация проектируемого жилого дома по пожарной опасности:

Степень огнестойкости зданий и сооружений – I

Класс конструктивной пожарной опасности – С0

Класс функциональной и конструктивной пожарной опасности – Ф1.3 м²

Этажность – 26

Площадь застройки - 683,09 м²

Общий строительный объем - 57 028,69 м³

Секция 2.2 (пожарный отсек секция 2.1, 2.2):

Классификация проектируемого жилого дома по пожарной опасности:

Степень огнестойкости зданий и сооружений – I

Класс конструктивной пожарной опасности – С0

Класс функциональной и конструктивной пожарной опасности – Ф1.3

Этажность – 26

Площадь застройки - 626,63 м²

Общий строительный объем - 51618,50 м³

Секция 2.3 (пожарный отсек секция 2.3):

Классификация проектируемого жилого дома по пожарной опасности:

Степень огнестойкости зданий и сооружений – I

Класс конструктивной пожарной опасности – С0

Класс функциональной и конструктивной пожарной опасности – Ф1.3

Этажность - 21

Площадь застройки - 455,24 м²

Общий строительный объем - 30143,57 м³

Высота проектируемого здания от отметки пожарного проезда до низа открывающихся оконных проёмов верхнего жилого этажа не превышает: для секции 2.1 – 75 м, для секции 2.2 – 75 м, для секции 2.3 – 55 м.

Подземные этажи секций 2.1, 2.2 и 2.3 выделены в два пожарных отсека: первый – секции 2.1 и 2.2, второй – секция 2.3, и разделены глухими противопожарными стенами 1 типа REI 150 по оси 11-12.

Встроенные помещения общественного назначения на 1 этаже секции 2.2 и 2.3 отнесено к классу функциональной пожарной опасности класс Ф4.3.

Предусмотрена крышная газовая котельная для собственных нужд теплоснабжения жилого дома. Предусмотрено подключение крышной газовой котельной к газораспределительной сети. Источник газоснабжения – существующий стальной газопровод высокого давления 0,6 МПа Ø530x10. Максимальный расход газа на котельную – 261,2 м³/ч. Для снижения давления газа с высокого 0,6 МПа до низкого 5 кПа предусмотрен шкафной газорегуляторный пункт ГРПШ. Резервное топливо котельной не предусмотрено. Прокладка проектируемого газопровода принята подземная от ГРПШ до выхода из земли у фасада жилого дома, далее по фасаду и кровле до ввода в помещение котельной: подземный стальной газопровода низкого давления Ø159 длиной 1 м; полиэтиленовый газопровод низкого давления ПЭ100 Ø160 длиной 31,7 м надземный стальной газопровод низкого давления Ø159 длиной 120,25 м, в том числе по фасаду жилого дома 94,25 м и по кровле 26 м.

Основные подъезды к зданию осуществляются со стороны ул. 8 марта. Устройство проездов для пожарных автомобилей предусмотрено шириной 6 м. Расстояние от стен здания до внутреннего края проезда для пожарной техники составляет 8-10 метров. Подъезды к жилым секциям обеспечены с двух продольных сторон к зданию. Подъезды для пожарных автомобилей предусмотрены к входам из здания и к пожарным гидрантам, а также к местам вывода наружных патрубков из насосной системы автоматического пожаротушения, для подключения передвижной пожарной техники. Обеспечен доступ пожарных подразделений во все помещения секций здания и автостоянки.

Противопожарные расстояния приняты с учетом характеристик пожарной опасности проектируемых зданий и сооружений, в т.ч. до здания трансформаторной подстанции составляет 24 м; до ГРПШ - 15 м.

Расход воды на наружное пожаротушение принят 35 л/с согласно СТУ, достаточность количества воды подтверждена расчетом. Наружное пожаротушение объекта предусматривается от двух пожарных гидрантов, установленных городской сети водопровода Dn200. Расстановка пожарных гидрантов выполнена в соответствии с нормативными требованиями - вдоль автомобильных дорог на расстоянии не более 2,5 метра от края проезжей части, но не ближе 5 метров от стен зданий, с учетом прокладки рукавных линий длиной 150-200 метров по дорогам с твердым покрытием. На здании предусмотрена установка подсвечиваемых указателей пожарных гидрантов согласно ГОСТ 12.4.026-2015.

Конструктивная схема секций представляет собой монолитный железобетонный каркас с наружными самонесущими стенами из твинблока.

Характеристика пожарной опасности строительных конструкций:

- REI 120 для несущих монолитных железобетонных междуэтажных плит перекрытий и покрытия;
- REI 120 для несущих монолитных железобетонных стен и пилонов (в т.ч. стен лестничных клеток);
- REI 120 - стены лестничных клеток;
- REI 120 - ограждающие конструкции шахт лифтов с фикцией транспортировки пожарных подразделений;
- REI 45 - ограждающие конструкции шахт лифтов;
- EI 45 - перегородки противопожарные 1-го типа, т.ч. тамбур-шлюзов 1-го типа;
- R 60 - площадки лестниц;
- R 60 - лестничные марши.
- REI 150 для вертикальных несущих конструкций, расположенных по осям 4/2-5/2, 11-12 (являющихся элементами противопожарной преграды 1-го типа).

Класс пожарной опасности строительных конструкций - К0.

Предел огнестойкости междуэтажных простенков (в т.ч. противопожарных) - EI 60, высотой не менее 1,2 м. Ширина глухих простенков наружных стен здания в местах примыкания внутренних стен лестничных клеток составляет не менее 1,2 м. Межсекционные стены, а также стены и перегородки, отделяющие внеквартирные коридоры предусмотрены с пределом огнестойкости REI45/EI45, межквартирные стены и перегородки предусмотрены с пределом огнестойкости REI30/EI30.

Предел огнестойкости межкомнатных перегородок не нормируется. Класс пожарной опасности межкомнатных шкафных, сборно-разборных и раздвижных перегородок не нормируется.

Встроенные нежилые помещения первого этажа выгорожены противопожарными перегородками 1-го типа с пределом огнестойкости EI45 и противопожарными перекрытиями с пределом огнестойкости - REI60.

Перегородки, отделяющие помещение насосной станции пожаротушения предусмотрены противопожарными с пределом огнестойкости не менее EI45, противопожарное перекрытие 2-го типа. Насосная станция должна быть оборудована телефонной связью (или другим видом оперативной связи) с помещением пожарного поста. У входа в насосную станцию должно быть световое табло "Насосная станция пожаротушения", подключенное к аварийному освещению. Выход из помещения насосной станции пожаротушения предусмотрен в коридор, ведущий непосредственно через тамбур-шлюз в лестничную клетку, имеющую непосредственный выход наружу.

Ограждающие конструкции коммуникационных шахт предусматриваются с пределом огнестойкости EI45.

В секции 2.1 на кровле выполнена одноэтажная крышная газовая котельная, отделённая от технического чердака противопожарными монолитными перекрытием (не менее REI 90). Стены крышной газовой котельной выполнены из пустотелого керамического кирпича, толщиной кладки 250 мм. Двери выхода из газовой котельной противопожарные, степень огнестойкости дверей не менее EI30. Конструкции крышной котельной соответствуют классу конструктивной пожарной опасности С0. Кровельный ковер здания под крышной котельной и на расстоянии не менее 2 м от ее стен выполнен из материалов НГ.

Для защиты проемов в противопожарных перегородках 1-го типа предусматриваются противопожарные двери 2-го типа с пределом огнестойкости EI30, с уплотнением в притворах и устройством для самозакрывания. Для защиты проемов в противопожарных перегородках 2-го типа предусматриваются противопожарные двери 3-го типа с пределом огнестойкости EI15, с уплотнением в притворах и устройством для самозакрывания.

Двери шахты лифта для перевозки пожарных подразделений выполнены противопожарными с пределом огнестойкости EI60. Перед лифтом для перевозки пожарных подразделений предусмотрен лифтовой холл с зоной безопасности для маломобильных групп населения, выделенный противопожарными преградами с пределом огнестойкости не менее предела огнестойкости внутренних стен лестничных клеток. Предел огнестойкости тамбур-шлюзов перед входом в лестничные клетки, перегородок лифтовых холлов (при размещении в них пожаробезопасных зон 1-го типа) принят не менее предела огнестойкости внутренних стен лестничных клеток - REI 120. Предел огнестойкости двери лифтового холла – противопожарные 1 типа с пределом огнестойкости EIS60.

В секции 2.1, секции 2.2 расстояние между проемом лестничной клетки выхода с 1-го этажа и выходом из подвала менее требуемого - 1,2 м, двери выхода из подвала предусмотрены противопожарные с пределом огнестойкости не менее EI30.

Предусмотрена установка эвакуационных знаков пожарной безопасности, указывающих направление движения для эвакуации во время пожара.

Общая площадь квартир на этаже секций не превышает 500 м².

В соответствии с требованиями п.2.4.2 СТУ предусмотрено устройство незадымляемых лестничных клеток типа Н2 с устройством перед входом в неё на этажах тамбур-шлюзов 1-го типа с подпором воздуха при пожаре. Двери тамбур-шлюза и лестничной клетки предусмотрены противопожарными с пределом огнестойкости не менее EI30. В наружных стенах эвакуационных лестничных клеток на каждом этаже предусмотрены окна, с площадью остекления не менее 1,2м². В лестничных клетках Н2 окна не открывающиеся, с устройствами запираения, позволяющими открывать их только на период обслуживания, мытья или ремонта

Ширина марша лестницы, площадки лестничной клетки, выхода из лестничной клетки предусматривается в свету не менее 1,05 м. Уклон маршей предусматривается не более 1:1,75. Ширина дверей выхода непосредственно наружу из лестничной клетки принята не менее ширины марша. Ширина выходов в свету принята: из квартир, поэтажных коридоров – не менее 0,9 м, остальных – не менее 0,8. Из технических помещений и кладовых площадью не более 20 м² без постоянных рабочих мест, туалетных и душевых кабин, санузлов допускается предусматривать эвакуационные выходы шириной не менее 0,6 м. Высота дверей эвакуационных выходов в свету принята не менее 1,9 м. Все квартиры выходят в приквартирные коридоры с системой противодымной защиты. Коридоры на путях эвакуации: не имеют оборудования, выступающего из плоскости стен на высоте менее 2 м, кроме шкафов для коммуникаций и пожарных кранов. Ширина межквартирного коридора на жилых этажах предусматривается не менее 1,4 м. Наибольшее расстояние от дверей квартиры до лестничной клетки (безопасной зоны) не превышает 25 м с учетом наличия противодымной вентиляции.

Квартиры жилого дома, расположенные на этаже выше 15 метров, кроме эвакуационного выхода в межквартирный коридор имеют аварийный выход на лоджию, отвечающий требованиям п. 4.2.4 СП 1.13130.2020.

Из помещений класса Ф4.3 (рассчитанным до 50 человек) предусмотрено по одному эвакуационному выходу высотой не менее 1,9 м и шириной не менее 0,9 м в свету.

Высота в свету горизонтальных путей эвакуации принята не менее 2 м. Высота пути эвакуации в лестничной клетке не менее 2,2 м.

Отделочные материалы на путях эвакуации соответствуют требованиям ст.134 Федерального закона "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности" 22 июля 2008 года №123-ФЗ и СТУ.

Ширина лестничных маршей в подвале в свету принята не менее 1 м. Ширина лестничных площадок принята не менее ширины марша. Выход наружу из лестничных клеток подвала принят не менее ширины марша. Уклон маршей лестниц, ведущие в подвальные этажи принят не более 1,25.

Ширина выходов из подвала не менее 0,9 м в свету, высота не менее 1,9 м. Ширина коридоров в подвале принята 1,4 м, высота – 2 м.

В помещениях подвальных этажей, предназначенных для одновременного пребывания от 6 до 15 человек, предусматривается аварийный выход через окно с размерами не менее 0,75x1,5 м. При этом выход через приямок должен быть оборудован лестницей в приямок.

Выходы на чердак и кровлю жилых секций предусмотрены из лестничных клеток. Выходы на чердак выполнены через тамбуры, оборудованные противопожарными дверями с пределом огнестойкости EI30. Чердак разделен противопожарной перегородкой 1-го типа по секциям.

На технических чердаках высота прохода принята не менее 1,8 м, ширина не менее 1,2 м.

На перепадах высот на кровле предусматриваются металлические вертикальные лестницы типа П1. Высота ограждений кровли не менее 1,2 м.

Между маршами лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей предусматривается зазор шириной не менее 75 мм.

Категория помещений по взрывопожарной опасности: электрощитовая – Д, помещения уборочного инвентаря – Д, насосная хозяйственно-питьевого водоснабжения, насосная пожаротушения, ИТП – Д, котельная – Г.

В здании жилого дома предусматривается внутренний противопожарный водопровод с нормативным расходом воды 2х2,5 л/с. На каждом этаже предусматривается по 4 пожарных крана. Диаметр spryska наконечника пожарного ствола 16 мм; диаметр пожарного крана 50 мм; рукав длиной 20 м. Предусмотрены 2-х зонная система внутреннего противопожарного водопровода.

Для обеспечения необходимого напора для внутреннего пожаротушения предусмотрены комплектные насосные установки фирмы ANTARUS. Насосные установки расположены в подвале секции 2.2 на отм. -3,400 (1 раб., 1 рез.). Насосная станция имеет не менее двух выведенных наружу патрубков с соединительными головками DN 80 для подключения мобильной пожарной техники с установкой в здании обратного клапана и опломбированного нормального открытого запорного устройства. Патрубки с соединительными головками, выведенные наружу здания, располагаться на высоте (1,50±0,15) м относительно горизонтальной оси клапана, в местах, удобных для подъезда пожарных автомобилей и оборудованных световыми указателями и пиктограммами.

На сети хозяйственно-питьевого водопровода в каждой квартире после узла учета предусматривается установка устройства первичного внутриквартирного пожаротушения.

Противодымная защита

Ограничение распространения пожара в системах вентиляции обеспечивается установкой воздуховодов, противопожарных клапанов с нормируемым пределом огнестойкости. Транзитные воздуховоды в пределах пожарного отсека - предусматриваются с пределом огнестойкости EI 30.

Для предотвращения распространения продуктов горения при пожаре по воздуховодам систем общеобменной вентиляции предусмотрены воздушные затворы - на поэтажных сборных воздуховодах в местах присоединения их к вертикальному коллектору. Длину вертикального участка воздуховода воздушного затвора следует принимать расчетную, но не менее 2 м.

При пересечении воздуховодами противопожарных перегородок предусматривается установка противопожарных нормально открытых клапанов с пределом огнестойкости EI 30 – при нормируемом пределе огнестойкости ограждающих строительных конструкций REI 45 (EI 45).

Предусматриваются автоматическое отключение систем общеобменной и местной вентиляции с механическим побуждением при поступлении управляющего сигнала автоматической пожарной сигнализации при пожаре.

Система противодымной защиты

Предусмотрены системы вытяжной противодымной вентиляции и системы приточной вентиляции для компенсации удаляемого воздуха при пожаре в поэтажных коридорах. Предусмотрены системы приточной противодымной вентиляции: шахты лифтов, тамбур-шлюзы, лифтовые холлы с зоной безопасности для МГН, лестничные клетки типа Н2.

Подача компенсирующего объема наружного воздуха осуществляется в нижнюю зону защищаемых помещений (коридоров). Верхняя кромка приточных отверстий расположена на высоте не более 1,35 м от пола (нижняя часть помещения).

Противодымная вентиляция жилого дома включает:

- система ВД1 – дымоудаление из коридоров секции 2,1;
- система ВД2; дымоудаление из коридоров секции 2,2;
- система ВД3; дымоудаление из коридоров секции 2,3;
- система ПД1,1 – компенсация дымоудаления из коридоров секции 2,1.
- система ПД1.2 – компенсация дымоудаления из коридоров секции 2,2.
- система ПД1.3 – компенсация дымоудаления из коридоров секции 2,3.
- система ПД2.1 – подпор в Л/К секции 2,1. Подпор в Л/К - равномерно распределённый, что позволяет обеспечить необходимый диапазон давления между Л/К и коридором. Дымовые клапана устанавливаются на 5-м; 10-м; 18-м и 25-м этажах.
- система ПД2.2 – подпор в Л/К секции 2,2. Подпор в Л/К - равномерно распределённый, что позволяет обеспечить необходимый диапазон давления между Л/К и коридором. Дымовые клапана устанавливаются на 5-м; 10-м; 18-м и 25-м этажах.
- система ПД2.3 – подпор в Л/К секции 2,3. Подпор в Л/К - равномерно распределённый, что позволяет обеспечить необходимый диапазон давления между Л/К и коридором. Дымовые клапана устанавливаются на 5-м; 10-м; 15-м и 20-м этажах.
- система ПД3.1 – подпор в лифтовую шахту с режимом транспортировки пожарных подразделений в секции 2,1.
- система ПД3.2 – подпор в лифтовую шахту с режимом транспортировки пожарных подразделений в секции 2,2.
- система ПД3.3 – подпор в лифтовую шахту с режимом транспортировки пожарных подразделений в секции 2,3.
- система ПД 4.1 – подпор в лифтовой холл являющейся пожаробезопасной зоной (ПБЗ) в секции 2,1
- система ПД 4.2 – подпор в лифтовой холл являющейся пожаробезопасной зоной (ПБЗ) в секции 2,2
- система ПД 4.3 – подпор в лифтовой холл являющейся пожаробезопасной зоной (ПБЗ) в секции 2,3.

Для обеспечения требований расход воздуха систем ПД3.1, ПД3,2 и ПД3,3 распределён

в нижнюю и верхнюю зону. Воздуховоды систем покрываются огнезащитой с пределом огнестойкости 120 минут.

Системы ПД4.1, ПД4.2 и ПД4.3 имеют в своём составе 2 вентилятора. Вентилятор системы ПД4.1А, ПД4.2А и ПД4.3А – включается при открытой двери в ПБЗ на этаже пожара.

Вентиляторы ПД4.1Б, ПД4.2Б и ПД4.3Б (имеющий в своём составе электрокалорифер) включается при закрытой двери в ПБЗ на этаже пожара.

Дополнительно, для секции 2,1, система ПД4.1А используется в качестве подпора в лифтовой холл цокольного этажа.

- Система ПД5.1 – подпор в тамбур шлюзы на этаже пожара перед незадымляемой Л/К в секции 2,1. Расход воздуха рассчитан из условия истечения воздуха через открытую дверь со скоростью не менее 1,3 м/с.

- Система ПД5.2 – подпор в тамбур шлюзы на этаже пожара перед незадымляемой Л/К секции 2,2. Расход воздуха рассчитан из условия истечения воздуха через открытую дверь со скоростью не менее 1,3 м/с.

В секции 2,3 тамбур шлюз перед Л/К типа Н2 является лифтовой холл совмещённый с пожаробезопасной зоной.

При включении систем вытяжной противодымной вентиляции (в установленной последовательности и требуемом сочетании, определяемыми возможными пожароопасными ситуациями в зависимости от места расположения горящего помещения) предварительно подлежат отключению системы общеобменной вентиляции. Заданная последовательность действия систем СПДВ обеспечивает опережающее включение вытяжной противодымной вентиляции не менее 20, но не более 30 с относительно момента запуска приточной противодымной вентиляции. Во всех вариантах требуется отключение систем общеобменной вентиляции и кондиционирования.

Предусмотрена отсечка ввода топлива в котельную при загазованности и включение аварийной вентиляции при загазованности помещения котельной метаном при 10% НКПР.

Вытяжные вентиляторы систем противодымной защиты здания должны сохранять работоспособность при распространении высокотемпературных продуктов горения в течение всего времени развития и тушения пожара – 120 минут.

Воздуховоды системы дымоудаления имеют предел огнестойкости EI60. Пределы огнестойкости огнезадерживающих клапанов, применяемых в системе общеобменной вентиляции - EI30; для системы ПД3.1; ПД3.2 и ПД3.3 - EI120. Пределы огнестойкости нормально-закрытых клапанов, применяемых в системе противодымной вентиляции, – EI60. Для нормально-закрытых клапанов подпора воздуха в шахты лифтов с режимом транспортировки пожарных подразделений - EI120.

Воздуховоды систем противодымной вентиляции в пределах пожарного отсека покрываются огнезащитным составом для достижения предела огнестойкости EI30. Выброс дыма от всех систем дымоудаления осуществляется не менее чем на 2 м выше уровня кровли и на расстоянии не менее 5 метров от воздухозаборных устройств систем приточной противодымной вентиляции. Забор воздуха для приточных систем осуществляется на 1 м выше уровня кровли. Предел огнестойкости транзитных воздуховодов общеобменной вентиляции - EI30. Пределы огнестойкости огнезадерживающих клапанов, применяемых в системе общеобменной вентиляции - EI30.

При пожаре предусмотрено: отключение общеобменной и местной вентиляции с механическим побуждением; включение на этаже пожара системы дымоудаления, систем компенсационного притока удаляемого воздуха при пожаре, подпора воздуха в пожаробезопасную зону, подпора воздуха в лестничную клетку типа Н2 и лифтовые шахты и тамбур шлюзы. Для управления огнезадерживающими клапанами, клапанами системы дымоудаления предусмотрены модули автоматики дымоудаления МДУ-1-Р3, управляемые приборами Рубеж-2ОП по кольцевой адресной линии связи. Для управления системами дымоудаления установлены шкафы управления ШУН/В, управляемые приборами Рубеж-2ОП по кольцевой адресной линии.

На основании требования пункта 2.7.1 СТУ автоматическая пожарная сигнализация разработана в соответствии с СП 5.13130.2009.

Предусмотрен вывод сигналов от систем противопожарной защиты в помещение с постоянным пребыванием дежурного персонала. В помещении охраны (1 этаж секции 2.1) предусматривается установка прибора приемно-контрольного и управления (далее ППКУП), предназначенного для управления и отображения работы систем АУПС, СОУЭ, ППА выполняющего следующие функции: индикация состояний и событий системы; организации взаимодействия между компонентами системы пожарной и охранной сигнализации (управления блоками индикации, расширения количества выходов, интеграции в единую систему охранно-пожарной сигнализации объекта); информационное объединение оборудования с помощью общего протокола информационного обмена; аппаратное объединение приборов и устройств с помощью единого интерфейса RS-485; ручного управления.

Основой объединения всех контрольных и исполнительных приборов в систему служит линия связи интерфейса RS-485. Максимальная длина линии связи RS-485 – 3000 м. Монтаж приборов АУПС выполняется в соответствии с Требованиями инструкций на приборы и действующими Правилами и Нормами. Количество и тип пожарных извещателей выбираются с учетом защищаемой площади и категории помещений. При выборе пожарных извещателей учитываются условия окружающей среды, особенности технологических процессов, вероятность возникновения пожара и динамика его развития. Команда управления системами противопожарной защиты, оповещения и другим инженерным оборудованием формируется по алгоритму. Для управления системой противопожарного водопровода предусматривается формирование сигнала "Пожар", позволяющего подать импульс на "Пуск" насосной станции пожаротушения, при поступлении сигнала "Пожар" от кнопок дистанционного управления, установленных в шкафах пожарных гидрантов. В проектной документации предусматривается управление технологическим оборудованием при пожаре, включающим в себя: отключение общеобменной вентиляции; управление огнезадерживающими клапанами; управление клапанами дымоудаления на этажах пожара; включение вентиляторов дымоудаления; открытие клапана приточной системы компенсации ПД на этаже пожара

(подача воздуха. в коридор для компенсации удаляемых продуктов горения) и включение вентиляторов ПД с задержкой 20–30 сек от момента запуска систем ВД; управление электродвигателями и шкафами управления насосных станций ВПВ, предусмотренных в проекте ВК; управление лифтами; разблокировка дверей, оборудованных домофонами. Предусмотрено использование приборов приемно-контрольных и управления охранно-пожарных "Рубеж-2ОП прот. R3", адресных релейных модули с контролем целостности цепи "PM-4K прот. R3" производства ООО "КБ Пожарной Автоматики", а также устройств коммутационных УК-ВК/15 и шкафов контрольнопусковых ШКП производства НВП "Болид". Для управления вентиляторами дымоудаления предусмотрена установка шкафов контрольно-пусковых различной мощности, которые подключаются к адресным релейным модулям с контролем целостности цепи "PM-4K прот. R3" и адресным меткам "AM-4 прот. R3". Для управления клапанами дымоудаления и огнезадерживающими клапанами предусматривается установка адресных релейных модулей управления клапаном дымоудаления МДУ-1.

Для управления лифтами предусматривается установка адресных релейных модулей с контролем целостности цепи "PM-4K прот. R3" и устройства коммутационные УК-ВК/15. Для управления электродвигателями предусматривается установка шкафов управления ШУЗ-1. Для управления шкафами управления насосных станций предусмотрена установка адресных релейных модулей с контролем целостности цепи "PM-4K прот. R3" и адресных меток "AM-4 прот. R3". Предусмотрено два режима срабатывания противопожарной защиты: автоматический (от пожарных извещателей); дистанционный (из помещения диспетчерской, от ручных пожарных извещателей, установленных на путях эвакуации и от устройств дистанционного пуска УДП). Управление клапанами дымоудаления и огнезадерживающими клапанами при возникновении пожара, включение вентиляторов дымоудаления, отключение домофонов, включение системы оповещения и спуск лифтов на основную посадочную площадку в автоматическом режиме осуществляется от системы пожарной сигнализации. При автоматическом и дистанционном управлении при пожаре: отключается общеобменная вентиляция; закрываются огнезадерживающие клапана; формируется сигнал на разблокировку дверей, оборудованных домофонами; формируется сигнал на спуск кабин лифтов на основную посадочную площадку с блокировкой в открытом положении; формируется сигнал на включение системы оповещения; подается сигнал на включение рабочего пожарного насоса; открываются задвижки на обводных линиях водомерного узла для повышения давления в системе противопожарного водопровода здания; открываются клапана дымоудаления той зоны, в которой возник пожар; включается приточная вентиляция подпора воздуха; включается вытяжная вентиляция. Отображение работы системы противопожарной защиты производится на приборах приемно-контрольных и управления охранно-пожарных "Рубеж-2ОП прот. R3", блоках индикации и управления "Рубеж-БИУ" и на персональном компьютере. Для контроля отображения сигналов о работе систем пожарной автоматики дополнительно предусмотрена установка блоков индикации и управления "Рубеж-БИУ" и персонального компьютера с программным обеспечением. Дистанционное управление системой противопожарной защиты из помещения охраны, предусматривается с блока индикации и управления "Рубеж-БИУ", а также с персонального компьютера.

В каждой квартире предусматривается установка одного дымового адресного извещателя с функциями самодиагностики (запыленность, отключение извещателя, неисправность) и по одному автономному дымовому извещателю в каждой жилой комнате.

В этажных коридорах предусматривается установка не менее одного дымового адресного извещателя с функциями самодиагностики (запыленность, отключение извещателя, неисправность), а также в каждом холле перед выходом из подъезда и этажа предусматривается установка одного ручного адресного пожарного извещателя с функциями самодиагностики.

Во всех помещениях подвала (техпополья), кроме тамбур-шлюзов предусматривается установка не менее одного дымового адресного извещателя с функциями самодиагностики (запыленность, отключение извещателя, неисправность).

Перед выходом с технического чердака на лестничную клетку предусматривается установка ручного адресного пожарного извещателя с функциями самодиагностики.

Во встроенных помещениях предусматривается установка не менее одного дымового адресного извещателя с функциями самодиагностики в каждом помещении, кроме помещений, указанных в пункте А.4 приложения А к СП 5.13130.2009. Перед выходом из встроенных помещений предусматривается установка ручного адресного пожарного извещателя с функциями самодиагностики.

В системе пожарной сигнализации деление на ЗКПС предусмотреть на стадии "Рабочая документация". Площадь, защищаемая системой пожарной сигнализации на объекте, разделяется на зоны контроля пожарной сигнализации (ЗКПС). Каждая ЗКПС отвечает требованиям: площадь одной ЗКПС не должна превышать 2000 м²; одна ЗКПС должна контролироваться не более чем 32 ИП; одна ЗКПС должна включать в себя не более пяти смежных и изолированных помещений, расположенных на одном этаже объекта и в одном пожарном отсеке, при этом изолированные помещения должны иметь выход в общий коридор, холл, вестибюль и т.п., а их общая площадь не должна превышать 500 м².

Возле каждого пожарного крана предусматривается адресное устройство дистанционного пуска пожарных насосов.

Возле каждого огнезадерживающего клапана и клапана дымоудаления устанавливается адресный модуль управления клапанами.

Возле (или внутри) шкафа управления вентиляторами устанавливается адресный релейный модуль (допускается управление несколькими вентмашинами одним релейным модулем).

В помещении насосной пожаротушения устанавливается адресный шкаф управления насосами типа ШУН/В-R3.

В машинных помещениях, расположенных на кровле, предусматривается установка адресных релейных модулей типа РМ-4-Р3 для передачи сигнализации в систему диспетчеризации лифтов.

Для обеспечения возможности трансляции сигналов о неисправностях и тревогах на удаленный диспетчерский пост (пост ПЦН), проектом предусматривается установка персонального компьютера (с установленным ПО "FireSec "Инженерный пакет") и маршрутизатора (SWT1). Для обеспечения возможности передачи сигнала "Пожар" в пожарную часть, проектом предусматривается прибор "УОО-ТЛ" - устройство оконечное объективное и "Контакт GSM-5- RT1" - используемый для передачи сообщений по средствам беспроводных каналов сотовой связи стандарта "GSM". Управление закрытием/открытием огнезадерживающих клапанов и клапанов дымоудаления осуществляется модулями управления клапанами дымоудаления, которые устанавливаются в непосредственной близости к клапанам и подключаются к адресной линии связи (АЛС) автоматической пожарной сигнализации (АПС). Поддача команды на отключение вентиляции осуществляется "сухими контактами" (нормально замкнутыми) релейных модулей пожарной сигнализации, с контролем целостности управляющей цепи. Для повышения надежности АПС, адресная линия связи предусматривается кольцевой структуры, на каждом этаже предусмотрена установка в адресную линию связи не менее двух изоляторов шлейфа.

Разводка сетей пожарной и охранной сигнализации выполнена кабелем КСРВнг(А)- FRLS 2x0,5. Электрооборудование системы автоматической пожарной сигнализации относится к I категории обеспечения надежности электроснабжения с основным питанием от распределительной сети здания 380 В. Кабельные линии системы пожарной сигнализации, участвующей в обнаружении пожара, предусматривают работоспособность в условиях пожара в течение времени, необходимого для выполнения их функций и эвакуации людей в безопасную зону. Установка пожарных извещателей производится в соответствии с требованиями технической документации на извещатели. Ручные пожарные извещатели расположены на стене у основного выхода на высоте 1,5 м от уровня чистого пола до элементов управления.

При установке ППКП и ППУ в других помещениях (кроме пожарного поста предусматривается выполнение условий: обеспечение указанными устройствами уровня доступа 2 (для лиц, ответственных за пожарную безопасность объекта, т.е. лиц, уполномоченных на принятие решений по изменению режимов и состояний работы технических средств) и уровня доступа 3 (для лиц, осуществляющих техническое обслуживание и наладку СПА объекта); обеспечение передачи всех извещений, предусмотренных указанными устройствами, на пожарный пост с целью отображения световой индикации и звуковой сигнализации, а также обеспечения функций ручного управления, регламентируемых национальными и межгосударственными стандартами.

Предусматривается система оповещения людей о пожаре в соответствии с п.2.5.1 СТУ – СОУЭ 3 типа оповещения.

В помещении охраны, предусматривается установка многозвонного прибора управления оповещением типа Sonar SPM-C20085-AW с адресной линией связи. В этажных коридорах размещаются настенные громкоговорители мощностью 10/5 Вт типа Sonar SWS-110B со звуковым давлением 101 дБ. Запуск системы оповещения осуществляется по адресной линии пожарной сигнализации.

В комнатах квартир звуковое оповещение предусматривается от автономных пожарных извещателей типа ИП 212-112.

Световые указатели с надписью "ВЫХОД" устанавливаются над дверными проемами эвакуационных выходов на высоте 2,2 м от уровня пола. Предусмотрены световые указатели "ПК" и указатели направления эвакуации. Указатели включены постоянно. Продолжительность работы в автономном режиме световых указателей не менее 1 часа. Питание световых указателей " ВЫХОД " в нормальном режиме производится от источника, не зависящего от источника питания рабочего освещения. Указатели предусмотрены в разделе ИОС1.

Кабели системы оповещения использовать с оболочками FRLS или FRHF.

Организационно-технические мероприятия включают в себя требования по соблюдению противопожарного режима в процессе строительства и при эксплуатации объекта, согласно Правил противопожарного режима, утв. постановлением Правительства РФ от 16 сентября 2020 года № 1479 "Об утверждении правил противопожарного режима в Российской Федерации".

Необходимость проведения оценки пожарного риска обусловлена требованиями СТУ и отсутствием нормативных требований пожарной безопасности для определения: отсутствует расхода воды для целей наружного пожаротушения, зданий класса Ф1.3 при числе этажей более 25 (фактически число этажей - 26); не указан тип системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре здания класса Ф1.3 при количестве этажей – 26, а также отступлениями от нормативных требований: в здании класса Ф1.3, высотой более 28 м лестничная клетка предусмотрена незадымляемой типа Н2, взамен лестничной клетки типа Н1; расстояние между проемом лестничной клетки выхода с 1 этажа и выходом из подвала менее требуемого - 1,2 м, двери выхода из подвала предусмотрены противопожарные с пределом огнестойкости не менее EI30.

Согласно расчету пожарного риска, выполненного ООО "Регион", в соответствии с требованиями Специальным техническим условиям на проектирование в части обеспечения пожарной безопасности объекта величина индивидуального пожарного риска составляет в секции 2.1 - 0,40952x10(-6) в год (-1), в секции 2.2 - 0,3518x10(-6) в год (-1), в секции 2.3 - 0,4292x10(-6), что не превышает допустимого значения, установленного статьей 79 Технического регламента №123-ФЗ, одной миллионной в год.

3.1.2.12. В части инженерно-технических мероприятий ГО и ЧС

Согласно исходным данным ГУ МЧС России по Свердловской области от 01.06.2021 г. № ИВ-226-4022 проектируемый объект не категоризируется по гражданской обороне. Объект расположен на территории населенного

пункта (г. Екатеринбург Свердловской области), отнесенного к группе по ГО. Проектируемый объект размещается в зоне возможных сильных разрушений при воздействии избыточного давления воздушной ударной волны и общего действия обычных средств поражения, а также оружия массового поражения; в зоне возможного химического заражения (Западная фильтровальная станция МУП "Водоканал" (хлор); возможных сильных разрушений от взрывов, происходящих в мирное время в результате аварий. Границы возможного образования завалов: секция 2.1 – 25 м от протяженных сторон, 17 м от торцов здания; секция 2.2 - 25 м от протяженных сторон, 17 м от торцов здания; секция 2.3 - 20 м от протяженных сторон, 13 м от торцов здания.

Данные о группе и категории по ГО, рядом расположенных объектов, не учитываются. Потенциальной опасности территории, на которой планируется строительство, нет. Объект располагается в зоне светомаскировки. Проектируемый объект ГРПШ является опасным производственным объектом.

Источником теплоснабжения проектируемого жилого дома является крышная газовая котельная. Предусмотрено подключение крышной газовой котельной к газораспределительной сети. Источник газоснабжения – существующий стальной газопровод высокого давления 0,6 МПа Ø530х10. Максимальный расход газа на котельную – 261,2 м³/ч. Для снижения давления газа с высокого 0,6 МПа до низкого 5 кПа предусмотрен шкафной газорегуляторный пункт ГРПШ. Резервное топливо котельной не предусмотрено. Прокладка проектируемого газопровода принята подземная от ГРПШ до выхода из земли у фасада жилого дома, далее по фасаду и кровле до ввода в помещение котельной: подземный стальной газопровода низкого давления Ø159 длиной 1 м; полиэтиленовый газопровод низкого давления ПЭ100 Ø160 длиной 31,7 м; надземный стальной газопровод низкого давления Ø159 длиной 120,25 м, в том числе по фасаду жилого дома 94,25 м и по кровле 26 м. Потребителями природного газа являются пять газовых котлов "TRIGON", их них два котла тепловой мощностью по 282,4 кВт и три котла по 534,6 кВт.

Предусмотрены охраны зоны газораспределительных сетей: вдоль трасс наружных газопроводов – в виде территории, ограниченной условными линиями, проходящими на расстоянии 2 метров с каждой стороны газопровода (включая полиэтиленовый газопровод без использования медного провода для обозначения трассы газопровода); вокруг отдельно стоящего газорегуляторного шкафного пункта - в виде территории, ограниченной замкнутой линией, проведенной на расстоянии 10 метров от его границ.

Для проектируемого объекта ограничений по степени огнестойкости по гражданской обороне не предъявляется.

Проектируемый объект не является обеспечивающим жизнедеятельность объектов особой важности. Перенос деятельности объекта в другое место, а также перепрофилирование проектируемого объекта на выпуск иной продукции не предусматривается. Решение о продолжении функционирования проектируемого объекта в военное время или его прекращении принимается органами местного самоуправления, уполномоченного решать задачи в области ГО и эксплуатирующей организацией. Численность дежурного и линейного персонала не определяется (не требуется).

Доведение сигналов гражданской обороны до персонала, обслуживающего проектируемый объект и население, предусмотрено с использованием существующих территориальных систем оповещения ГО Свердловской области, в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени, основным способом доведения сигналов гражданской обороны является подача сигнала "Внимание всем!" с помощью электросирен и далее передача речевой информации по средствам массовой информации и передача сообщений по средствам связи и оповещения. Оповещение персонала, временно находящегося на объекте, производится посредством штатных средств связи. Наличие локальных систем оповещения на проектируемом объекте не предусмотрено (не требуется).

Специальных решений по светомаскировке не принималось (не требуется). В организации, прекращающей свою деятельность в военное время, заблаговременно осуществляются только организационные мероприятия по обеспечению отключения наружного освещения и внутреннего освещения здания котельной, а также организационные мероприятия по подготовке и обеспечению световой маскировки производственных огней при подаче сигнала "Воздушная тревога"; мероприятия по световой маскировке осуществляются заблаговременно, в период проведения подготовительных мероприятия по ГО. Для обеспечения светомаскировки предусмотрена возможность отключения наружного и внутреннего электроосвещения зданий и сооружений.

Специальных решений по повышению устойчивости работы источников водоснабжения и защите их от радиоактивных и отравляющих веществ при проектировании объекта не принималось (не требуется).

Проектируемый объект не является радиационно-опасным и химически опасным объектом, расположен вне зоны радиоактивного загрязнения. Мероприятия по мониторингу состояния радиационной и химической обстановки на территории проектируемого объекта не предусмотрены (не требуются).

Безаварийная остановка по сигналам ГО проводится эксплуатационным персоналом, предусматривается последовательное отключение оборудования и выполняются действия согласно инструкции штаба ГО, эксплуатирующей организации. Для безаварийной остановки технологического процесса предусматривается система отключающих устройств.

Строительство защитных сооружений ГО не предусматривается (не требуется).

В организации, не отнесенной к категории по ГО, решения по созданию и содержанию запасов материально-технических, продовольственных, медицинских и иных средств, обеспечению населения и персонала проектируемого объекта средствами индивидуальной защиты не принимаются (не требуются).

Планирование мероприятий по обеспечению эвакуации персонала и материальных ценностей в безопасные районы в период военного времени предусматривается органом местного самоуправления, уполномоченного решать задачи в области ГО.

В результате аварий на проектируемом объекте в мирное время территория объекта образует зону возможных сильных разрушений от взрывов, граница которой определена в результате расчетных методов и указана в

графической части данного раздела проектной документации.

В результате аварий в помещении котельной величина избыточного давления при сгорании газозвдушной смеси составит 3,3 кПа, зона малых повреждения здания (повреждение остекления).

При сценарии разгерметизации наружного газопровода низкого давления и сгорании газозвдушной смеси в открытом пространстве зоны избыточного давление составят: зона полных разрушений – 2,68 м, зона сильных разрушений – 4 м, зона средних повреждений – 6 м, зона умеренных повреждений - 10,5 м, зона малых повреждений – 32 м. Нижний порог повреждения человека волной давления – 20 м. Условная вероятность поражения принята равной 0.

При сценарии разгерметизации наружного газопровода и струйном горении длина факела составит 3,8 м. Условная вероятность поражения человека принимается равной 0.

При сценарии разгерметизации наружного газопровода и пожаре-вспышке радиус зоны, ограничивающей область концентраций, превышающих НКПВ – 3,5м, радиус воздействия высокотемпературных продуктов сгорания - 4,2 м. Условная вероятность поражения человека в результате воздействия высокотемпературных продуктов сгорания газозвдушной смеси при реализации пожара-вспышки принимается равной 0.

В зону поражения по наиболее опасному сценарию аварии на проектируемом объекте могут попасть до 3 человек из обслуживающего персонала, находящегося временно во время ремонтных работ и 1 человек из числа населения, которое может опасть в зону поражения опасных факторов при ЧС на проектируемом объекте.

Орган местного самоуправления самостоятельно: создает и поддерживает в готовности систему оповещения; осуществляет сбор информации в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций и обмен такой информацией, обеспечивает, в том числе с использованием комплексной системы экстренного оповещения населения об угрозе возникновения или о возникновении чрезвычайных ситуаций, своевременное оповещение населения об угрозе возникновения или о возникновении чрезвычайных ситуаций; осуществляет финансирование мероприятий в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций; создает резервы финансовых и материальных ресурсов для ликвидации чрезвычайных ситуаций.

Безаварийная остановка технологического процесса котельной при ЧС предусматривает отключении газа, электрооборудования, а в зимнее время сливе сетевой воды из системы. Для предупреждения аварийных ситуаций и их локализации котлы оборудуются необходимыми приборами КИП, автоматикой защиты и регулирования горения в объеме заводской поставки; установленное оборудование предусматривается, в соответствии с действующими нормами и правилами, необходимыми технологическими защитами, отключающими оборудование при аварийных ситуациях и осуществляющими звуковую и световую сигнализацию отклонений технологических параметров от нормы с подачей сигналов на щит управления котлами и диспетчерский пульт. Помещение котельной оборудовано автоматической установкой пожарной сигнализации с выводом сигнала на диспетчерский пункт с постоянным присутствием обслуживающего персонала. Предусматривается наружное пожаротушение. В здании котельной предусмотрены легкобрасываемые конструкции. Предусмотрена молниезащита. Системы противопожарной защиты должны обладать надежностью и устойчивостью к воздействию опасных факторов пожара в течение времени, необходимого для достижения целей обеспечения пожарной безопасности. Технические средства автоматических установок пожарной сигнализации должны быть устойчивы к воздействию электромагнитных помех с предельно допустимыми значениями уровня, характерного для защищаемого объекта, при этом данные технические средства не должны оказывать отрицательное воздействие электромагнитными помехами на иные технические средства, применяемые на объекте защиты. Электрооборудование систем противопожарной защиты должно сохранять работоспособность в условиях пожара в течение времени, необходимого для полной эвакуации людей в безопасное место.

Резервы финансовых и материальных ресурсов для ликвидации ЧС предусматриваются эксплуатирующей организацией.

Предусмотрено проведение производственного контроля строительных материалов на соответствие требованиям радиационной безопасности, входящего контроля строительных материалов на допуск продукции, применяемой в строительстве.

Предусмотрена корректировка плана действий по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций объекте в муниципальном образовании.

Проектируемый объект не находится в зоне опасных природных процессов и явлений (оползни, лавины, обвалы, сели, катастрофическое затопление и т.п.), требующих превентивных мер защиты.

Проектной документацией предусмотрены мероприятия, направленные на обеспечение безопасной эксплуатации объекта, которые позволяют снизить вероятность возникновения аварийной ситуации и уменьшить тяжесть последствий возможной аварии.

3.1.3. Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в рассматриваемые разделы проектной документации в процессе проведения экспертизы

3.1.3.1. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

1. Предусмотрены мероприятия, исключающие случайное выпадение человека (в случаях, когда низ проема ниже высоты центра тяжести большинства взрослых людей) при высоте подоконной части в жилых комнатах 600 мм от уровня пола.

2. Представлен расчет продолжительности инсоляции в регламентируемых помещениях.

3. Откорректирована графическая часть проектной документации в части составов стен в условных обозначениях.
4. Исключено наименование "кухня-гостиная", принято "кухня-столовая".

3.1.3.2. В части систем отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения

1. В текстовой и графической частях подраздела ИОС4.1 приведены в соответствие разночтения по месту установки индивидуального теплового пункта.
2. Добавлена общая тепловая нагрузка в таблице нагрузок на отопление раздел ИОС4.1, приведена в соответствие с разделами ИОС4.3, ИОС4.4.
3. Откорректирован узел подключения к отопительному прибору в графической части раздела ИОС4.1.
4. В подразделе ИОС4.4 добавлены данные о трубопроводах, применяемых для отопления и горячего водоснабжения.

3.1.3.3. В части санитарно-эпидемиологической безопасности

1. Площадка ТБО приведена в соответствие с санитарными нормами; согласно дополнению к техническому заданию заказчика на площадке размещены дополнительно к двум евроконтейнерам емкостью 1,1м³ еще 4 бака емкостью 0,36м³ для сортировки мусора: бумаги, металла, пластика и стекла.

3.1.3.4. В части мероприятий по охране окружающей среды

1. Откорректированы сведения о категории загрязнения грунтов на участке строительства согласно данным инженерно-экологических изысканий.
2. Представлены результаты оценки воздействия объекта капитального строительства на окружающую среду, в том числе результаты расчетов уровня шумового воздействия на территорию, непосредственно прилегающую к жилой застройке, дополнены мероприятия по защите от шума территории жилой застройки.
3. Мероприятия по сбору, накоплению, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов производства и потребления дополнены с учетом основных проектных решений.

3.1.3.5. В части пожарной безопасности

1. Деление здания на пожарные отсеки предусмотрено противопожарной стеной 1 типа.
2. В прилагаемых документах к разделу указаны СТУ в части обеспечения пожарной безопасности, разработанные ООО "Регион".
3. Добавлен расчет по оценке пожарного риска, выполненный согласно требованиям СТУ.
4. Применение лестничной клетки типа Н2 обосновано ссылками на СТУ.
5. Указаны противопожарные расстояния до ближайшего здания трансформаторной подстанции и ГРПШ.
6. Расход воды на наружное пожаротушение обоснован ссылками на СТУ.
7. Указана ширина проездов для пожарной техники, расстояние от внутреннего края проезда для пожарной техники до наружной стены здания.
8. Указаны пределы огнестойкости строительных конструкций межсекционных стен, межквартирных стен, стен (перегородок), выделяющих внеквартирные коридоры, ограждающих конструкций крышной котельной.
9. Указана защита кровли вокруг ограждающих конструкций крышной котельной.
10. Указан предел огнестойкости противопожарного перекрытия, противопожарных перегородок, отделяющее встроенные помещения класса Ф4.3 от жилых помещений, помещения для размещения инженерного оборудования и технических помещений.
11. Указана разрешенная к применению сертифицированная фасадная система - класс конструктивной пожарной опасности системы – не ниже К0.
12. Указан предел огнестойкости междуэтажных простенков, в т.ч. противопожарных, в местах примыкания к противопожарным перекрытиям - EI 60.
13. Указана ширина по горизонтали глухих простенков наружных стен здания в местах примыкания внутренних стен лестничных клеток составляет - не менее 1,2 м.
14. Указан предел огнестойкости тамбур-шлюзов перед входом в лестничные клетки, перегородок лифтовых холлов (при размещении в них пожаробезопасных зон 1-го типа) не менее предела огнестойкости внутренних стен лестничных клеток.
15. Указана площадь окон (не менее расчетной), принятых в качестве легкосбрасываемых конструкций в котельной.
16. Указан предел огнестойкости заполнения проемов в противопожарных преградах.
17. Указан предел огнестойкости противопожарных дверей лифтового холла – EI 60.
18. Указан предел огнестойкости ограждающие конструкции коммуникационных шахт с пределом огнестойкости не менее EI 45.
19. Указана высота в свету горизонтальных путей эвакуации не менее 2.
20. Указаны параметры эвакуационных выходов, в т.ч. ширина и высота в свету.

21. Указано расчетное количество МГН, в т.ч. группы М4, пожаробезопасные зоны на этаже предусмотрены 1 типа.
22. Указано расстояние от двери наиболее удаленной квартиры до выхода в лестничную клетку (пожаробезопасную зону) – не более 25 м.
23. Указан высота в свету пути эвакуации в лестничной клетке - не менее 2,2 м.
24. Указана ширина выхода из лестничной клетки - не менее ширины марша.
25. Указан высота в свету проходов тех.чердаке и подвале.
26. Описано и обосновать количество и параметры эвакуационных выходов из помещений класса Ф4.3.
27. Указано ближайшее подразделение пожарной охраны, наличие лифтов для транспортировки пожарных подразделений, наличие проездов и подъездов для пожарной техники, наличие наружного и внутреннего водопровода для целей пожаротушения, наличие выходов на кровлю и устройство пожарных лестниц на перепадах высот кровли.
28. Указаны пожарные насосы системы внутреннего пожаротушения, в насосной станции предусмотрены патрубки для подключения пожарной техники.
29. Указана огнестойкость вентиляторов дымоудаления, воздуховодов систем противодымной защиты, транзитных воздуховодов общеобменной вентиляции, нормально-закрытых клапанов, нормально-открытых противопожарных клапанов.
30. Указано, что технические средства СПА следует применять в соответствии с требованиями технической документации предприятия-изготовителя.
31. Указан кольцевая обвязка устанавливаемых приборов СПА по секциям. В структурной схеме дополнить приборы кнопки дистанционного пуска пожарных насосов и системы противодымной защиты.
32. Указан алгоритмы принятия решения о пожаре СПС.
33. В системе пожарной сигнализации деление на ЗКПС предусмотрено на стадии "Рабочая документация". Указано, что площадь, защищаемая системой пожарной сигнализации на объекте, разделена на зоны контроля пожарной сигнализации (ЗКПС). Каждая ЗКПС отвечает требованиям: площадь одной ЗКПС не должна превышать 2000 м²; одна ЗКПС должна контролироваться не более чем 32 ИП; одна ЗКПС должна включать в себя не более пяти смежных и изолированных помещений, расположенных на одном этаже объекта и в одном пожарном отсеке, при этом изолированные помещения должны иметь выход в общий коридор, холл, вестибюль и т.п., а их общая площадь не должна превышать 500 м². (п.6.3.4. СП484.1311500.2020).
34. Описан состав оборудования СОУЭ 3-го типа и размещение такого оборудования.
35. Указаны управляющие сигналы СПС, в т.ч. на опускание лифтов на 1-ый этаж, разблокировку дверей, оборудованных СКУД.
36. Представлены решения по размещению оборудования пожарной сигнализации, а также алгоритма работы технических систем (средств) противопожарной защиты. При установке ППКП и ППУ в других помещениях (кроме пожарного поста) указано выполнение условий: обеспечение указанными устройствами уровня доступа 2 (для лиц, ответственных за пожарную безопасность объекта, т.е. лиц, уполномоченных на принятие решений по изменению режимов и состояний работы технических средств) и уровня доступа 3 (для лиц, осуществляющих техническое обслуживание и наладку СПА объекта); обеспечение передачи всех извещений, предусмотренных указанными устройствами, на пожарный пост с целью отображения световой индикации и звуковой сигнализации, а также обеспечения функций ручного управления, регламентируемых национальными и межгосударственными стандартами.
37. Описана автоматизация управления системой внутреннего пожаротушения из пожарных кранов.
38. Учитывая, что в секции 2.1, секции 2.2 расстояние между проемом лестничной клетки выхода с 1 этажа и выходом из подвала менее требуемого - 1,2 м, в двери выхода из подвала предусмотрены противопожарные с пределом огнестойкости не менее EI30.
39. В графической части представлен план кровли секции 2.3.
40. В графической части представлена схема наружного водопровода с ПП.

3.1.3.6. В части инженерно-технических мероприятий ГО и ЧС

1. Дополнены общие положения данными об организации - разработчике проектной документации, в т.ч. указаны идентификационный номер налогоплательщика, основной государственный регистрационный номер, юридический адрес, фактический адрес.
2. В краткой характеристике проектируемого объекта указан уровень объекта - нормальный.
3. Указаны сведения о размерах и границах территории объекта, границах охранных зон проектируемого объекта, в т.ч. сведения об охранных зонах проектируемого подземного газопровода из полиэтиленовых труб, согласно Правила охраны газораспределительных сетей, утв. Постановление Правительства РФ №878 от 20.11.2000 г.
4. Откорректированы сведения о границах зон возможных опасностей, в которых может оказаться проектируемый объект при ведении военных действий или вследствие этих действий согласно исходных данных, выданных для разработки настоящего раздела проектной документации и указана зона световой маскировки, определены зоны завалов от проектируемого здания.
5. Указано, что решение о продолжении функционирования проектируемого объекта в военное время или его прекращении принимается по решению органа местного самоуправления, уполномоченного решать задачи в области гражданской обороны и эксплуатирующей организации.

6. Указано, что оповещение персонала объекта по сигналам ГО предусматривается через систему централизованного оповещения. Наличие локальных систем оповещения на проектируемом объекте не предусмотрено (не требуется)

7. Дана обязательная ссылка на результаты инженерных изысканий, в которых имеются сведения о природно-климатических характеристиках района строительства и сейсмичности участка строительства.

8. Дана обязательная ссылка на разделы проектной документации, в которых имеется необходимая информация по указанным техническим решениям по мероприятиям, направленным на уменьшение риска чрезвычайных ситуаций на проектируемом объекте.

9. Дополнено, что орган местного самоуправления самостоятельно: осуществляет сбор информации в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций и обмен такой информацией, обеспечивает, в том числе с использованием комплексной системы экстренного оповещения населения об угрозе возникновения или о возникновении чрезвычайных ситуаций, своевременное оповещение населения об угрозе возникновения или о возникновении чрезвычайных ситуаций.

10. Дана обязательная ссылка на разделы проектной документации, в которых имеется необходимая информация по указанным техническим решениям по инженерной защите проектируемого объекта от чрезвычайных ситуаций природного характера.

11. Дополнено, что организация, обслуживающая газопровод и котельную и орган местного самоуправления самостоятельно: осуществляют финансирование мероприятий в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций; создает резервы финансовых и материальных ресурсов для ликвидации чрезвычайных ситуаций.

12. Дана обязательная ссылка на разделы проектной документации, в которых имеется необходимая информация по указанным техническим решениям по системе пожарной сигнализации и объектовой системе оповещения о пожаре на проектируемом объекте (здании).

13. Указана категория надежности электроснабжения, в т.ч. систем противопожарной защиты и автоматизации котельной – первая от двух взаимно резервирующих источников питания. Дополнено, что системы противопожарной защиты должны обладать надежностью и устойчивостью к воздействию опасных факторов пожара в течение времени, необходимого для достижения целей обеспечения пожарной безопасности. Технические средства автоматических установок пожарной сигнализации должны быть устойчивы к воздействию электромагнитных помех с предельно допустимыми значениями уровня, характерного для защищаемого объекта, при этом данные технические средства не должны оказывать отрицательное воздействие электромагнитными помехами на иные технические средства, применяемые на объекте защиты. Электрооборудование систем противопожарной защиты должно сохранять работоспособность в условиях пожара в течение времени, необходимого для полной эвакуации людей в безопасное место.

14. Дополнен перечень федеральными законами, нормативными правовыми актами Российской Федерации, использованных при разработке мероприятий ГОЧС.

IV. Выводы по результатам рассмотрения

4.1. Выводы в отношении технической части проектной документации

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

Оценка проектной документации проведена на соответствие результатам следующих инженерных изысканий:

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

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

Проектная документация соответствует результатам инженерных изысканий (инженерно-геодезические, инженерно-геологические, инженерно-экологические изыскания), выполненных ООО "Гарант-Ингео", получивших положительное заключение экспертизы № 66-2-1-1-020260-2023 от 19.04.2023.

Проектная документация соответствует заданию на проектирование, утверждённому техническим заказчиком.

Проектная документация соответствует требованиям технических регламентов, санитарно-эпидемиологическим требованиям, требованиям в области охраны окружающей среды, требованиям к обеспечению надежности и безопасности электроэнергетических систем и объектов электроэнергетики, требованиям антитеррористической защищенности объекта.

Оценка проектной документации выполнена на дату выдачи градостроительного плана земельного участка.

-

V. Общие выводы

Проектная документация по объекту капитального строительства "Жилая застройка с нежилыми помещениями, автономными крышными газовыми котельными, с подземной и наземными многоэтажными стоянками автомобилей по ул. 8 Марта, 204г в Чкаловском районе г. Екатеринбурга – 3 этап" соответствует результатам инженерных изысканий, заданию на проектирование, утверждённому техническим заказчиком, техническим регламентам и иным установленным требованиям.

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

1) Супукарева Елена Геннадиевна

Направление деятельности: 6. Объемно-планировочные и архитектурные решения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-50-6-11259
Дата выдачи квалификационного аттестата: 06.09.2018
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 06.09.2025

2) Гущин Максим Анатольевич

Направление деятельности: 7. Конструктивные решения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-63-7-10022
Дата выдачи квалификационного аттестата: 06.12.2017
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 06.12.2027

3) Внукова Наталья Николаевна

Направление деятельности: 16. Системы электроснабжения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-10-16-11788
Дата выдачи квалификационного аттестата: 25.03.2019
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 25.03.2029

4) Внукова Наталья Николаевна

Направление деятельности: 17. Системы связи и сигнализации
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-9-17-11774
Дата выдачи квалификационного аттестата: 25.03.2019
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 25.03.2029

5) Мельникова Марина Андреевна

Направление деятельности: 37. Системы водоснабжения и водоотведения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-20-37-11236
Дата выдачи квалификационного аттестата: 03.09.2018
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 03.09.2025

6) Яндолина Анна Олеговна

Направление деятельности: 14. Системы отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-16-14-11965
Дата выдачи квалификационного аттестата: 23.04.2019
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 23.04.2029

7) Исакова Анастасия Сергеевна

Направление деятельности: 15. Системы газоснабжения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-14-15-13706
Дата выдачи квалификационного аттестата: 28.09.2020
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 28.09.2025

8) Киреев Михаил Тимофеевич

Направление деятельности: 2.4.2. Санитарно-эпидемиологическая безопасность
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-50-2-6473
Дата выдачи квалификационного аттестата: 23.10.2015
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 23.10.2027

9) Вихляев Александр Александрович

Направление деятельности: 10. Пожарная безопасность
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-14-10-11882

Дата выдачи квалификационного аттестата: 17.04.2019
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 17.04.2029

10) Вихляев Александр Александрович

Направление деятельности: 5.2.8. Инженерно-технические мероприятия ГО и ЧС
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-1-5-5650
Дата выдачи квалификационного аттестата: 24.04.2015
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 24.04.2027

11) Патлусова Елена Евгеньевна

Направление деятельности: 2.1.1. Схемы планировочной организации земельных участков
Номер квалификационного аттестата: ГС-Э-66-2-2151
Дата выдачи квалификационного аттестата: 17.12.2013
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 17.12.2028

12) Деревнина Наталья Борисовна

Направление деятельности: 8. Охрана окружающей среды
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-17-8-10795
Дата выдачи квалификационного аттестата: 30.03.2018
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 30.03.2025

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 6115DF0058AFB584478B7A1AD
49E60BE
Владелец Гуцин Максим Анатольевич
Действителен с 25.11.2022 по 25.11.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 4EF26930019AFF4944A4B6289
2D9957DC
Владелец Супукарева Елена Геннадиевна
Действителен с 23.09.2022 по 10.10.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1DCAA00055AF4FA44CF7F4542
22C8DD0
Владелец Внукова Наталья Николаевна
Действителен с 22.11.2022 по 27.12.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат E2C970055AFAFB1477D8657435
42B0C
Владелец Мельникова Марина
Андреевна
Действителен с 22.11.2022 по 27.12.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 2FA4C2009DAF75AD48B75A7AE
1938F6F
Владелец Яндолина Анна Олеговна
Действителен с 02.02.2023 по 28.02.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 73C3AB0055AF12B744B04E7B7
6506230
Владелец Исакова Анастасия Сергеевна
Действителен с 22.11.2022 по 09.12.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 76C8BB009DAFDCAC469DB9D0
EB2DAFA2

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 183786009CAFC5924D7F80B19
DC37CAE

Владелец Киреев Михаил Тимофеевич
Действителен с 02.02.2023 по 28.02.2024

Владелец Вихляев Александр
Александрович
Действителен с 01.02.2023 по 28.02.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1D787ED0041AF8D824F3335ED
31222DF6
Владелец Патлусова Елена Евгеньевна
Действителен с 02.11.2022 по 02.11.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 73B7650055AF72A14366634A53
F29ED4
Владелец Деревнина Наталья Борисовна
Действителен с 22.11.2022 по 18.01.2024