

## Номер заключения экспертизы / Номер раздела Реестра

30-2-1-2-072050-2023

Дата присвоения номера: 28.11.2023 11:22:47

Дата утверждения заключения экспертизы: 28.11.2023



[Скачать заключение экспертизы](#)

---

### ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СТАЛТ-ЭКСПЕРТ"

"УТВЕРЖДАЮ"  
Директор ООО «Сталт-эксперт»  
Алалыкина-Галкина Алла Вадимовна

### Положительное заключение негосударственной экспертизы

**Наименование объекта экспертизы:**

"Многоэтажный жилой дом по адресу: ул. Моздокская, 40 в Советском районе г. Астрахани"

**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 "СТАЛТ-ЭКСПЕРТ"

**ОГРН:** 1133443014187

**ИНН:** 3460007917

**КПП:** 346001001

**Адрес электронной почты:** stalt-expert@mail.ru

**Место нахождения и адрес:** Волгоградская область, Г. ВОЛГОГРАД, УЛ. ТУРКМЕНСКАЯ, Д. 32А, ОФИС 201

### **1.2. Сведения о заявителе**

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "РЕГИОНЭЛИТСТРОЙ"

**ОГРН:** 1183025003688

**ИНН:** 3015113531

**КПП:** 301501001

**Адрес электронной почты:** office@relits.ru

**Место нахождения и адрес:** Астраханская область, Г. АСТРАХАНЬ, УЛ. НАБЕРЕЖНАЯ 1 МАЯ, Д. 121/ЛИТЕР А, ПОМЕЩ. 5

### **1.3. Основания для проведения экспертизы**

1. Заявление на проведение экспертизы проектной документации от 24.11.2023 № 126-23, ООО "Специализированный застройщик "РегионЭлитСтрой"
2. Договор на проведение экспертизы проектной документации от 08.08.2023 № 126-23, ООО "Сталт-эксперт"

### **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. Положительное заключение экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий от 23.12.2020 № 30-2-1-3-067090-2020, ООО "АкадемЭкспертиза"
2. Градостроительный план земельного участка от 15.04.2021 № РФ-30-2-01-0-00-2021-0211, Отдел выдачи градостроительных планов управления по строительству, архитектуре и градостроительству администрации МО "Город Астрахань"
3. Задание на проектирование Приложение №1 к договору от 01.03.2023 № 1, ООО "СЗ "РЕГИОНЭЛИТСТРОЙ"
4. Дополнение к заданию на проектирование (корректировка) Приложение №1 к договору от 01.11.2023 № 1, ООО "СЗ "РЕГИОНЭЛИТСТРОЙ"
5. ВЫПИСКА из единого реестра сведений о членах саморегулируемых организаций в области инженерных изысканий и в области архитектурно-строительного проектирования и их обязательствах от 23.08.2023 № 3015113531-20230823-1502, Саморегулируемая организация Ассоциация «Гильдия проектировщиков Астраханской области»
6. ВЫПИСКА из единого реестра сведений о членах саморегулируемых организаций в области инженерных изысканий и в области архитектурно-строительного проектирования и их обязательствах от 23.08.2023 № 3015076047-20230823-1511, Саморегулируемая организация Ассоциация «Гильдия проектировщиков Астраханской области»
7. ВЫПИСКА из единого реестра сведений о членах саморегулируемых организаций в области инженерных изысканий и в области архитектурно-строительного проектирования и их обязательствах от 23.08.2023 № 3017052651-20230823-1513, Саморегулируемая организация Ассоциация «Гильдия проектировщиков Астраханской области»
8. ВЫПИСКА из единого реестра сведений о членах саморегулируемых организаций в области инженерных изысканий и в области архитектурно-строительного проектирования и их обязательствах от 17.11.2023 № 3444116073-20231117-1603, Саморегулируемая организация Ассоциация "Проектный комплекс "Нижняя Волга"
9. Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об основных характеристиках и зарегистрированных правах на объект недвижимости от 16.03.2023 № КУВИ-001/2023-62761832, Федеральная служба государственной регистрации, кадастра и картографии
10. Письмо от Заказчика по отступлению от норм проектирования. от 15.11.2023 № 162, ООО "Специализированный застройщик "РегионЭлитСтрой"
11. Проектная документация (26 документ(ов) - 52 файл(ов))



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

1. Положительное заключение экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий по объекту "Многоэтажный жилой дом по ул. Моздокская, 40 в Советском районе г. Астрахани" от 23.12.2020 № 30-2-1-3-067090-2020

## 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: " Многоэтажный жилой дом по адресу: ул. Моздокская, 40 в Советском районе г. Астрахани"

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

Россия, Астраханская область, Город Астрахань, Улица Моздокская, 40.

#### 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
Площадь участка в границах отвода	м2	5002,0
Площадь участка в условных границах проектирования	м2	5155,0
Площадь застройки	м2	1540,79
Площадь асфальтовых покрытий проездов	м2	1575,0
В границах земельного участка	м2	1575,0
Площадь покрытий тротуаров, и площадок	м2	1033,81
В том числе: в границах земельного участка	м2	880,81
за границей земельного участка	м2	153,0
Площадь озеленения общая	м2	1005,4
Площадь озеленения в границах земельного участка	м2	1005,4
Процент застройки	%	30,80
Процент озеленения	%	20,10
Количество этажей	эт.	24
Этажность	эт.	23
Площадь застройки	м2	1540,79
Строительный объем	м3	100675,63
Общая площадь здания	м2	28146,79
Полезная площадь помещений	м2	25904,89
Расчетная площадь здания	м2	22179,88
Количество квартир, из них:	шт.	500
- однокомнатных	шт.	362
- двухкомнатных	шт.	138
Общая площадь квартир	м2	21990,09
Полезная площадь квартир	м2	20544,78
Жилая площадь здания	м2	15664,15
Количество этажей	эт.	24
Этажность	эт.	23
Высота здания	м	69,97
Потребность расхода холодной воды, в том числе:	м3/сут	86,66
- полив зеленых насаждений	м3/сут	5,15
Водоотведение стоков	м3/сут	81,51

Потребность расхода газа	м3/час	1160,25
Мощность электроэнергии потребителей жилого дома максимальная	кВт	569
Мощность электроэнергии потребителей жилого дома расчетная	кВт	503,5
Расход тепла на отопление жилых помещений	Гкал/ч	863,5
Установленная мощность электродвигателей систем вентиляции	кВт	9,160
Установленная мощность электродвигателей систем противодымной вентиляции	кВт	72,6
Установленная мощность электрокалориферов систем вентиляции	кВт	26,8
Установленная мощность электрокалориферов систем для зон МГН в период ожидания	кВт	108
Установленная мощность электроконвекторов отопления	кВт	88,5
Продолжительность строительства	месяцев	24

## 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: IVГ

Геологические условия: П

Ветровой район: III

Снеговой район: I

Сейсмическая активность (баллов): 5

В административно-территориальном отношении участок под строительство многоэтажного дома расположен по ул. Моздокская, 40 в Советском районе г. Астрахани.

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

**Генеральный проектировщик:**

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "РЕГИОНЭЛИТСТРОЙ"

**ОГРН:** 1183025003688

**ИНН:** 3015113531

**КПП:** 301501001

**Адрес электронной почты:** office@relits.ru

**Место нахождения и адрес:** Астраханская область, Г. АСТРАХАНЬ, УЛ. НАБЕРЕЖНАЯ 1 МАЯ, Д. 121/ЛИТЕР А, ПОМЕЩ. 5

**Субподрядные проектные организации:**

**Индивидуальный предприниматель:** ДУДИНА ЮЛИЯ ВЯЧЕСЛАВОВНА

**ОГРНИП:** 314302514800040

**Адрес:** 414041, Россия, Астраханская область, Город Астрахань, улица Куликова, 65 В, оф. 301

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ГЕЛИОС"

**ОГРН:** 1073017002860

**ИНН:** 3017052651

**КПП:** 301701001

**Адрес электронной почты:** gas-gelios@mail.ru

**Место нахождения и адрес:** Астраханская область, Г. АСТРАХАНЬ, УЛ. БОЕВАЯ, Д.70, ПОМЕЩЕНИЕ 053

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ГАЗЭНЕРГОПРОЕКТ"

**ОГРН:** 1043400327277

**ИНН:** 3444116073

**КПП:** 344601001

**Место нахождения и адрес:** Волгоградская область, ГОРОД-ГЕРОЙ ВОЛГОГРАД Г.О., Г ВОЛГОГРАД, ПР-КТ УНИВЕРСИТЕТСКИЙ, Д. 64Б/КОМ. 304

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

Использование типовой проектной документации при подготовке проектной документации не предусмотрено.

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

1. Задание на проектирование Приложение №1 к договору от 01.03.2023 № 1, ООО "СЗ "РЕГИОНЭЛИТСТРОЙ"
2. Дополнение к заданию на проектирование (корректировка) Приложение №1 к договору от 01.11.2023 № 1, ООО "СЗ "РЕГИОНЭЛИТСТРОЙ"

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

1. Градостроительный план земельного участка от 15.04.2021 № РФ-30-2-01-0-00-2021-0211, Отдел выдачи градостроительных планов управления по строительству, архитектуре и градостроительству администрации МО "Город Астрахань"

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

1. Технические условия на телефонизацию, радиофикацию, СКУД, подключение к сетям ПД, КТВ от 30.11.2022 № 23/2022, ЗАО "Астраханское цифровое телевидение"
2. Технические условия подключения (технологического присоединения) к Централизованной системе холодного водоснабжения от 27.01.2023 № 1224, МУП "АСТРОВОДОКАНАЛ" г. Астрахань
3. Технические условия от 10.08.2023 № 03-01-13979, МУП "АСТРОВОДОКАНАЛ" г. Астрахань
4. Технические условия подключения (технологического присоединения) к централизованной системе водоотведения от 28.03.2023 № 1265, МУП "АСТРОВОДОКАНАЛ" г. Астрахань
5. Дополнительное соглашение к Договору №ТП-АСО\_140/22 о подключении (технологическом присоединении) газоиспользующего оборудования и объектов капитального строительства от 17.01.2023 № 2, АО "Газпром газораспределение"
6. Технические условия на подключение (технологическое присоединение) газоиспользующего оборудования и объектов капитального строительства к сетям газораспределения от 07.02.2022 № 203/ЕО, АО "Газпром газораспределение"
7. Технические условия от 22.09.2022 № 07-10/477, МКП г. Астрахани "Горсвет"
8. Технические условия от 05.10.2020 № 07-10/506, МУП г. Астрахани "Горсвет"
9. Технические условия для присоединения к электрическим сетям от 24.03.2023 № 306-Ю, Филиал ПАО "Россети Юг"- "Астраханьэнерго"
10. Технические условия на проведение работ по диспетчеризации лифтов от 15.09.2020 № 451, ООО "Астрахань Лифт"

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

30:12:030064:70

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

**Застройщик:**

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "РЕГИОНЭЛИТСТРОЙ"

**ОГРН:** 1183025003688

**ИНН:** 3015113531

КПП: 301501001

Адрес электронной почты: office@relits.ru

Место нахождения и адрес: Астраханская область, Г. АСТРАХАНЬ, УЛ. НАБЕРЕЖНАЯ 1 МАЯ, Д. 121/ЛИТЕР А, ПОМЕЩ. 5

### 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
<b>Пояснительная записка</b>				
1	1_ПД Раздел 1 ПЗ изм.1.pdf	pdf	a469b36f	02/2023–ПЗ от 24.11.2023 Пояснительная записка
	02С895В6003ВВ0ВСВ34С528АА4D6ЕА2D72_1_ПД Раздел 1 ПЗ изм.1.pdf.sig	sig	49f0cf22	
	02-2023-ПЗ-УЛ.pdf	pdf	008d3a3d	
	02С895В6003ВВ0ВСВ34С528АА4D6ЕА2D72_02-2023-ПЗ-УЛ.pdf.sig	sig	d09975fd	
<b>Схема планировочной организации земельного участка</b>				
1	02-2023-ПЗУ-УЛ.pdf	pdf	f8f2af5a	02/2023 - ПЗУ от 27.11.2023 Схема планировочной организации земельного участка
	02С895В6003ВВ0ВСВ34С528АА4D6ЕА2D72_02-2023-ПЗУ-УЛ.pdf.sig	sig	cde88755	
	2 ПД Раздел 2 ПЗУ изм.1.pdf	pdf	01d53f47	
	02С895В6003ВВ0ВСВ34С528АА4D6ЕА2D72_2_ПД Раздел 2 ПЗУ изм.1.pdf.sig	sig	448ae7fb	
<b>Объемно-планировочные и архитектурные решения</b>				
1	02-2023-АР -УЛ.pdf	pdf	2bc4b9e4	02/2023 – АР от 24.11.2023 Объемно-планировочные и архитектурные решения
	02С895В6003ВВ0ВСВ34С528АА4D6ЕА2D72_02-2023-АР -УЛ.pdf.sig	sig	cb7d1992	
	3_ПД Раздел 3 АР изм.1.pdf	pdf	35dad991	
	02С895В6003ВВ0ВСВ34С528АА4D6ЕА2D72_3_ПД Раздел 3 АР изм.1.pdf.sig	sig	710293f9	
<b>Конструктивные решения</b>				
1	4_ПД Раздел 4 КР изм.1.pdf	pdf	e3f0b1c0	02/2023– КР от 16.11.2023 Конструктивные решения
	02С895В6003ВВ0ВСВ34С528АА4D6ЕА2D72_4_ПД Раздел 4 КР изм.1.pdf.sig	sig	6d835676	
	02-2023-КР-УЛ.pdf	pdf	2ce59d02	
	02С895В6003ВВ0ВСВ34С528АА4D6ЕА2D72_02-2023-КР-УЛ.pdf.sig	sig	153b52b3	
<b>Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения</b>				
<b>Система электроснабжения</b>				
1	02-2023-ИОС 1.1-УЛ.pdf	pdf	2a6c0e2a	02/2023– ИОС1.1 от 16.11.2023 Система электроснабжения. Электроснабжение 0,4кВ.
	02С895В6003ВВ0ВСВ34С528АА4D6ЕА2D72_02-2023-ИОС 1.1-УЛ.pdf.sig	sig	8d51eef9	
	5_ПД Раздел 5 Подраздел 1 Книга 1 ИОС1.1 изм.1.pdf	pdf	f04e5c64	
	02С895В6003ВВ0ВСВ34С528АА4D6ЕА2D72_5_ПД Раздел 5 Подраздел 1 Книга 1 ИОС1.1 изм.1.pdf.sig	sig	a916a6df	
2	02-2023-ИОС 1.2-УЛ.pdf	pdf	97fab7fb	02/2023– ИОС1.2 от 16.11.2023 Система электроснабжения. Силовое электрооборудование.
	02С895В6003ВВ0ВСВ34С528АА4D6ЕА2D72_02-2023-ИОС 1.2-УЛ.pdf.sig	sig	f0e654ca	
	6_ПД Раздел 5 Подраздел 1 Книга 2 ИОС1.2 изм.1.pdf	pdf	38272110	
	02С895В6003ВВ0ВСВ34С528АА4D6ЕА2D72_6_ПД Раздел 5 Подраздел 1 Книга 2 ИОС1.2 изм.1.pdf.sig	sig	494a1a26	
3	7_ПД Раздел 5 Подраздел 1 Книга 3 ИОС1.3 изм.1.pdf	pdf	e4f7a504	02/2023– ИОС1.3 от 16.11.2023 Система электроснабжения. Электроосвещение.

	02C895B6003BB0BCB34C528AA4D6EA2D72_7_ПД Раздел 5 Подраздел 1 Книга 3 ИОС1.3 изм.1.pdf.sig	sig	9e48be7f	
	02-2023-ИОС 1.3-УЛ.pdf	pdf	ffce8b2f	
	02C895B6003BB0BCB34C528AA4D6EA2D72_02- 2023-ИОС 1.3-УЛ.pdf.sig	sig	f501b2ef	
4	02-2023-ИОС 1.4-УЛ.pdf	pdf	800abb29	02/2023– ИОС1.4 от 16.11.2023 Система электроснабжения. Наружное освещение.
	02C895B6003BB0BCB34C528AA4D6EA2D72_02- 2023-ИОС 1.4-УЛ.pdf.sig	sig	95f2b0da	
	8_ПД Раздел 5 Подраздел 1 Книга 4 ИОС1.4 изм.1.pdf	pdf	d1b4250c	
	02C895B6003BB0BCB34C528AA4D6EA2D72_8_ПД Раздел 5 Подраздел 1 Книга 4 ИОС1.4 изм.1.pdf.sig	sig	24dfed29	
<b>Система водоснабжения</b>				
1	02-2023-ИОС 2.1-УЛ.pdf	pdf	9b25761b	02/2023 – ИОС2.1 от 24.11.2023 Система водоснабжения. Внутренние системы водоснабжения.
	02C895B6003BB0BCB34C528AA4D6EA2D72_02- 2023-ИОС 2.1-УЛ.pdf.sig	sig	c0f76d1c	
	9_ПД Раздел 5 Подраздел 2 Книга 1 ИОС2.1 изм.1.pdf	pdf	d595815f	
	02C895B6003BB0BCB34C528AA4D6EA2D72_9_ПД Раздел 5 Подраздел 2 Книга 1 ИОС2.1 изм.1.pdf.sig	sig	e87aaa15	
2	10_ПД Раздел 5 Подраздел 2 Книга 2 ИОС2.2 изм.1.pdf	pdf	1d33d066	02/2023-ИОС2.2 от 16.11.2023 Система водоснабжения. Наружные внутриплощадочные сети водоснабжения.
	02C895B6003BB0BCB34C528AA4D6EA2D72_10_ПД Раздел 5 Подраздел 2 Книга 2 ИОС2.2 изм.1.pdf.sig	sig	66b351db	
	02-2023-ИОС 2.2-УЛ.pdf	pdf	2936ad5b	
	02C895B6003BB0BCB34C528AA4D6EA2D72_02- 2023-ИОС 2.2-УЛ.pdf.sig	sig	f5dc34e7	
<b>Система водоотведения</b>				
1	02-2023-ИОС 3.1-УЛ.pdf	pdf	44d5eb08	02/2023 – ИОС3.1 от 24.11.2023 Система водоотведения. Внутренние системы водоотведения.
	02C895B6003BB0BCB34C528AA4D6EA2D72_02- 2023-ИОС 3.1-УЛ.pdf.sig	sig	3dfb009a	
	11_ПД Раздел 5 Подраздел 3 Книга 1 ИОС3.1 изм.1.pdf	pdf	d279bf84	
	02C895B6003BB0BCB34C528AA4D6EA2D72_11_ПД Раздел 5 Подраздел 3 Книга 1 ИОС3.1 изм.1.pdf.sig	sig	5c3fcdc9	
2	02-2023-ИОС 3.2-УЛ.pdf	pdf	7603b346	02/2023-ИОС3.2 от 16.11.2023 Система водоотведения. Наружные внутриплощадочные сети водоотведения.
	02C895B6003BB0BCB34C528AA4D6EA2D72_02- 2023-ИОС 3.2-УЛ.pdf.sig	sig	da021b22	
	12_ПД Раздел 5 Подраздел 3 Книга 2 ИОС3.2 изм.1.pdf	pdf	907f5f08	
	02C895B6003BB0BCB34C528AA4D6EA2D72_12_ПД Раздел 5 Подраздел 3 Книга 2 ИОС3.2 изм.1.pdf.sig	sig	45edbd7e	
<b>Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети</b>				
1	02-2023-ИОС 4.1-УЛ.pdf	pdf	d5c52c62	02/2023– ИОС4.1 от 24.11.2023 Отопление, вентиляция
	02C895B6003BB0BCB34C528AA4D6EA2D72_02- 2023-ИОС 4.1-УЛ.pdf.sig	sig	929aeb15	
	13_ПД Раздел 5 Подраздел 4 ИОС4.1 изм.1.pdf	pdf	ec1e8216	
	02C895B6003BB0BCB34C528AA4D6EA2D72_13_ПД Раздел 5 Подраздел 4 ИОС4.1 изм.1.pdf.sig	sig	9e942385	
<b>Сети связи</b>				
1	02-2023-ИОС5.1.pdf	pdf	78da8385	01/2023– ИОС5.1 от 24.08.2023 Сети связи. Локальная сеть и телевидение.
	02C895B6003BB0BCB34C528AA4D6EA2D72_02- 2023-ИОС5.1.pdf.sig	sig	0c379a49	
	02-2023-ИОС 5.1-УЛ.pdf	pdf	b394a0bf	
	02C895B6003BB0BCB34C528AA4D6EA2D72_02- 2023-ИОС 5.1-УЛ.pdf.sig	sig	a8198672	
2	02-2023-ИОС 5.2-УЛ.pdf	pdf	f796fbea	02/2023– ИОС5.2 от 25.11.2023 Сети связи. Автоматизация комплексная.
	02C895B6003BB0BCB34C528AA4D6EA2D72_02- 2023-ИОС 5.2-УЛ.pdf.sig	sig	a044a5a1	
	15_ПД Раздел 5 Подраздел 5 Книга 2 ИОС5.2 изм.1.pdf	pdf	a0638841	
	02C895B6003BB0BCB34C528AA4D6EA2D72_126- 23_ответы ИОС5.2.pdf.sig	sig	3464c2e1	
3	02-2023-ИОС 5.3-УЛ.pdf	pdf	f286e12b	01/2023– ИОС5.3 от 24.08.2023 Сети связи. Диспетчеризация лифтов.
	02C895B6003BB0BCB34C528AA4D6EA2D72_02- 2023-ИОС 5.3-УЛ.pdf.sig	sig	1cf7a131	
	02-2023-ИОС5.3.pdf	pdf	8bb947e3	

	02C895B6003BB0BCB34C528AA4D6EA2D72_02-2023-ИОС5.3.pdf.sig	sig	66d70b3a	
<b>Система газоснабжения</b>				
1	02-2023-ИОС 6.1-УЛ.pdf	pdf	1f7d5fa3	02/2023-ИОС6.1 от 24.11.2023 Система газоснабжения.
	02C895B6003BB0BCB34C528AA4D6EA2D72_02-2023-ИОС 6.1-УЛ.pdf.sig	sig	9c3246d5	
	17_ПД Раздел 5 Подраздел 6 Книга 1 ИОС6.1 изм.1.pdf	pdf	7b61a7f1	
	02C895B6003BB0BCB34C528AA4D6EA2D72_17_ПД Раздел 5 Подраздел 6 Книга 1 ИОС6.1 изм.1.pdf.sig	sig	3b1e32f5	
2	18_ПД Раздел 5 Подраздел 6 Книга 2 ИОС6.2 изм.1.pdf	pdf	0c660f35	02/2023-ИОС6.2 от 16.11.2023 Система газоснабжения. Наружные газопроводы.
	02C895B6003BB0BCB34C528AA4D6EA2D72_18_ПД Раздел 5 Подраздел 6 Книга 2 ИОС6.2 изм.1.pdf.sig	sig	150c4570	
	02-2023-ИОС 6.2-УЛ.pdf	pdf	0beee49f	
	02C895B6003BB0BCB34C528AA4D6EA2D72_02-2023-ИОС 6.2-УЛ.pdf.sig	sig	ea4a1042	
3	02-2023-ИОС 6.1-УЛ.pdf	pdf	1f7d5fa3	02/2023-ИОС6.1.РР от 24.11.2023 Гидростатический расчет газопровода низкого давления. Внутренние сети.
	02C895B6003BB0BCB34C528AA4D6EA2D72_02-2023-ИОС 6.1-УЛ.pdf.sig	sig	9c3246d5	
	17_ПД Раздел 5 Подраздел 6 Книга 1 ИОС6.1 изм.1.pdf	pdf	7b61a7f1	
	02C895B6003BB0BCB34C528AA4D6EA2D72_17_ПД Раздел 5 Подраздел 6 Книга 1 ИОС6.1 изм.1.pdf.sig	sig	3b1e32f5	
<b>Проект организации строительства</b>				
1	19_ПД Раздел 7 ПОС изм.1.pdf	pdf	eba22482	02/2023– ПОС от 27.11.2023 Проект организации строительства
	02C895B6003BB0BCB34C528AA4D6EA2D72_19_ПД Раздел 7 ПОС изм.1.pdf.sig	sig	b76c1cc6	
	02-2023-ПОС-УЛ.pdf	pdf	af2fe079	
	02C895B6003BB0BCB34C528AA4D6EA2D72_02-2023-ПОС-УЛ.pdf.sig	sig	259a38d9	
<b>Мероприятия по охране окружающей среды</b>				
1	02-2023-ООС-УЛ.pdf	pdf	8812a7a2	02/2023– ООС от 16.11.2023 Мероприятия по охране окружающей среды
	02C895B6003BB0BCB34C528AA4D6EA2D72_02-2023-ООС-УЛ.pdf.sig	sig	736df094	
	20_ПД Раздел 8 ООС изм.1.pdf	pdf	15850446	
	02C895B6003BB0BCB34C528AA4D6EA2D72_20_ПД Раздел 8 ООС изм.1.pdf.sig	sig	e0d3b7fb	
<b>Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности</b>				
1	21_ПД Раздел 9 Книга 1 ПБ изм.1.pdf	pdf	9cef01cf	02/2023– ПБ от 16.11.2023 Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. Пожарная безопасность.
	02C895B6003BB0BCB34C528AA4D6EA2D72_21_ПД Раздел 9 Книга 1 ПБ изм.1.pdf.sig	sig	0d1a12fa	
	02-2023-ПБ-УЛ.pdf	pdf	1322bd87	
	02C895B6003BB0BCB34C528AA4D6EA2D72_02-2023-ПБ-УЛ.pdf.sig	sig	0cd02644	
2	02-2023-ПС-УЛ.pdf	pdf	a2abc24b	02/2023– ПС от 24.08.2023 Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. Пожарная сигнализация.
	02C895B6003BB0BCB34C528AA4D6EA2D72_02-2023-ПС-УЛ.pdf.sig	sig	592fc78e	
	02-2023-ПС.pdf	pdf	91d4ba7b	
	02C895B6003BB0BCB34C528AA4D6EA2D72_02-2023-ПС.pdf.sig	sig	2cdb86e0	
<b>Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства</b>				
1	02-2023-ТБЭ-УЛ.pdf	pdf	216b6fe8	02/2023-ПКР от 24.11.2023 Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства.
	02C895B6003BB0BCB34C528AA4D6EA2D72_02-2023-ТБЭ-УЛ.pdf.sig	sig	ea4b0b0e	
	02-2023-ТБЭ.pdf	pdf	afb8d61f	
	02C895B6003BB0BCB34C528AA4D6EA2D72_02-2023-ТБЭ.pdf.sig	sig	31f62208	
<b>Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства</b>				
1	25_ПД Раздел 11 ОДИ изм.1.pdf	pdf	4961511e	02/2023 – ОДИ от 16.11.2023 Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства.
	02C895B6003BB0BCB34C528AA4D6EA2D72_25_ПД Раздел 11 ОДИ изм.1.pdf.sig	sig	0307d927	
	02-2023-ОДИ-УЛ.pdf	pdf	123ca75f	
	02C895B6003BB0BCB34C528AA4D6EA2D72_02-2023-ОДИ-УЛ.pdf.sig	sig	248de766	

<b>Иная документация в случаях, предусмотренных законодательными и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации</b>				
1	02-2023-ПКР-УЛ.pdf	pdf	8f3e5577	02/2023-ПКР от 24.11.2023 Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома об объеме и о составе указанных работ.
	02C895B6003BB0BCB34C528AA4D6EA2D72_02-2023-ПКР-УЛ.pdf.sig	sig	791064ab	
	02-2023-ПКР.pdf	pdf	0fea1feb	
	02C895B6003BB0BCB34C528AA4D6EA2D72_02-2023-ПКР.pdf.sig	sig	c157560f	

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

#### **3.1.2.1. В части организации экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий**

Пояснительная записка.

Проектная документация по объекту «Многоэтажный жилой дом по адресу: ул. Моздокская, 40 в Советском районе г. Астрахани» выполнена на основании:

- Договора № 02/23 на проектирование объекта;

- Приложение №1 к договору № 02/23 от 1 марта 2023г., Задание на проектирование, согласованное Заказчиком, дополнительным заданием на проектирование от ноября 2023г.

В данном проекте предусмотрены отступления от норм проектирования:

- Дымоходы от котлов проложены через помещения санитарных узлов до шахт, расположенных в помещениях общего пользования до дымовых шахт для подключения к коллективному дымоходу;

- Дымоходы закрыты несгораемыми и дымогазонепроницаемыми коробами, выполненными из ГСП-DF 12,5мм внутренний слой + ГСП н2 12.5 мм наружный слой, проложенными под потолком санузла;

- Подключения дымоходов от котла к коллективному осуществляется лицензированной организацией с применением элементов дымоходов полной заводской готовности;

- Дымовые шахты выполняются из ГСП- DF KNAUF 2X12,5 мм и ГСП-н2 KNAUF 12,5 мм, размером 630x630 мм, расположенные в местах общего пользования.

Проектируемое здание - двадцатитрехэтажное, состоит из объема жилых помещений, объема вспомогательных помещений и объемов лестничных клеток.

Общий размер здания в плане 14,05x87,3 м (в осях). Высота здания 69,97 м.

Высота подземного этажа - 2,7 м, высота жилых этажей - 3,0 м.

1. Классификация объекта капитального строительства - 01.02.001.006 многоквартирный жилой дом (более 16 этажей).

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

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

4. Принадлежность к опасным производственным объектам - не относится;

5. Степень огнестойкости I, класс конструктивной пожарной опасности С0;

6. Наличие помещений с постоянным пребыванием людей - имеются;

7. Уровень ответственности - нормальный.

Функционально-типологические группы помещений проектируемого жилого здания:

- В2 - многоквартирный жилой дом, находящийся в частной собственности.

Класс функциональной пожарной опасности частей здания:

- Ф1.3 - многоквартирные жилые дома.

#### **3.1.2.2. В части схем планировочной организации земельных участков**

Схема планировочной организации земельного участка.

Проектная документация разработана по объекту: «Многоэтажный жилой дом по адресу: ул. Моздокская, 40 в Советском районе г. Астрахани» далее (объект или здание) разработана в соответствии с техническим заданием.

Проектируемый объект расположен на отведенном под строительство земельном участке с соблюдением предельных параметров разрешенного строительства.

Проект разработан на основании следующих материалов:

Инженерно-геодезические изыскания, выполненные ООО «Инжгео-проект» в феврале 2022г.; Шифр- 785К-ИГДИ.

- Градостроительного плана РФ-30-2-01-0-00-2020-0326 выданного 15.06.2020.

- Задания на подготовку проектной документации, утвержденного Заказчиком;

- Топографическая съемка выполнена в 2022 году.

Система координат - Местная, система высот - Балтийская.

Участок, отведенный под застройку проектируемого жилого дома, расположен по ул. Моздокская в Советском районе г. Астрахани. Участок строительства граничит: -с северной стороны - с частным сектором; -с восточной стороны - с территорией малоэтажного жилого дома и хозяйственными постройками; -с юго-восточной стороны - с сооружениями территории автобазы; - с западной стороны - с территорией 9-ти этажного жилого дома. На участке строительства имеются здания и сооружения, подлежащие сносу.

В геоморфологическом отношении территория находится в Прикаспийской низменности, в пределах развития наиболее молодой аккумулятивной морской равнины верхнечетвертичного (хвалынского) возраста, образованной в результате последней трансгрессии Каспийского моря.

Вынос и реконструкция инженерных сетей, подлежащих выносу выполняется организациями собственниками данных сетей по отдельному проекту. Под строительство жилого дома выделен земельный участок с кадастровым номером 30:12:030064:70, площадью 5002,0 м<sup>2</sup>.

Проектируемое здание - двадцатитрехэтажное, состоит из объема жилых помещений, объема вспомогательных помещений и объемов лестничных клеток.

Общий размер здания в плане 14,05x87,3 м (в осях). Высота здания 69,97 м.

Высота подземного этажа - 2,7 м, высота жилых этажей - 3,0 м.

Структурой здания предусматривается три обособленные секции.

Конструктивная схема здания представляет собой несущий железобетонный монолитный каркас с перекрытиями из монолитного железобетона.

Пространственная, планировочная и функциональная организация здания выполняется в соответствии с заданием на проектирование, требованиями действующих норм проектирования.

Планировочная организация земельного участка решена в соответствии с градостроительным планом земельного участка и с учетом требований СП 42.13330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений» Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89\*.

В основу планировочной организации земельного участка положены принципы функционального зонирования, рационального использования участка застройки, безопасности. При этом учитывались рельеф участка.

Место допустимого размещения объекта капитального строительства определено с учетом планировочных ограничений земельного участка, его конфигурации и параметров.

Предельные размеры земельного участка и объекта, установленные градостроительным планом, существующая инженерно-транспортная инфраструктура, особенности градостроительного развития осваиваемой территории обуславливают планировочные решения по размещению объекта, благоустройству участка.

Функциональная структура объекта, его планировочная и пространственная организация определили зонирование земельного участка, предоставленного для строительства:

- Жилой дом
- Зоны благоустройства, в том числе озеленения существующего;
- Парковка

В соответствии с санитарными требованиями по факту загрязнение атмосферного воздуха и уровню шумового воздействия объект не является источником воздействия на среду обитания и здоровье человека. Санитарно-защитная зона не устанавливается (СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 п. 2.1).

Инженерная подготовка территории строительства заключается:

- а) в подготовки территории для строительства (разравнивание и частичная планировка площадки).
- б) в организации рельефа (создание допустимых продольных и поперечных уклонов по проездам, пешеходным путям для удобного и безопасного движения транспорта и пешеходов и обеспечение быстрого и полного отвода поверхностных вод с территории застройки).

До начала земляных работ по устройству площадки под объект выполняется:

Планировка территории, после ранее выполненных демонтажных работ.

Вертикальная планировка земельного участка запроектирована в увязке с прилегающей территорией, с учетом организации отвода атмосферных вод по существующему рельефу.

Отметка чистого пола составляет -20,10 м.

Максимальная отметка площадки составляет -22,70 м.

Минимальная -20,00 м.

Ливневые стоки по рельефу организованы в зеленую зону.

Излишки грунта, образованные в результате рытья котлована используются для планировки благоустраиваемой территории проектируемого жилого дома с уплотнение до К-0.98.

Комплексное благоустройство осваиваемого земельного участка и прилегающих к нему территорий предусматривает:

- систему мероприятий по созданию, сохранению и увеличению зеленых насаждений (озеленение);
- устройство покрытия площадок и территории предусмотрено из тротуарной плитки.



Доступ в подъезд для МГН и других групп населения обеспечивается с помощью пандусов. Круговой проезд для пожарных автомобилей обеспечивается за счет использования проектируемых проездов и существующего внутриквартального проезда.

Его образуют асфальтобетонная дорога шириной 6 м и тротуар с возможностью проезда, шириной 1,5 м. Расстояние от внутреннего края проезда до стен здания со стороны входных групп с внутренней стороны составляет 8,0 м.

Площадь площадок для отдыха взрослого населения и детской определяется исходя из численности взрослого населения и детей.

Благоустройство территории представлено устройством твердых покрытий из асфальтобетона проездов и тротуаров. На площадке для занятий физкультурой и детской - травмобезопасное резиновое покрытие. На площадке отдыха - плиточное покрытие.

Озеленение предусматривается посадкой деревьев декоративных пород и устройством газонов.

Проектируемый участок ограничен:

с северо-восточной стороны - существующей территорией частных домов.

с юго-восточной стороны - существующей дорогой.

с юго-западной - существующей дорогой.

с северо-западной частично существующей территорией жилых домов.

Движение автотранспорта предусматривается, по существующим и проектируемым дорогам с твердым покрытием.

Существующая транспортная инфраструктура и схема организации движения транспорта обусловили решение по организации основного подхода к проектируемому объекту по ул. Гурьевская и ул. Брестская.

Проезд пожарных машин предусматривается с двух продольных сторон здания по проектируемому и существующему асфальтобетонному покрытию.

### **3.1.2.3. В части объемно-планировочных и архитектурных решений**

Объемно-планировочные и архитектурные решения.

Раздел «Объемно-планировочные и архитектурные решения» (АР) проектной документации на строительство объекта «Многоэтажный жилой дом по адресу: ул. Моздокская, 40 в Советском районе г. Астрахани» (корректировка проекта) подготовлен в соответствии с требованиями п.13 «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» (Постановление Правительства Российской Федерации №87 от 16.02.2008 г.).

Раздел проектной документации разработан на основании:

- задания на проектирование, утвержденного Заказчиком;
- нормативных документов, действующих на территории Российской Федерации. Назначение здания - общественное.

Функционально-типологические группы помещений проектируемого жилого здания:

- В2 - многоквартирный жилой дом, находящийся в частной собственности;

Класс функциональной пожарной опасности частей здания:

- Ф1.3 - многоквартирные жилые дома.

Уровень ответственности - нормальный.

Степень огнестойкости здания - I.

Класс конструктивной пожарной опасности - CO.

Классификация объекта капитального строительства - 01.02.001.006 многоквартирный жилой дом (более 16 этажей).

Класс энергоэффективности здания - А.

Проектом предусматривается доступ маломобильных групп населения в здание, согласно утвержденного задания на проектирование.

Проектируемое здание - двадцатитрехэтажное, состоит из объема жилых помещений, объема вспомогательных помещений и объемов лестничных клеток.

Общий размер здания в плане 14,05x87,3 м (в осях). Высота здания 69,97 м.

Высота подземного этажа - 2,7 м, высота жилых этажей - 3,0 м.

Структурой здания предусмотрено три обособленные секции.

Конструктивная схема здания представляет собой несущий железобетонный монолитный каркас с перекрытиями из монолитного железобетона.

Пространственная, планировочная и функциональная организация здания выполняется в соответствии с заданием на проектирование, требованиями действующих норм проектирования.

Квартиры оборудованы системами отопления и горячего водоснабжения от индивидуальных газовых котлов, системами холодного водоснабжения, центральной канализации. Плиты для приготовления пищи - электрические.

В здании запроектированы следующие функциональные группы помещений:

- жилые помещения - (с первого по двадцать третий этажей);

- технические помещения (подземный этаж).

На первом этаже располагаются помещения велосипедных кладовых, санитарные узлы для ММГН, помещения уборочного инвентаря, лифтовые холлы, входные вестибюли.

С первого по двадцать третий этажи, располагаются жилые квартиры. Количество квартир на первом этаже - 16. Выше первого этажа количество квартир - 22.

Этажи здания с 1 по 23 соединены между собой тремя незадымляемыми лестницами типа Н1 с естественным освещением через остекленные проемы в наружных стенах на каждом этаже.

Выходы из лестниц осуществляется непосредственно на улицу. Лестничные клетки имеют выходы по лестничным маршам на кровлю здания. Три обособленных выхода из подвала располагаются в границах лестничных клеток.

В здании предусматривается шесть лифтов (по два лифта на секцию). Лифты грузопассажирские, грузоподъемностью 1000 кг, кабина имеет размеры 2100x1200 мм и предназначена для перевозки пожарных подразделений и эвакуации пострадавших на носилках. Применяемые лифты не имеют машинные отделения. Лифтовые шахты оборудованы приямками. Остановки лифтов предусматриваются на всех этажах.

Размеры проектируемого здания в плане приняты в соответствии с заданием на проектирование с учетом границ земельного участка, проектируемых противопожарных проездов.

Принятая этажность здания - 23 надземных этажей.

С учетом требований задания на проектирование, объемно-пространственное решение здания выполняется в виде единого объема жилой части здания.

Общий объем здания формирует градостроительную композицию улицы Моздокской.

С целью обеспечения соблюдения требований энергетической эффективности приняты следующие архитектурные решения:

- использование компактной формы здания, обеспечивающей существенное повышение энергоэффективности;
- использование ограждающих конструкций (в том числе элементов заполнения проемов) с высокой степенью энергоэффективности.

Применение архитектурных решений и мероприятий, направленных на повышение энергетической эффективности объекта капитального строительства обоснована высокими требованиями энергосбережения и приведения проектируемого объекта к классу энергоэффективности не ниже В.

Цветовое решение фасадов разрабатывается на стадии рабочей документации. Фасады здания выполняются с применением штукатурки и декоративной атмосферостойчивой окраски.

Витражи, окна, входные двери на фасадах в общественных помещениях выполняются из алюминиевых профилей с порошковой окраской профилей согласно цветовому решению фасадов.

Окна в жилых помещениях выполняются из ПВХ профилей. Фасадные поверхности переплетов окрашиваются в соответствии с цветовым решением фасадов. Переплеты ограждения лоджий выполняются из алюминиевых профилей с порошковой окраской профилей согласно цветовому решению фасадов.

Интерьеры помещений общего пользования, служебных и технических помещений выполняются в соответствии с решениями, принятыми в рабочей документации. Отделочные материалы, применяемые в отделке, отвечают требованиям пожарной, экологической и травматической безопасности.

Интерьеры квартир выполняются в индивидуальном порядке в соответствии в дизайн-проектом интерьеров с обязательным учетом существующих норм в области строительства. В составе документации выполняются ведомости отделки помещений и экспликация полов.

Отделка помещений жилого здания предусматривается в соответствии с функциональным назначением групп помещений и требованиями задания на проектирование.

В квартирах предусматривается гидроизоляция полов в помещениях с мокрым режимом, выполняется дольщиком.

Отделка помещений разрабатывается в рабочей документации.

В помещениях общего пользования предусматриваются следующие решения по отделке:

Стены.

Санитарные узлы - облицовываются глазурованной плиткой на всю высоту помещения до подвесного потолка.

Лестничная клетка, коридоры, лифтовые холлы, вестибюли входных групп, технические и вспомогательные помещения - окраска водно-дисперсными красками по подготовленной оштукатуренной, прошпаклеванной поверхности. Цвет окраски стен определяется дизайн-проектом интерьеров (для общественных зон) или ведомостью отделки помещений в документации (для вспомогательных и технических помещений).

Полы.

В тамбурах, коридорах, на лестничных площадках, лифтовых холлах, вестибюлях входных групп, ступени лестничных маршей, в санитарных узлах выполняются из керамогранита.

Потолки.

Помещения общего пользования, коридоры - подвесные потолки "Экофон".

Санитарные узлы - подвесные потолки из алюминиевой рейки.

На путях эвакуации и в лестничных клетках исключается применение горючих отделочных материалов.

В проекте жилого дома предусматриваются мероприятия по обеспечению естественного освещения в помещениях с постоянным пребыванием людей.

Все основные помещения здания, в которых требуется естественное освещение - жилые комнаты квартир, лестничные клетки - обеспечиваются естественным освещением через оконные проемы в вертикальных ограждающих конструкциях - наружных стенах.

В целях защиты помещений проектируемого здания от шума, вибрации и другого воздействия предусматриваются следующие архитектурно-строительные мероприятия:

- наружные ограждающие стеновые конструкции здания выполняются из пенобетонных блоков толщиной 250 мм с наружным слоем утеплителя 100 мм, в местах расположения железобетонных пилонов у наружной поверхности, слой утеплителя составляет 100 мм;

- в качестве светопрозрачного заполнения окон использованы одинарные стеклопакеты;

- в качестве светопрозрачного заполнения витражей использовано остекление с одинарными стеклопакетами (в витражах ограждения лоджий предусматривается устройство вентиляционных решеток);

- основные технические помещения здания с размещением оборудования которое может являться источником шума находятся в техническом этаже (подвале) и обособлены от помещений с постоянным пребыванием людей и жилых помещений;

- в помещениях вентиляционных камер предусматривается оборудование с установкой шумоглушителей.

- с целью защиты помещений санитарных узлов от возможного проникновения продуктов сгорания из газоходов предусмотрены короба из негорючих и газонепроницаемых материалов (ГСПа 12,5х2=25 мм).

### 3.1.2.4. В части конструктивных решений

Конструктивные решения.

Проектная документация разработана в соответствии с заданием на проектирование (Приложение №1 к договору № 02/23 от 1 марта 2022г.), утверждённого заказчиком.

Участок, отведенный под размещение объекта, находится в Советском районе г. Астрахани по ул. Моздокская, 40.

Проектной документацией предусматривается размещение на участке одного многоквартирного трех-секционного жилого дома.

Проектируемое здание - 23-этажное, состоит из объема жилых помещений, объема вспомогательных помещений и объемов лестничных клеток.

Общий размер здания в плане 14,05х87,3 м (в осях).

Высота здания 69,97 м.

Высота подземного этажа - 2,7 м, высота жилых этажей - 3,0 м.

Конструктивная схема здания - полный железобетонный каркас с монолитным безригельным перекрытием. Горизонтальные (ветровые) воздействия воспринимаются стенами лестничных клеток, шахты лифтов и пилонами.

Каркас здания представляет собой: монолитный каркас из стен толщиной 200 мм и пилонов сечением 250 мм; плоских плит высотой сечения 200 мм.

Железобетонные элементы из бетона класса В25, арматура класса А500.

В качестве фундамента здания приняты железобетонные ростверки, толщиной 1200 мм из бетона класса В25, W6, F150 (с применением гидроизоляционной добавки Кристаллизол Монолит до модуля W16) с армированием отдельными стержнями верхней и нижней зоны из арматуры Ø14А500С по ГОСТ Р 52544-2006 объединяемыми в пространственный каркас вязаными хомутами. Под ростверками выполняется подготовка из бетона В7,5 толщиной 100 мм, с выпуском по 100 мм в каждую сторону за их пределы.

Сваи марки С 70.30-8У запроектированы по отчету № 11/21-ИС по результатам испытаний грунтов натурными сваями статическими вдавливающими нагрузками.

Стены подвала части выполняются монолитными толщиной 200 и 250 мм из бетона класса В25, W6, F150 (с применением гидроизоляционной добавки Кристаллизол Монолит до модуля W16) с армированием отдельными стержнями из арматуры Ø12А500С по ГОСТ Р 52544-2006.

Стены и пилоны подвала выполняются из бетона В25 W6 F150, с гидроизоляционной добавкой Кристаллизол монолит.

Монолитные пилоны и стены выполняются из бетона класса В25. Пилоны сечением 250 мм армируются пространственными каркасами арматуры Ø20А500С, Ø16А500С, Ø12А500С, Ø10А500С по ГОСТ Р 52544-2006. Стержни пилонов стыкуются поэтажно «внахлест», с разбежкой стыков с длиной нахлеста с учетом коэффициента  $\alpha=1,2$  и объединяются между собой горизонтальной арматурой.

Монолитное перекрытие толщиной 200 мм выполняется из бетона класса В25 с армированием отдельными стержнями из арматуры Ø10А500С и Ø12А500С, Ø14А500С и Ø16А500С по ГОСТ 5781-82\*и объединяемые в пространственный каркас вязаными хомутами.

Лестничные марши и площадки монолитные железобетонные.

В качестве вторичной гидроизоляции конструкций, соприкасающихся с грунтом выполняется обмазка битумной мастикой, общей толщиной слоев 4-5 мм, по слою холодного битумного праймера.

Обратная засыпка выполняется непучинистым грунтом без включения строительного мусора и растительного грунта с послойным уплотнением (слой 20-30 см) до  $\gamma_{ск}=1,65$  т/м<sup>3</sup>. По периметру здания выполняется отмостка

шириной 1,0 м с уклоном 0.03 от здания.

Наружные ограждающие стеновые конструкции здания выполняются из газобетонных блоков толщиной 250 мм с наружным слоем утеплителя 160 мм, в местах расположения железобетонных пилонов у наружной поверхности, слой утеплителя составляет 160 мм.

### 3.1.2.5. В части систем электроснабжения

Система электроснабжения.

Проектная документация разработана в соответствии с:

- заданием на проектирование (корректировка) (Приложение №1 к договору №1 от 01.03.2023 г.), выданное ООО «СЗ РЭС-Моздокская» 01.03.2023 г.;

- техническими условиями для присоединения к электрическим сетям № 306-Ю от 24.03.2023г., выданными филиалом ПАО «Россети-Юг»-«Астраханьэнерго»;

- технических условий на наружное освещение № 07-10/506 от 05.10.2020г., выданных МКП г. Астрахани «Горсвет».

Электроснабжение 0,4 кВ.

- основной источник электроснабжения: ПС 110/10-6кВ Южная;

- резервный источник электроснабжения: ПС 110/10-6кВ Царевская;

- класс напряжения электрических сетей, к которым осуществляется присоединение: 6 кВ;

- категория надежности -II(вторая);

- максимальная мощность присоединяемых устройств: P=569 кВт.

Проектом предусматривается строительство кабельных ЛЭП-0,4кВ на каждое ВРУ жилого дома в траншее от РУ-0,4 кВ проектируемой на границе земельного участка 2БКТП-6/0,4кВ. Для прокладки принят кабель марки ВББШв-1кВ в траншее на глубине 0,7-0,9 м. Сечение кабелей выбрано по нагреву длительно-допустимым током нагрузки, проверено на допустимое падение напряжения и отключающую способность аппаратами защиты, установленными в РУ-0,4кВ 2БКТП -6/0,4кВ. Пересечения проектируемых кабельных линий с подземными инженерными коммуникациями и проезжей частью выполняются в хризотил-цементной трубе.

Нагрузка жилого дома составляет:

ВРУ1: 246,1 кВт. ( $\cos \varphi = 0,95$ , напряжение сети ~380/220В.);

ВРУ2: 217,0 кВт. ( $\cos \varphi = 0,95$ , напряжение сети ~380/220В.);

ВРУ3: 254,4 кВт. ( $\cos \varphi = 0,95$ , напряжение сети ~380/220В.);

Всего расчетная нагрузка: 503,5 кВт.

Категория надежности электроснабжения - II.

Вторая категория по надежности электроснабжения 0,4 кВ в рабочем (нормальном) режиме предусматривается подачей электроэнергии от разных секций РУ-0,4кВ проектируемой 2БКТП -6/0,4кВ. В аварийном режиме (неисправность одного из питающих фидеров, трансформатора) питание подается по резервной (исправной) ЛЭП-0,4кВ. Переключение между основным и резервным источником предусматривается в ВРУ здания на секционном рубильнике.

Мероприятия, обеспечивающие электроснабжение:

- сечение жил кабелей распределительных сетей выбраны с учетом максимальных коэффициентов использования и одновременности;

- равномерное распределение однофазных нагрузок по фазам.

Приборы коммерческого учета устанавливаются в РУ-0,4кВ проектируемой 2БКТП-6/0,4кВ. В качестве приборов учета принят счетчик активной и реактивной мощности, класс точности 1.0, 380/220В.

Для прокладки ЛЭП-0,4кВ принят кабель марки ВББШв-1кВ. Кабель прокладывается на глубине 0,7-0,9 м в траншее. Прокладка кабеля под проезжей частью выполняется в хризотил-цементной трубе.

Присоединение кабельных линий к оборудованию предусматривается концевыми кабельными муфтами.

Сечение кабелей выбирается по нагреву длительно-допустимым током нагрузки, проверяется на допустимое падение напряжения и отключающую способность аппаратам защиты, установленными в РУ -0,4кВ.

Кабельные ЛЭП запроектированы с учетом типового проекта «Прокладка кабельных ЛЭП до 35кВ в траншеях» шифр А5-92.

Силовое электрооборудование.

Потребители проектируемого жилого дома по степени надежности электроснабжения относятся ко II-й категории электроснабжения. Лифтовые установки, вентиляционные системы дымоудаления, приборы пожарной сигнализации, аварийное освещение, огни светового ограждения, насосная установка пожаротушения относятся к потребителям I-й категории. Для обеспечения требуемой степени надежности электроснабжения потребителей I категории применяется схема с устройством АВР.

Электроснабжение жилого дома осуществляется с разных секций шин РУ-0,4кВ трансформаторной подстанции.

Схема заземления принята типа TN-C-S.

Для приема питающих фидеров жилого дома в помещениях электрощитовых предусматриваются вводно-распределительные устройства ВРУ1, ВРУ2, ВРУ3.

Проектом предусматривается общедомовый и поквартирный учет потребляемой электроэнергии. Приборы общедомового учета устанавливаются на вводно-распределительных устройствах ВРУ1, ВРУ2, ВРУ3. Приборы учета приняты с классом точности 1.0. Поквартирный учет потребляемой электроэнергии осуществляется однофазными счетчиками 1 класса точности, устанавливаемыми на этажных щитках.

Основными потребителями электроэнергии являются:

Жилые помещения:

- стационарные электрические плиты;
- электроосвещение;
- автоматика газовых котлов;
- бытовые электроприборы.

Общедомовая нагрузка:

- светильники для освещения общедомовых помещений;
- лифты, вентиляторы дымоудаления и подпора воздуха;
- насосная установка питьевого водоснабжения
- максимальная мощность присоединяемых устройств  $P=569$  кВт.

Нагрузка жилого дома составляет:

ВРУ1: 246,1 кВт. ( $\cos \varphi = 0,95$ , напряжение сети  $\sim 380/220$ В.);

ВРУ2: 217,0 кВт. ( $\cos \varphi = 0,95$ , напряжение сети  $\sim 380/220$ В.);

ВРУ3: 254,4 кВт. ( $\cos \varphi = 0,95$ , напряжение сети  $\sim 380/220$ В.);

Всего расчетная нагрузка: 503,5 кВт.

Категория надежности электроснабжения - II.

Для ввода, учета и распределения электроэнергии в помещениях электрощитовых предусматриваются установки вводных устройств. Для обеспечения требуемой степени надежности электроснабжения потребителей I категории применяется схема с устройством АВР. Устройство АВР запитывается кабелем ВВГнг(А)-FRLS после аппарата управления и до аппарата защиты.

Электроприемники противопожарных устройств (прибор пожарно-охранной сигнализации), эвакуационное освещение, лифты, вентиляция дымоудаления, насосная установка пожаротушения, огни светового ограждения относятся к потребителям I категории надёжности электроснабжения.

Остальные электроприемники относятся к потребителям II категории надёжности электроснабжения. Управление сантехническим оборудованием осуществляется со шкафа управления, поставляемого комплектно с оборудованием.

В отношении опасности поражения людей электрическим током помещения санитарных узлов, электрощитовой, вентиляционной камеры, насосной, серверной, помещения ванных комнат в квартирах относятся к помещениям с повышенной опасностью. Остальные помещения приняты без повышенной опасности.

Мероприятия по экономии электроэнергии:

- установка приборов учета электроэнергии;
- использование энергосберегающих приборов освещения.

Заземление (зануление) и молниезащита:

Для защиты от поражения электрическим током обслуживающего персонала в случае нарушении изоляции в проекте применяются следующие меры:

- автоматическое отключение питания;
- уравнивание потенциалов.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования присоединяются к нулевому защитному проводнику (РЕ).

В качестве ГЗШ используется РЕ-шина вводных устройств жилого дома и соединенных между собой медным кабелем, сечением  $70 \text{ мм}^2$  и с помощью стальной оцинкованной полосы  $40 \times 5$  мм с наружными заземлителями здания.

Система заземления TN-C-S.

Для заземления ГЗШ используются наружные заземлители, выполненные из стали оцинкованной круглой  $\varnothing 20$  мм длиной 3 м, соединенные между собой стальной оцинкованной полосой  $5 \times 40$  мм.

В ванных комнатах жилых помещений, имеющих металлические ванны, в качестве системы дополнительного уравнивания потенциалов металлические корпуса ванн присоединяются к РЕ-шине квартирного щитка посредством проводника уравнивания потенциалов (провод ПВ1 сечением  $4 \text{ мм}^2$  в ПВХ-трубе).

Прокладка проводника уравнивания потенциалов выполняется отдельно от групповых сетей в ПВХ трубе  $\varnothing 16$  мм, скрыто.

По устройству молниезащиты здание относится к обычным объектам с IV уровнем защиты, надежность защиты от ПУМ 0,8.

Молниезащита выполняется с помощью молниеприемной сетки, проложенной на кровле здания с шагом не более  $10 \times 10$  м, выполненной из стали круглой  $\varnothing 8$  мм. Сетка присоединяется к токоотводам. В качестве токоотводов

используется сталь круглая диаметром 8 мм. Расстояние между токоотводами не более 25 м.

В качестве заземлителя используются металлические штыри из стали круглой оцинкованной диаметром 20 мм длиной 3 м, соединенные стальной оцинкованной полосой 40x5 мм, проложенной в земле на глубине 0,5-0,7 м по наружному периметру здания с отступом от стен не менее 1 м. Также предусматривается горизонтальный пояс из стальной оцинкованной полосы 40x5 мм на отметках +24.000 и +48.000.

Тип, класс проводов и осветительной арматуры:

Распределительные сети выполняются сменяемыми, с учетом группы технологического назначения трех и пятижильными медными кабелями, не распространяющими горение, с низким дымо- и газо- выделением исполнения нг(А)-LS:

- в ПВХ трубах открыто по стенам и потолку;
- в ПВХ трубах скрыто в кабельных нишах;
- в ПВХ скрыто к приквартирным коридорам.

Групповые силовые линии общедомовых потребителей выполняются кабелем марки ВВГнг(А)-LS -0,66 кВ.

Распределительные и групповые сети для электроприёмников противопожарных устройств, эвакуационного освещения выполняются кабелем огнестойким марки ВВГнг(А)-FRLS.

Марка кабелей выбрана с учетом токовой нагрузки, способа прокладки, потери напряжения, аварийных режимов, требований пожарной и электробезопасности, системы заземления.

Сети выполнены с учетом отдельной группировки электроприемников силового оборудования и освещения.

Системы рабочего и аварийного освещения:

Проектом разработаны виды освещения общедомовых помещений: рабочее и аварийное освещение. Аварийное освещение разделяется на резервное и эвакуационное освещение. Питание аварийного освещения выполнено от ВРУ через АВР. Питание рабочего освещения общедомовых помещений осуществляется от блока управления освещением ВРУ.

Пути эвакуации обозначены световыми указателями «Выход» и подключены к сети аварийного освещения.

Освещение общедомовых помещений осуществляется светодиодными светильниками.

Аварийное (резервное) освещение предусматривается в помещениях:

- электрощитовых;
- насосной;
- серверной;
- вентиляционных камерах;
- санитарных узлах для МГН.

Аварийное (эвакуационное) освещение предусматривается:

- в коридорах;
- лифтовом холле;
- лестничной клетке.

На лестничной клетке эвакуационное освещение предусматривается светодиодными светильниками с датчиком движения.

Для ремонтного освещения на напряжение 36В предусматривается ящик ЯТП-0,25.

Светотехническое оборудование выбрано с учетом характеристик светораспределения, экономической эффективности и условий окружающей среды. Во влажных помещениях, предусматриваются светильники со степенью защиты не менее IP54.

Сечение кабеля питания электроплит 3x6 мм<sup>2</sup>.

Управление освещением общедомовых помещений предусматривается выключателями по месту и автоматически от датчиков движения (эвакуационное освещение).

Электроосвещение.

Проектом разработаны виды освещения общедомовых помещений: рабочее и аварийное освещение. Аварийное освещение разделяется на резервное и эвакуационное освещение. Питание аварийного освещения выполняется от ВРУ через АВР. Питание рабочего освещения общедомовых помещений осуществляется от блока управления освещением ВРУ.

Пути эвакуации обозначаются световыми указателями «Выход» и подключены к сети аварийного освещения.

Освещение общедомовых помещений осуществляется светодиодными светильниками.

Аварийное (резервное) освещение предусматривается в помещениях:

- электрощитовых;
- насосной;
- серверной;
- вентиляционных камерах;
- санитарных узлах для МГН.

Аварийное (эвакуационное) освещение предусматривается:

- в коридорах;
- лифтовом холле;
- лестничной клетке.

На лестничной клетке эвакуационное освещение предусматривается светодиодными светильниками с датчиком движения.

Для ремонтного освещения на напряжение 36В предусматривается ящик ЯТП-0,25.

Светотехническое оборудование выбрано с учетом характеристик светораспределения, экономической эффективности и условий окружающей среды. Во влажных помещениях, предусматриваются светильники со степенью защиты не менее IP54.

Сечение кабеля питания электроплит 3х6 мм<sup>2</sup>.

Управление освещением общедомовых помещений предусматривается выключателями по месту и автоматически от датчиков движения (эвакуационное освещение).

Наружное освещение.

- напряжение сети - ~230/400В;
- установленная мощность, кВт - 0,54;
- номинальный ток, А - 0,9;
- cos φ - 0,95.
- категорию надёжности электроснабжения наружного освещения - III.
- Система заземления - TN-C.

Наружное освещение прилегающей к жилому дому территории и подъездных путей централизованное от ближайшей опоры сети наружного освещения.

Проектом предусматривается освещение подъездных путей и прилегающей территории жилого дома.

Наружное освещение внутридомовой территории выполняется светодиодными светильниками марки ДКУ64-60-001 Premier 750, установленными на металлических опорах с помощью кронштейнов.

Сеть питания наружного освещения выполняется проводом марки СИП-2 по проектируемым опорам. На опорах №1, №6, №9 предусматривается повторное заземление РЕ проводников. Сопротивление заземляющего устройства не менее 30 Ом.

Проектом предусматривается освещенность проезда-2лк.

Расстояние по вертикали от проводов ВЛИ до проезжей части улиц предусматривается не менее 5 м.

### **3.1.2.6. В части водоснабжения, водоотведения и канализации**

Система водоснабжения.

Внутренние системы водоснабжения.

В настоящем томе приводятся основные технические решения по системам внутреннего водоснабжения многоэтажного жилого дома по ул. Моздокская,40 в Советском районе г. Астрахани.

Проектируемое здание - двадцатитрехэтажное, состоит из объема жилых помещений, объема вспомогательных помещений и объемов лестничных клеток.

Общий размер здания в плане 14,05х87,3 м (в осях). Высота здания 69,97 м.

Высота подземного этажа - 2,7 м, высота жилых этажей - 3,0 м.

Структурой здания предусматривается три обособленные секции.

Конструктивная схема здания представляет собой несущий железобетонный монолитный каркас с перекрытиями из монолитного железобетона.

Пространственная, планировочная и функциональная организация здания выполняются в соответствии с заданием на проектирование, требованиями действующих норм проектирования.

Квартиры оборудованы системами отопления и горячего водоснабжения от индивидуальных газовых котлов, системами холодного водоснабжения, центральной канализации. Плиты для приготовления пищи - электрические.

В здании запроектированы следующие функциональные группы помещений:

- жилые помещения - (с первого по двадцать третьего этажей);
- технические помещения (подземный этаж).

На первом этаже расположены помещения велосипедных кладовых, санитарные узлы для ММГН, помещения уборочного инвентаря, лифтовые холлы, входные вестибюли.

С первого по двадцать третий этажи расположены жилые квартиры. Количество квартир на первом этаже - 16. Выше первого этажа количество квартир - 22.

Функционально-типологические группы помещений проектируемого жилого здания:

-В2-многоквартирный жилой дом, находящийся в частной собственности;

Класс функциональной пожарной опасности частей здания:

- Ф1.3 - многоквартирные жилые дома;

Степень огнестойкости здания - I.

Класс конструктивной пожарной опасности - СО.

Проектируемый объект находится в зоне застройки с проектируемыми сетями хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения. Указанные системы водопровода обеспечивают хозяйственно-питьевое и противопожарное водоснабжение проектируемого объекта.

Точками подключения к наружной сети является: первый ввод от ПНС, расположенный в районе жилого дома по ул. Брестская,3 согласно ТУ №1224 от 27.01.2023г; второй ввод от сети водопровода, идущей по ул. Гурьевская в районе земельного участка, согласно ТУ № 03-01-13979 от 10.08.2023 выданных МУП «АСТРВОДОКАНАЛ» г. Астрахань. Диаметр существующих сетей в точках подключения проектируемого водопровода Ду =160 мм ПНД ГОСТ 18599-2001 и Ду = 150 мм чугун ГОСТ 9583-75.

Сведений о существующих и проектируемых зонах охраны источников питьевого водоснабжения, водоохраных зонах отсутствуют.

В жилом доме предусматривается устройство систем:

- хозяйственно-питьевой водопровод (В1);
- система горячего водоснабжения (Т3);
- противопожарный водопровод (В2)

По категории надежности внутренние проектируемые сети относятся к 1 категории.

Источником водоснабжения является система городского водопровода с гарантированным напором 14,0 м в. ст.

Согласно СП 30.13330.2020 п.7.10 предусматривается устройство раздельной сети хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода.

Сеть холодного водоснабжения - тупиковая, с нижней разводкой. Сеть противопожарного водоснабжения принята кольцевая с нижней разводкой.

В соответствии с СП 10.13130.2020, табл.7.1, п.1 расход на внутреннее пожаротушение принят 2 струи производительностью 2,5 л/с.

Проектом предусматривается устройство двухтрубных вводов водопровода в здание диаметром 110 мм из напорного полиэтилена ПЭ100, SDR17,0 по ГОСТ18599- 2001. Каждый из вводов рассчитан на пропуск 100% суммарного расхода воды на хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды.

Вводы в жилой дом осуществляются в техническом подполье на отм. -2,700 в осях А, 32-33. Далее в помещение насосной к водомерному узлу.

После водомерного узла вода подается к насосным станциям хозяйственно-питьевого, противопожарного водоснабжения жилой части и далее к потребителям и пожарным кранам (ПК).

Наружное пожаротушение осуществляется от существующих пожарных гидрантов, расположенных на существующей сети водопровода.

На каждом жилом этаже размещаются пожарные краны Ø50 мм комплектуется пожарными стволами с диаметром срыска 16 мм и пожарными рукавами Ø51 мм длиной 20 м. Все пожарные краны устанавливаются на высоте 1,35 м над полом.

Пожарные шкафы - готовое изделие ШПК-310-НЗК (навесной, закрытый, красный) фирмы НПО «Пульс».

Одновременно с пуском от кнопок у пожарных кранов поступает сигнал для открытия электрифицированной задвижки на обводной линии водомера на вводе водопровода. Запорную арматуру на пожарных магистралях запломбировывают в открытом положении. Расстановка пожарных кранов предусматривается с учетом тушения наиболее удаленной и высокорасположенной точки помещений от двух пожарных кранов, внутренние пожарные краны устанавливаются в коридорах, проходах, при этом их расположение не мешает эвакуации людей (п.6.2.1 СП 10.13130.2020).

Из помещения насосной станции для жилой части выведены наружу патрубки с соединительными головками диаметром 80 мм для подключения мобильной пожарной техники с установкой в здании обратного клапана и опломбированного нормального открытого запорного устройства.

В качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения в санитарном узле каждой квартиры предусматривается отдельный кран для присоединения шланга типа УВПС.

Магистрали систем В1, В2 прокладываются открыто и скрыто по стенам и под потолком коридоров и технического этажа на отм. -2,700. Стояки проходят в коммуникационных инженерных шахтах, доступных для обслуживания рядом с кухней или санитарным узлом квартир. Разводка в квартирах запроектирована в полу и над полом вдоль стен. Подключение сантехнических приборов не предусматривается.

Магистральные трубопроводы, разводящие участки сети и подводки к приборам прокладываются с уклоном 0,002 для возможного спуска воды в нижних точках сети через спускные краны.

На всех стояках и подводках устанавливается запорно-спускная арматура.

Установка запорной арматуры предусматривается:

- на вводе (водомерный узел);
- на ответвлениях магистральных сетей водопровода;
- у основания стояков предусматриваются отключающая арматура и спускные устройства;
- на ответвлениях в каждую квартиру (водомерный узел);
- на подводках к смывным бачкам;



- перед котлом;
- перед наружными поливочными кранами.

В верхних точках системы предусматривается установка автоматических воздухоотводчиков.

В нижних точках стояков проектом предусматривается установка сливных кранов.

В системе холодного водоснабжения в местах прохода стояков через межэтажные перекрытия устанавливаются гильзы, зазор между трубой и гильзой заполняется несгораемым и воздухонепроницаемым материалом. Диаметр гильз принимается на 10-12 мм больше наружного диаметра труб.

По периметру здания предусматриваются поливочные краны, размещаемые в ковре у стен зданий.

Общий расход на вводе в здание составляет:

86,66 м<sup>3</sup>/сут. из них 5,15 м<sup>3</sup>/сут. на полив.

Качество воды, подаваемой на хозяйственно-питьевые нужды, соответствует требованиям СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности (или) безвредности для человека факторов среды обитания» и СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».

Контроль качества и состава воды производится и гарантируется предприятием, осуществляющим подачу воды в магистральную питающую сеть.

Ответственность за качество потребляемой воды во внутренней системе после узла учета возлагается на абонента.

В данном проекте определены нормативные расходы воды, соответствие которым при эксплуатации здания является критерием их рационального использования.

В целях экономии расходования воды предусматривается:

- автоматическое регулирование давления насосов с помощью частотного преобразователя для электродвигателей;
- установка приборов учета воды;
- применение эффективной теплоизоляции на трубопроводах воды.

Для рационального использования воды и ее экономии запроектированные трубы, арматура, оборудование и материалы соответствуют требованиям государственных стандартов, норм и технических условий.

Система горячего водоснабжения запроектирована для подачи воды к санитарно-техническим приборам.

Система горячего водоснабжения в квартирах запроектирована от поквартирных газовых котлов.

Полотенцесушители в ванных комнатах, подключены к системе отопления и устанавливаются жильцами дома самостоятельно.

Система горячего водоснабжения для общественных санузлов на 1 этаже запроектирована от электрических накопительных водонагревателей TERMEX IF 30 V (pro) объемом 30 л, мощность - 2,0 кВт, напряжение - 230 В, расположенных в санитарных узлах.

Внутренние сети водопровода (ГЗ) (подводки к приборам) запроектированы из труб из сшитого полиэтилена РЕХ-а Ø20мм по ГОСТ 52134-2003, срок службы не менее 25 лет. Разводка в квартирах предусматривается в полу и над полом вдоль стен.

Трубы в конструкции пола прокладываются в трубчатой изоляции из вспененного полиэтилена тип Energoflex Super SK толщиной 9 мм.

Наружные внутриплощадочные сети водоснабжения.

Водоснабжение здания предусмотрено от сети водопровода Д-160мм (ПЭ) к ПНС, расположенной в районе жилого дома по ул. Брестская, 3. Второй водопроводный ввод на нужды пожаротушения предусмотрен от сети водопровода Д- 150 мм (чугун), идущей по ул. Гурьевская, в районе земельного участка.

Проектируемый объект не попадает в зону охраны источника питьевого водоснабжения.

Объект относится к 1 категории водоснабжения.

Водоснабжение здания предусмотрено от сети водопровода Д-160 мм (ПЭ) к ПНС, расположенной в районе жилого дома по ул. Брестская, 3. Второй водопроводный ввод на нужды пожаротушения предусматривается от сети водопровода Д-150 мм (чугун), идущей по ул. Гурьевская, в районе земельного участка.

В точках врезки в проектируемых колодцах ВК-1-ПГ и ВК-2 устанавливается запорная арматура.

Наружное пожаротушение здания (требуемый расход 30 л/с) обеспечивается от проектируемого (в колодце ВК-1-ПГ) и существующего пожарного гидранта (расположенного по ул. Гурьевская), расположенных в радиусе 150 м. Подъезд к ним пожарных машин обеспечивается сетью проездов.

Для уменьшения нормативного расстояния между проектируемой сетью водопровода и существующими зданиями и сетями (ПНС, ГРП, опоры сети газоснабжения), предусматривается устройство футляров на сети водопровода.

Внутренний диаметр футляра принят не менее чем на 200 мм больше наружного диаметра трубопровода.

Минимальная глубина заложения трубопровода составляет 1,7 м до низа трубы.

Расчетный расход холодного водоснабжения с учетом расхода на ГВС определен в соответствии со СП 30.13330.2020 и технологического задания и составляет на хозяйственно - питьевые нужды 86,66 м<sup>3</sup>/сут, в том числе

расход на полив зеленых насаждений – 5,15 м<sup>3</sup>/сут.

Часовой расход – 7,25 м<sup>3</sup>/час. Секундный расход – 3,015 л/с. Расчетный расход на внутреннее пожаротушение – 2 х 2,9 л/с.

Расчетный расход на наружное пожаротушение - 30 л/с.

Требуемый напор на вводе в здание равен 99,9 м (на хозяйственно-питьевые нужды) и 88,95 м (на противопожарные нужды).

С учетом гарантированного напора в точке врезки в городской сети водопровода (14,0 м), для обеспечения необходимого напора в здании предусматривается установка повышения давления.

Водопровод прокладывается из полиэтиленовых многослойных труб Мультилайп ЭКО RC PE 100 SDR 17-110х6,6 питьевых по ГОСТ 18599-2001.

Водопровод из пэ многослойных труб укладывается на естественное основание.

Водопроводные колодцы устраиваются из сборного железобетона по ТПР 901-09-11.84. Стыки между железобетонными конструкциями заделываются цементно-песчаным раствором по всей площади без образования пустот. Внутренняя и наружная поверхность колец промазывается битумом в 2-3 слоя или обрабатывается проникающей гидроизоляцией типа "ПЕНЕТРОН".

Под колодцы предусматривается щебеночное основание толщиной 200 мм, пропитанное битумом.

По окончании монтажных работ выполняется засыпка над верхом трубы из песчаного или мягкого местного грунта толщиной не менее 30 см, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей). Подбивка грунта трубопровода производится ручным немеханизированным инструментом.

Уплотнение грунта в пазах между стенкой траншеи и трубой, а также всего защитного слоя проводится ручной механической трамбовкой. Уплотнение первого защитного слоя толщиной 10 см непосредственно над трубопроводом производится ручным инструментом.

### **3.1.2.7. В части водоснабжения, водоотведения и канализации**

Система водоотведения. Внутренние системы водоотведения.

В настоящем разделе приводятся основные технические решения по системам внутреннего водоотведения многоэтажного жилого дома по ул. Моздокская,40 в Советском районе г. Астрахани.

Проектируемое здание - двадцатитрехэтажное, состоит из объема жилых помещений, объема вспомогательных помещений и объемов лестничных клеток.

Проектируемый объект находится в зоне застройки с проектируемыми сетями бытовой канализации. Указанная система канализации обеспечивает водоотведение проектируемого объекта.

Отвод бытовых стоков от жилого дома осуществляется в существующую внутриплощадочную самотечную сеть канализации Ду 300 мм, проходящая по ул. Брестская.

Проектируемое здание оборудуется системами:

- хозяйственно-бытовая канализация (К1, К1н);
- внутренний водосток с кровли (К2);
- производственная канализация (К3) (конденсат от дымоходов).

Внутренние сети бытовой канализации проектируются для отвода стоков от санитарно-бытовых приборов жилого дома.

Для отвода дождевых и талых вод с кровли запроектирована система внутренних водостоков.

Расчетные расходы сточных вод определены в соответствии с нормами водопотребления по СП 30.13330.2020 и приведены в Балансе ВК (приложение 1, таблица 1 и 2).

Расчетные расходы бытовых сточных вод от здания составляют 81,51 м<sup>3</sup>/сут.

Бытовая канализация.

Сбор и отведение сточных вод хозяйственно-бытовой канализации осуществляется по закрытым самотечным трубопроводам в проектируемую внутриплощадочную сеть бытовой канализации. Приемниками сточных вод являются санитарно-технические приборы.

Вентиляция сети осуществляется через вентиляционные стояки Ø110 мм, выводимые выше кровли на 0,2 м или на 0,1 от обреза сборной вентиляционной шахты.

Внутренняя самотечная канализационная сеть монтируется:

- отводящие трубопроводы ниже отм. 0,000 и впуски - из полипропиленовых канализационных труб для наружной канализации ТУ 4926-020-42943419-2009;
- стояки - из полипропиленовых труб d=50-110 мм ГОСТ 32414-2013.

Фасонные части принимаются из того же материала, что и трубы.

Магистральные трубопроводы бытовой канализации прокладываются открыто и скрыто под потолком технического этажа совместно с трубами водоснабжения.

Стояки в санитарных узлах и кухонь квартир прокладываются скрыто в нишах и коробах, выполненных из негорючих материалов совместно с трубами водоснабжения. В местах прохода канализационных стояков через перекрытие устанавливаются противопожарные муфты. Отводные трубы от приборов прокладываются над полом, скрыто. Подключения сантехнических приборов не предусматривается.

В помещениях насосной предусматривается установка приемка с дренажными насосами, с дальнейшим подключением к выпуску бытовой канализации через петлю - гаситель.

На проектируемой сети хозяйственно-бытовой канализации для профилактики засорений запроектированы ревизии и прочистки. На стояках ревизии устанавливаются на 1,5,9,13,17,21,23 этажах.

При скрытой прокладке против ревизии на стояке предусматривается лючок площадью не более 0,1 м<sup>2</sup> крышкой. Лицевая панель изготавливается в виде открывающейся двери из труднодоступного материала.

Присоединение труб от приборов к сборному коллектору осуществляется с помощью косых крестовин и тройников.

Трубопроводы системы канализации Ø110 мм запроектированы с уклоном  $i=0,02$ ; Ø50 - с уклоном  $i=0,03$ .

Крепление трубопроводов осуществляется при помощи трубных хомутов.

Герметизация выпусков хозяйственно-бытовой канализации выполняется согласно типовому проекту - Серия 5.905-26.08 выпуск 1.

Монтаж и испытания внутренних систем водоотведения производится в строгом соответствии со СП 73.13330.2016, СП 40-101-96 и СП 40-102-2000.

Испытания систем внутренней канализации, индивидуальные. Испытания смонтированного оборудования выполняются по завершении монтажных работ монтажными организациями.

Испытания производятся до начала отделочных работ.

Испытания систем внутренней канализации выполняются методом пролива воды путем одновременного открытия 75% санитарных приборов, подключенных к проверяемому участку в течении времени, необходимого для его осмотра.

Выдержавшей испытание считается система, если при ее осмотре не обнаружено течи через стенки трубопроводов и места соединений.

Испытания отводных трубопроводов канализации, проложенных в земле или подпольных каналах, выполняются до их закрытия наполнением водой до уровня пола первого этажа.

Испытания участков систем канализации, скрываемых при последующих работах, выполняются проливом воды до их закрытия с составлением акта освидетельствования скрытых работ.

До испытаний систем канализации в сифонах в целях предохранения их от загрязнения выворачиваются нижние пробки, а у бутылочных сифонов - стаканчики.

Испытания гидростатическим методом систем канализации производится:

- при температуре в помещении не ниже 5°C;
- при температуре воды не ниже 5 °C.

По завершению испытаний составляется акт для систем внутренней канализации согласно обязательному приложению Г СП 73.13330.2016.

Дождевая канализация.

Для отвода дождевых и талых вод с кровли запроектирована система внутренних водостоков.

Выпуск дождевых вод из внутренних водостоков запроектирован открыто на отмостку здания в лотки.

Во избежание переохлаждения трубопровода открытого выпуска и образования наледей при отрицательной температуре наружного воздуха запроектирован гидравлический затвор высотой не менее 100 мм.

В зимний период талые стоки отводятся через трубопровод с гидрозатвором в бытовую канализацию. В летний период этот трубопровод отключается вентилем Ø40 мм.

Открытый выпуск в месте пересечения с наружной стеной изолируется минеральной ватой на синтетическом связующем (ТУ 5762-010-45757203-01).

Расчетный расход дождевых вод с кровли здания - 18,15 л/сек.

Отвод воды с кровли осуществляется с помощью водоприемных воронок с электрообогревом Ø110 мм, установленных на кровле, с листвоуловителем, теплоизоляцией, обжимным фланцем из нержавеющей стали фирмы «НЛ».

Присоединение воронок к стоякам предусматривается через компенсационные патрубки с эластичной заделкой.

Система внутреннего водостока проектируется из труб НПВХ (непластифицированный поливинилхлорид), напорная, однослойная со сплошной стенкой SDR 26 PN10, диаметром 110-160 мм ГОСТ Р 51613-2000; ТУ 22.21.21-034-73011750-2017. Фасонные части принимаются из того же материала и производителя, что и трубы.

Минимальный уклон отводных трубопроводов: подвесные - 0,015.

Прокладка водосточных стояков предусматривается в коробах. Ограждающие конструкции выполняются из несгораемых материалов.

На проектируемой сети ливневой канализации для профилактики засорений запроектированы ревизии и прочистки. На стояках ревизии устанавливаются на 2,6,10,14,18,22 этажах. В месте установки ревизий предусматриваются люки размером 30x40 см.

В помещении насосной, для отвода аварийных вод и стоков предусматривается приемок с дренажными насосами. Из приемка стоки в автоматическом режиме, в зависимости от уровня наполнения, откачиваются дренажным насосом по напорному трубопроводу системы К1Н, который через петлю-гаситель напора подключается в сборный

магистральный самотечный трубопровод системы К1. На напорном трубопроводе устанавливается отключающая арматура и обратный клапан.

В приемке насосной устанавливается 1 рабочий + 1 резервный насос марки Rexa MINI3-V04.09/M05-523/A-5M фирмы «Wilo», Q<sub>макс</sub> = 19 м<sup>3</sup>/час, H<sub>макс</sub> = 9,0 м, мощность насоса 0,73 кВт, сетевое питание 1х220 В.

Для отвода конденсата от дымоходов предусматривается система производственной канализации (К3). Конденсат от дымоходов газовых котлов собирается в капельные воронки с разрывом струи, с запахозапирающим устройством HL21 фирмы «Hutterer&Lechner» и с дальнейшим подключением их в отводящий трубопровод системы К3 с уклоном  $i = 0,03$ , а далее к выпуску системы бытовой канализации К1.

Для слива конденсата в нижней части каждого ствола дымохода (в подвальном помещении) предусматриваются конденсатосборники, слив конденсата в канализацию выполняется только через нейтрализатор конденсата НК-500 и НК-100.

Система дренажной канализации проектируется из:

- напорный трубопровод - из полипропиленовых труб Ø40 мм PN20 по ГОСТ 32415-2013, срок службы не менее 25 лет;

- самотечная канализационная сеть - из полипропиленовых труб d=40 мм ГОСТ 32414-2013.

Трубопроводы из полипропилена соединяются методом контактной термической сварки. Соединение полипропиленовых труб с арматурой предусматривается с помощью специальных комбинированных соединительных деталей.

Крепление трубопроводов осуществляется при помощи трубных хомутов.

Наружные внутриплощадочные сети водоотведения.

Сброс стоков от жилого дома предусматривается путем прокладки самотечной сети канализации до существующего колодца на самотечной сети канализации Д-300 мм, проходящей по ул. Брестская. В местах поворота и на выпусках самотечной сети канализации предусматриваются канализационные колодцы.

Самотечная сеть канализации выполняется - из труб КОРСИС ПРОТЕКТ DN/OD 160 SN16 ТУ 22.21.21-001-73011750-2018. Минимальный уклон проектируемой сети для трубопровода Д-160 мм - 0,008.

Минимальная глубина заложения самотечного трубопровода составляет 0,9 м до низа трубы.

Для уменьшения нормативного расстояния между проектируемой сетью канализации и существующим зданием (ГРП), предусматривается устройство футляров на сети канализации. Внутренний диаметр футляра принимается не менее чем на 200 мм больше наружного диаметра трубопровода.

Канализация из пэ многослойных труб укладывается на естественное основание. Под колодцы предусматривается щебеночное основание, толщиной 200 мм, пропитанное битумом. Канализационные колодцы устраиваются из сборного железобетона по ТПР 902-09-22.84. Стыки между железобетонными кольцами, днищем и крышкой заделываются цементно-песчаным раствором по всей площади без образования пустот. Внутренняя и наружная поверхность колец промазывается битумом в 2-3 слоя или обрабатывается проникающей гидроизоляцией типа "ПЕНЕТРОН". Под колодцы предусматривается щебеночное основание толщиной 200 мм, пропитанное битумом.

По окончании монтажных работ выполняется засыпка над верхом трубы из мягкого местного грунта толщиной не менее 30 см, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей). Подбивка грунта трубопровода производится ручным немеханизированным инструментом. Уплотнение грунта в пазухах между стенкой траншеи и трубой, а также всего защитного слоя проводится ручной механической трамбовкой. Уплотнение первого защитного слоя толщиной 10 см непосредственно над трубопроводом производится ручным инструментом.

Под проезжей частью дорог засыпка выполняется песком на полную высоту траншеи.

Отвод ливневых стоков с кровли здания осуществляется организованным внутренним водостоком на отмостку здания с последующим отводом по проездам на улицу.

### **3.1.2.8. В части систем отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения**

Отопление, вентиляция.

Данный раздел разработан в составе проектной документации для строительства объекта «Жилой дом по ул. Моздокская, 40 в Советском районе г. Астрахани».

Источником теплоснабжения системы отопления и приготовления горячей воды в квартирах является настенный двухконтурный газовый котёл BAXI ecoHome 24, теплопроизводительностью 24 кВт.

Теплоноситель 80-60°C, давление в системе 1,5 бар.

В квартирах настенный котёл устанавливается в кухне.

В помещениях с газовым оборудованием предусматривается установка сигнализаторов загазованности по метану и оксиду углерода.

Все котлы полностью автоматизированы, с закрытой камерой сгорания, полной заводской готовностью и отвечают требованиям РФ.

Отопление.

Для компенсации теплотерь в здании запроектирована водяная система отопления (параметры теплоносителя - вода 80-60 0С).

В квартирах система отопления запроектирована горизонтальная двухтрубная с разводкой труб в конструкции пола и стен.

Трубопроводы от котла до отопительных приборов запроектированы из полипропиленовых труб армированные алюминием. Трубопроводы прокладываются в конструкции пола и стен в трубной изоляции из вспененного синтетического каучука толщиной 6 мм.

В качестве отопительных приборов приняты стальные панельные радиаторы высотой 500 мм.

Для обеспечения регулирования теплоотдачи отопительных приборов (в системе с постоянным расходом теплоносителя) у каждого прибора устанавливается ручной балансировочный клапан.

В местах пересечения перекрытий, стен и перегородок трубопроводы прокладываются в гильзах с заделкой зазоров негорючими материалами.

Перед установкой котла тщательно промывается система отопления и заполняется очищенной водой, отвечающей ГОСТ 2874-82\* "Вода питьевая. Гигиенические требования и контроль за качеством". Подпитка систем отопления производится из водопровода.

Слив системы отопления осуществляется в систему К1 с разрывом струи.

Все оборудование и материалы имеют соответствующие сертификаты и санитарно-эпидемиологические заключения.

Отопление лестничных клеток, лифтовых холлов и технических помещений предусматривается от электрических настенных конвекторов. Приняты приборы, с уровнем защиты от поражения током класса I и температура теплоотдающей поверхности не выше 90°C и классом защиты IP24, с автоматическим регулированием тепловой мощности нагревательного элемента в зависимости от температуры воздуха в помещении, электронным термостатом, с защитой от перегрева. Электрические отопительные приборы устанавливаются на 150 мм от пола, в лестничных клетках на 2,2 м от площадки лестничной клетки, на 200 мм от пола в насосной.

Для отопления лифтовых шахт, расположенных у наружных стен, предусматривается воздушное отопление приточными установками с резервом, для каждой секции. П1Р/П1РЕЗ; П2Р/П2РЕЗ; П3Р/П3РЕЗ.

Вентиляция.

В жилой части здания предусматривается приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением. Воздух из помещений кухонь, санитарных узлов, ванных комнат по сборным вентиляционным каналам, представляющим собой сквозные магистральные сборные каналы и каналы-спутники, удаляется наружу через активные дефлекторы "Турбо вент". Приточный воздух поступает в помещения квартир через воздушные стеновые приточные клапаны ROTADO Ø160 расположенные в наружных стенах кухонь. Высота установки клапанов 2.2 м от пола. В местах установки клапанов в стенах, выходящих на лоджии, в остеклении в разделе АР предусматриваются наружные решетки.

Для верхних этажей предусматриваются индивидуальные вытяжные каналы. Объемы воздуха, удаляемого из помещений жилой части приняты: кухни -1 об/час (газовые котлы) +60 м3/час (электрические плиты), совмещенные санитарные узлы - 50 м3/час, санитарный узел отдельный - 25 м3/час.

Монтаж и испытание систем отопления, вентиляции и устанавливаемого оборудования выполняется согласно СП 73.13330.2016 "Внутренние санитарно-технические системы".

На вытяжных каналах для удаления воздуха из помещений кухонь, уборных и ванн устанавливаются вентиляционные решетки РАГ с регулируемыми жалюзи.

Вытяжные системы электрощитовой, серверной, насосной, механические - В1-В3 с выходом на фасад 1го этажа с выбросом на расстоянии 2 м от окон. Приток воздуха в помещения серверной и насосной используются подвесные канальные установки П4 и П5, соответственно для 3-ей и 2-й секции жилого дома. Установки полной заводской готовности с электрическим воздушонагревателем. Подача и удаление воздуха из помещений осуществляется по схеме «сверху-вверх». Предусматривается автоматическое и дистанционное отключение систем при пожаре. Для компенсации теплоизбытков в серверной устанавливаются сплит системы круглогодичного использования (с зимним комплектом) с резервом.

Воздуховоды приточных и вытяжных систем предусматриваются из тонколистовой оцинкованной стали, толщина стали принята в соответствии с СП 60.13330 2020 «Отопление, вентиляция и кондиционирование».

Для повышения степени огнестойкости транзитных воздуховодов до нормируемой предусматривается огнезащитное покрытие - материал базальтовый огнезащитный рулонный МБОР. Сертификат соответствия № С-РУ.ПБ12. В.00043. Транзитные воздуховоды приточных и вытяжных систем предусматриваются плотными класса П из тонколистовой оцинкованной стали толщиной не менее 0,8 мм.

Тепловая изоляция воздухозаборного воздуховода системы П1 предусматривается материалом K-Flex ST.

Тепловая изоляция вытяжных шахт снаружи здания, для исключения конденсации влаги предусматривается материалом ВентиБатс «Rockwool» толщиной 50 мм.

Для приточных систем используются комплектные приточные установки, в состав которых входят: воздухозаборные клапаны, фильтры, воздушонагреватели, вентиляторные блоки. Приточные установки укомплектованы приборами автоматики и управления, обеспечивающими их работу по заданным параметрам.

Воздуховоды приточных и вытяжных систем предусматриваются из тонколистовой оцинкованной стали, толщина стали принята в соответствии с СП 60.13330.2020.

Приборы отопления размещены под световыми проемами в местах доступных для осмотра, ремонта и очистки. Отопительные приборы оборудованы термостатическим клапаном. Электрические конвекторы имеют систему автоматики и управления, контроля температуры воздуха обслуживаемой зоны.

Вентиляционное оборудование размещается в помещениях вентиляционных камер и на кровле здания.

Воздуховоды системы общеобменной вентиляции выполняются из тонколистовой оцинкованной стали класса герметичности «А» и «В», толщиной стенки 0,5-0,8 мм.

Для обеспечения безопасной эвакуации людей из здания при пожаре предусматриваются системы приточно-вытяжной противодымной вентиляции.

Для удаления продуктов горения при пожаре предусматриваются системы вытяжной противодымной вентиляции из следующих помещений:

- ДВ1-ДВ3 из поэтажных коридоров жилого дома

- Для сброса избыточного давления зон МГН при закрытых дверях применяются концевые выключатели на дверях лифтовых холлов, при закрытых дверях вентилятор отключается и давление в лифтовом холле падает. В вентиляционных камерах для систем ДП4; ДП5; ДП6 предусматриваются клапаны для сброса избыточного давления.

Для возмещения объемов удаляемых продуктов горения из помещений, защищаемых вытяжной противодымной вентиляцией, предусматриваются системы приточной противодымной вентиляции.

- ДП1-ДП3 компенсирующий приток коридоров;

- ДП4-ДП6 подпор в зоны МГН;

- ДП4.1-ДП6.1 подпор в зоны МГН в период ожидания;

- ДП7-ДП12 подпор в шахты лифтов.

Длина коридора, обслуживаемого одним дымоприемным устройством, составляет не более 45 м.

Для дымоудаления предусматриваются радиальные вентиляторы.

Для подачи воздуха в шахты лифтов предусматриваются осевые вентиляторы.

Для зоны МГН, для компенсационной подачи в коридоры осевые вентиляторы, установленные в вентиляционных камерах подпора в подвале.

Установки ДП4.1-ДП6.1 с подогревом приточного воздуха для зон МГН устанавливается так же в вентиляционных камерах подвала. Выброс продуктов горения над покрытием здания в атмосферу предусматривается на высоте менее 2 м от кровли из негорючих материалов на расстоянии не менее 2 м от края выбросного отверстия.

Воздуховоды систем приточной противодымной вентиляции предусматриваются плотные, класса «В» толщиной 1,0 мм из оцинкованной стали с пределом огнестойкости не менее:

ЕП20 - при прокладке каналов приточных систем, обслуживающих шахты лифтов для перевозки инвалидов. Согласно ФЗ 123 статья 89, часть 15 к данным лифтам предъявляются требования как к лифтам для перевозки пожарных подразделений;

- ЕИ 60 - на системах, защищающие зоны безопасности;

- ЕИ30 - при прокладке воздухозаборных шахт и приточных каналов в пределах обслуживаемого пожарного отсека. Канальные нормально закрытые огнезадерживающие клапаны предусматриваются с пределом огнестойкости ЕИ60, стеновые клапаны дымоудаления - ЕИ90.

В качестве устройств для подачи воздуха предусматриваются вентиляционные решетки и огнезадерживающие нормально закрытые клапаны с электроприводом.

В системах вытяжной и приточной противодымной вентиляции устанавливаются противопожарные клапаны с автоматическим и дистанционно управляемыми приводами (без термоэлементов). В системах вытяжной противодымной вентиляции устанавливаются противопожарные клапаны с реверсивными приводами.

В соответствии с положениями п. 7.14 р) СП 7.13130, для создания избыточного давления в помещениях безопасных зон, расположенных в лифтовых холлах, предусматривается система приточной противодымной вентиляции.

Температура воздуха, подаваемого приточной противодымной вентиляцией в помещения безопасных зон, определяется с учетом нормировано обусловленной необходимости поддержания температуры воздуха в защищаемом помещении.

В целях обеспечения противодымной защиты безопасной зоны для маломобильных групп населения (МГН) при обнаружении пожара системой АПС подлежат включению системы ДП4, ДП5; ДП6. Приточный воздух в зонах МГН при закрытых дверях нагревается до требуемого значения температуры электрическими нагревателями систем ДП4.1 -ДП6.1. При открытии двери и срабатывании концевого выключателя включаются вентиляторы систем ДП4-ДП6.

Клапаны открываются автоматически при включении вентиляторов.

Вентиляционное оборудование, противопожарные клапаны систем противодымной защиты имеют сертификаты пожарной безопасности.

Включение систем противодымной вентиляции, открывание противопожарных клапанов на этаже пожара осуществляется автоматически. Вентиляционное оборудование, противопожарные клапаны имеют автоматическое по сигналу пожарных извещателей, дистанционное и ручное (в местах установки) управление.

Электроснабжение систем противодымной вентиляции предусматривается по первой категории.

Системы отопления, вентиляции, кондиционирования и теплоснабжения оснащаются средствами автоматического регулирования, дистанционного управления и контроля.

Приточные и вытяжные системы поставляются комплектно со средствами автоматизации и с управляющим модулем.

Управляющий модуль обеспечивает:

- регулирование температуры приточного воздуха
- управление приводом воздушной заслонки;
- управление работой и контроль состояния вентилятора;
- контроль загрязнения воздушного фильтра;
- включение системы и индикацию рабочего режима («Включено», «Авария»);
- отключение системы при возникновении аварийных ситуаций (в том числе по сигналам системы пожаротушения).

При возникновении пожара предусматривается автоматическое отключение вентиляторов всех систем общеобменной вентиляции, кондиционирования и закрытие противопожарных клапанов систем общеобменной вентиляции.

Включение систем дымоудаления в автоматическом режиме осуществляется от пожарной сигнализации или автоматических установок пожаротушения. При срабатывании датчиков пожарной сигнализации в одной зоне происходит автоматическое отключение систем приточно-вытяжной вентиляции, закрытие огнезадерживающих клапанов общеобменной вентиляции, включение систем дымоудаления и подпора, открывание дымоприемных клапанов и клапанов систем подпора, расположенных в этой дымовой зоне, так же эти системы могут быть включены от соответствующих кнопок пуска. Включение систем дымоудаления опережает запуск систем подпора не менее чем на 20 сек.

Все нормально-закрытые и нормально-открытые противопожарные клапаны предусматриваются с автоматическим, дистанционным и ручным (в местах установки) управлением.

Для электроснабжения систем автоматики и управления работой теплогенератора предусматриваются:

- подвод электропитания напряжением 220 В от однофазной сети с заземлением самостоятельной клеммой заземления, присоединяемой к контуру заземления здания;
- установка розетки электропитания теплогенератора, оснащенной нулевым защитным проводником и подключенной на вводе к автоматическому выключателю. Рекомендуется установка стабилизатора напряжения.

Котел оснащается устройством, обеспечивающим автоматическое поддержание температуры воздуха в жилых помещениях на постоянном, регулируемом пользователем уровне.

В каждой квартире организован коммерческий учет потребления электроэнергии, газа и воды.

### **3.1.2.9. В части электроснабжения, связи, сигнализации, систем автоматизации**

Сети связи.

Локальная сеть и телевидение.

В проектной документации разработана система сетей связи для объема «Многоэтажный жилой дом по адресу: ул. Моздокская, 40 в Советском районе Астрахани».

Локальная сеть.

Наружные сети и ввод в здание до ШТК осуществляется волоконно-оптическим кабелем, предоставленным ЗАО «АЦТ».

Оборудование для обеспечения доступа к локальной сети располагается в телекоммуникационном шкафу ШТК и предоставляется компанией, обслуживающей объект ЗАО «АЦТ». Располагается в помещении серверной на техническом этаже. Проектом предусматривается прокладка распределительных линий кабелем витая пара UTP 4x2x0,52 кат 5е. Абонентские линии по вертикальному каналу прокладываются в гладкой трубе из ПВХ Ø100 мм с креплением поэтажно держателями для трубы.

Телевидение.

На магистральной сети устанавливаются поэтажно абонентские ответвители (располагаются в универсальных этажных распределительных коробках), обеспечивающие отбор и передачу сигналов телевизионных программ от коаксиального кабеля к абонентским приемникам. В квартире устанавливается делитель, один из выходов которого обеспечивает услугами кабельного телевидения.

Система контроля и управления доступом.

Система установки домофона предназначена для ограничения доступа в жилое здание посторонних лиц через двери подъездов и строится на IP-оборудовании изготовителя Beward.

Состоит из следующий элементов:

- блок вызова домофона;
- контроллеры;
- электромагнитный замок;
- кнопка выхода;
- считыватели;
- блок коммутации;
- абонентское устройство.

Все оборудование предоставляется ЗАО «АЦТ». Проектом предусматривается прокладка распределительной сети домофона.

Радиофикация.

Радиофикация в жилом доме осуществляется посредством автономных радиоприемников эфирного сигнала Лира РП-248-1 (с функцией оповещения).

Радиоприемники размещаются поквартирно, у имеющегося дежурного персонала. Питание радиоприемника осуществляется от сети переменного тока частотой  $(50 \pm 0,5)$  Гц, напряжением  $(220 \pm 22)$  В или от источника постоянного тока напряжением 4,5 В (три элемента питания типа «D» по 1,5 В).

Телефонизация здания обеспечивается посредством сотовой связи.

Автоматизация комплексная.

Системы автоматизации разрабатываются на оборудовании отечественного и зарубежного производства. Оборудование и материалы, включая кабельную продукцию, имеют сертификат на применение в РФ.

Автоматизации подлежат:

1. Система общеобменной вентиляции;
2. Система пожаротушения;
3. Система хозяйство-питьевого водоснабжения;
4. Системы дымоудаления и подпора воздуха;
5. Система снеготаяния;
6. Система подогрева стояков раздела ВК;
7. Сигнализация на световом табло нормальной работы и аварийных состояний вышеуказанных систем.

Автоматизация системы общеобменной вентиляции.

Объектами автоматизации являются:

-приточные системы и вытяжные вентиляторы.

Проектом предусматривается автоматизация приточных установок, полной заводской готовности, поставляемых совместно с комплектом автоматики и щитом управления. Щит управления осуществляет работу приточной установки в автоматическом режиме без присутствия обслуживающего персонала и обеспечивающий защиту установки от аварийных параметров.

Приточные системы оборудуются системой автоматики и шкафом управления, который поставляется комплектно с вентиляционным оборудованием и обеспечивает следующие функции:

контроль и регулирование температуры приточного воздуха;

защита калорифера от перегрева;

контроль засорения фильтров;

контроль перепада давления на вентиляторе;

управление воздушной заслонкой;

тепловая защита двигателя вентилятора;

регулирование скорости вращения вентилятора;

отключение установки при возникновении пожара.

Принцип работы систем приточной вентиляции:

Рабочий режим - поддержание рабочей температуры.

Экономичный режим - приточная установка работает на поддержание температуры приточного воздуха в соответствии с установкой «экономичного режима».

Дежурный режим - установка выключена. В данном режиме активна защита от перегрева электронагревателей.

Системы вытяжной вентиляции.

Проектом предусматривается автоматизация вытяжных установок, полной заводской готовности, поставляемых совместно с регулятором вращения скорости.

Регулятор вращения скорости осуществляют плавное регулирование скорости вращения вытяжных вентиляторов. Установка осуществляется вручную.

Регулятор вращения скорости устанавливается на вентиляторах напряжением на 220 В.

Автоматизация системы пожаротушения.

Проектной документацией предусматривается установка насосной установки пожаротушения. Насосная установка пожаротушения установлена в помещении насосной и водомерного узла.

Категория надежности электроснабжения насосной установки пожаротушения - 1.

Дистанционное включение пожарных насосов осуществляется кнопками, установленными у пожарных кранов, сигнал с которых приходит на ШУН2 типа SK-FSS, находящийся в насосной станции пожаротушения или от системы АПС.

Управление насосной установки пожаротушения осуществляется посредством шкафа управления пожарными насосами типа SK-FSS, который обеспечивает выполнение следующих функций:

1. Выбор автоматического или ручного режима работы.
2. Автоматическое включение исполнительных устройств систем противопожарной защиты.
3. Автоматический «пробный пуск» основных насосов.



4.Подключение резервного насоса при выходе из строя основного.

5.Программно задаваемые параметры таймеров.

6.Сигнализация неисправности работы насосов и сигнальных цепей.

7.Выходы на внешнее устройство диспетчеризации.

8.Прибор имеет систему автоматического ввода резервного питания (АВР) при аварии основного (пропадание одной из фаз, перекос фаз, повышенное или пониженное напряжение). При восстановлении основного ввода происходит автоматическое обратное переключение;

9.Прибор осуществляет проверку выхода насосов на режим, работоспособности линий питания и линий связи с насосами, сигнализаторами давления и контроль состояния положения задвижки.

10.Шкаф управления пожарными насосами позволяет выдавать сигналы на удалённое табло сигнализации.

11.Шкаф можно перевести в ручной режим работы, при этом:

-возможно поочередное включение либо основного пожарного насоса, либо резервного и отключение обоих;

-автоматический режим перестаёт работать.

Для дистанционного включения насосов предусматривается установка постов кнопочных у пожарных кранов. Подключение постов кнопочных предусматривается с контролем шлейфа.

Для пропуска противопожарного расхода на водомерном узле устанавливается задвижка с электроприводом, управляемая от автоматического сигнала АПС, дистанционного открытия от кнопки управления или местное (со щита управления).

Категория надежности электроснабжения задвижки с электроприводом - 1.

Сигнализация.

Нормальная работа и аварийные состояния всех систем автоматизации выведены на табло световое ТС-1, расположенное в лифтовом холле на первом этаже жилого дома.

Прибор световой сигнализации ТС-1 принят типа ПСС-07-04-32 на 32 выхода, ~220В, 45Вт, настенного монтажа.

Диспетчеризация лифтов.

Диспетчерский комплекс обеспечивает:

– двухстороннюю переговорную связь между диспетчерским пунктом и кабиной, а также звуковую сигнализацию о вызове диспетчера на связь. В том числе при отсутствии электропитания на лифте;

– звуковое и световое подтверждение регистрации вызова диспетчера на переговорную связь из кабины лифта;

– сигнализацию об открытии дверей шахты при отсутствии кабины на этаже. В том числе при отсутствии электропитания на лифте (при использовании схемы защиты от проникновения в шахту лифтового блока диспетчерского комплекса «ОБЪ»);

– сигнализацию об открытии дверей станций управления лифтами. В том числе при отсутствии электропитания на лифте;

– сигнализацию о срабатывании цепи безопасности лифта;

– идентификацию поступающей сигнализации (с какого лифта и какой сигнал);

– резервное питание лифтовых блоков по локальной шине (установка аккумуляторных батарей в каждый лифтовой блок не требуется);

– защиту устройств от попадания на локальную шину высокого напряжения, разрядов молний и наведенных импульсных перенапряжений;

– защиту локальной шины от коротких замыканий с последующим восстановлением выходного напряжения после снятия короткого замыкания и снятия, и подачи питания контроллера локальной шины и резервного источника питания;

– дистанционное отключение лифта с диспетчерского пункта по команде диспетчера;

– контроль за исправностью подключенного оборудования.

### **3.1.2.10. В части систем газоснабжения**

Система газоснабжения.

Внутренние сети газоснабжения.

Проектом предусматривается газоснабжение многоэтажного жилого дома в Советском районе г. Астрахани по ул. Моздокская, 40. Проектная документация разработана в соответствии с действующими нормами, правилами, стандартами и требованиями промышленной безопасности. Проект выполнен на основании технических условий АО "Газпром газораспределение" № 203/ЕО от 07.02.2022г. (договор № ТП-АСО-140/22 от 18.02.2022г.), задания на проектирование.

В данном проекте предусматривается отступления от норм проектирования:

- Дымоходы от котлов прокладываются через помещения санитарных узлов до шахт, расположенных в помещениях общего пользования до дымовых шахт для подключения к коллективному дымоходу;

- Дымоходы закрыты несгораемыми и дымогазонепроницаемыми коробами, выполненными из ГСП-DF 12,5 мм внутренний слой + ГСП н2 12.5 мм наружный слой, проложенными под потолком санитарного узла;

- Подключения дымоходов от котла к коллективному осуществляется лицензированной организацией с применением элементов дымоходов полной заводской готовности;

- Дымовые шахты выполняются из ГСП- DF KNAUF 2X12,5 мм и ГСП-н2 KNAUF 12,5 мм, размером 630x630 мм, расположенные в местах общего пользования.

Проектом предусматривается: газоснабжение жилой части дома в части установки в помещениях кухонь бытового настенного газового котла Baxi ECO Home 24F кВт с расходом газа 2,73 м<sup>3</sup>/ч.

Источником газоснабжения является проектируемый наружный фасадный-крышный газопровод, проложенный по фасаду и кровли здания из стальных электросварных Ø 273x5,0, 219x5,0, 159x4,5, 108x4,0 и 57x3,0 ГОСТ 10704-91 / В Ст2пс ГОСТ 380-2005, имеющих сертификат качества завода- изготовителя и прошедших входной контроль качества.

Учет расхода газа осуществляется счетчиком "Принц" G2,5 Ду25 с адаптером GSM. Адаптер GSM предназначен для дистанционного считывания данных из счетчика газа «Принц» G2,5 и передачи по радиоканалу сети сотовой связи GSM по протоколу GPRS в автоматизированную систему коммерческого учета газа. Узел учета устанавливается на высоте не менее 1,6 м от уровня пола. Монтаж выполняется при помощи монтажного комплекта под сварку Ду20.

Помещение кухни.

В помещении кухни предусматривается установка одного котла Baxi ECO Home 24F мощностью 24кВт.

На отводе газопровода к оборудованию в помещении кухни предусматривается установка термозапорного клапана КТЗ 001-20-01 Ду20, автоматически перекрывающего газовую магистраль при достижении температуры среды в помещении при пожаре 100 °С.

Учет расхода газа осуществляется счетчиком "Принц" G2,5 Ду25 с адаптером GSM.

Адаптер GSM предназначен для дистанционного считывания данных из счетчика газа «Принц» G2,5 и передачи по радиоканалу сети сотовой связи GSM по протоколу GPRS в автоматизированную систему коммерческого учета газа. Узел учета устанавливается на высоте не менее 1,6 м от уровня пола. Монтаж выполняется при помощи монтажного комплекта под сварку Ду20.

Для контроля превышения установленных значений объемной доли горючих газов (метана) и оксида углерод в воздухе помещения кухни предусматривается установка устройства контроля загазованности СКЗ- «Кристалл»-2-20-К (СН<sub>4</sub>+СО) в комплекте с запорным клапаном КЗЭГ-20 НД Ду20, устанавливаемым на вводе на вертикальном участке, с адаптером для подключения пожарных извещателей АП-1. Датчик по метану устанавливается на 200 мм ниже уровня потолка, датчик по оксиду углерода устанавливается на высоте 1,6 м от уровня пола. К адаптеру АП-1 подключается извещатель С2000-ИП-03 с типом выхода 10-тепловой термостатический, который в случае возникновения пожара в кухне передаст сигнал на электромагнитный клапан и отключит подачу газа. В технологической нише, где прокладываются дымоходы и трубы воздухозбора для котлов в осях 2 -3, 3-5, 7-8, 26-27, 29-30, 31-32 и Г-Д устанавливается на отм. +1,600 от уровня пола дополнительный датчик угарного газа системы "Кристалл" с выводом сигнала на клапан-отсекатель, установленный в помещении кухни на опуске к котлу; для подключения дополнительного клапана угарного газа в технологической нише предусматривается розетка.

Для технического обслуживания дополнительного клапана угарного газа в технологической нише предусматривается в конструкции перегородки установка герметичного люка.

На опуске к котлу в каждой кухне начиная с 17 этажа после шарового крана перед газовым счетчиком устанавливается одноступенчатый мембранный регулятор-стабилизатор давления газа А6 М Ду20 прямого действия. Регулятор -стабилизатор предназначен для уменьшения входного давления до нужного уровня на выходе. Стабилизатор А6 устанавливается в вертикальном положении. В процессе эксплуатации не требует дополнительного обслуживания. Обслуживание заключается только во внешнем осмотре и очистке поверхности.

Запорная арматура предназначена для газовой среды и обеспечивает герметичность затвора не менее класса В по ГОСТ 9544-2015. Устанавливаются изолирующие вставки после отключающих устройств перед газовыми котлами.

Газопровод прокладывается из труб стальных электросварных Ø57x3,5 и водогазопроводных Ø20x2,5 по ГОСТ 3262-75\*/В Ст2пс ГОСТ 380-2005, имеющих сертификат качества завода - изготовителя и прошедших входной контроль качества.

Помещения кухонь имеют естественное освещение, постоянно действующую вытяжную вентиляцию с притоком воздуха через подрез в нижней части входной двери и окна.

В качестве легкобросаемых ограждающих конструкций используют остекление оконных проемов с площадью стекла из расчета 0,03 м на 1 м<sup>3</sup> объема помещения.

Вытяжная вентиляция обеспечивает нормативный воздухообмен.

Газопровод в местах прохода через стены и перекрытия заключается в гильзу по т.с. 5.905- 25.05.

Конструкцию креплений газопровода принимается по т.с. 5.905-18.05. Расстояние между креплениями газопровода, принято в соответствии с требованиями СНиП 2.04.12-86 (СП 33.13330.2012) с учетом допустимых значений прогиба и провиса трубопровода по фактически возможным температурам.

Газопровод запроектирован с учетом компенсации продольных деформаций по фактически возможным температурам. Компенсация температурного удлинения газопровода осуществляется за счет П и Г-образных компенсаторов, за счет подъема и опуска газопровода и естественной гибкости стальных труб.

Дымоудаление от котлов и забор воздуха для горения предусматриваются по коаксиальным трубопроводам Ø100/60 мм через коллективные дымоходы Ду 300 мм фирмы Согах, прокладываются в шахтах сечением 555x555 мм. Прокладка дымоходов и воздухозбора для котлов в осях 2-3, 3-5, 7-8, 26-27, 29-30, 31-32 и Г-Д выполняется в технологической нише не в габаритах ванных комнат. Дымоудаление и воздухозабор для котлов по стоякам 10, 11, 13,

20, 22, 23 выполняются отдельными трубопроводами Ø80 мм с утеплением, выполненным материалом базальтовым огнезащитным рулонным МБОР-5Ф толщиной 5 мм (негорючий) производства АО "ТИЗОЛ".

Изоляция продольных и круговых стыковочных швов рулонной теплоизоляции выполняется фольгированным скотчем термостойким.

Прокладка дымоходов и воздухозбор для котлов в осях 2-3, 3-5, 7-8, 26-27, 29-30, 31-32 и Г- Д выполняется в технологической нише не в габаритах ванных комнат из элементов (трубы, отводы 90° и полуотводы 45°) из нержавеющей стали марки AISI 304 толщиной 0,5 мм, согласно каталогу Согах. Крепление дымоходов и воздухозбор для котлов в осях 2-3, 3-5, 7-8, 26-27, 29-30, 31-32 и Г-Д, проложенных в технологической нише, выполняется хомутами санитарно-техническими 4 110-114 мм. М8 П с креплением на дюбель к стене. Обшивка шахты дымоходов выполняется после монтажа всей системы дымоудаления, места ввода труб дымоудаления и воздухозбора герметизируется. Сборка и герметизацию системы дымоудаления выполняется согласно инструкции завода-изготовителя Согах.

Дымоход Д1 Ø300 мм- подключения с 1-го по 12-й этаж, Д2 Ø300 мм- подключения с 13-го по 23-й этаж, Д3 Ø300мм- подключения с 2-го по 12-й этаж, Д4 Ø300мм- подключения с 13-го по 23-й этаж. Для слива конденсата в нижней части каждого ствола дымохода (в подвальной помещении) предусматриваются конденсатосборники, слив конденсата в канализацию выполняется только через нейтрализатор конденсата НК-500 и НК-100.

Крепление дымоходов выполняется стандартным элементом- стеновым хомутом. Подключение котлов осуществляется при наличии акта ВДПО о пригодности дымоходов и системы вентиляции. Воздухозабор на горение осуществляется из внутреннего контура шахты дымохода 555x555 мм.

После подключения последнего котла на верхнем этаже выполняется переход одностенного дымохода на двустенный утепленный и выполняется выход на кровлю утепленным дымоходом в шахте.

Монтаж (размещение) котлов ведется строго в соответствии с требованиями паспорта завода изготовителя.

Внутренние газопроводы природного газа диаметром менее 50 мм всех давлением не подлежат контроля физическими методами в соответствии с СП 62.13330.2011, контроль качества сварных соединений выполняется методом визуально- измерительного контроля (ВИК) в соответствии с действующими методиками, специалистами, прошедшими обучение и аттестованными в установленном порядке.

Трубопроводы после монтажа подлежат испытанию на герметичность путем подачи в газопровод сжатого воздуха и создание в газопроводе испытательного давления. Для внутреннего газопровода жилой части- 0,01 МПа в течении 5 минут, для нежилой части- 0,1 МПа в течении 1 часа в соответствии с СП 62.13330.2011. Перед испытанием на герметичность внутренняя полость газопровода очищается (п. 10.5.2 СП 62.13330.2011).

Результаты испытания на герметичность считаются положительными, если за период испытания нет видимого падения давления в газопроводе по манометру класса точности 0,6, а по манометрам класса точности 0,15 и 0,4, а также по жидкостному манометру падение давления не превышает одного деления шкалы.

После монтажа и испытаний внутренний газопровод окрашивается эмалью ПФ-115 по двум слоям грунтовки ГФ-021 51693-2000. Цвет окраски- желтый.

Ликвидация последствий предполагаемых аварий на газопроводе осуществляется эксплуатационной организацией в соответствии с "Планом мероприятий по ликвидации аварий", разработанным этим предприятием.

Наружные газопроводы.

Согласно техническим условиям № 203/ЕО от 07.02.2022 г., выданным АО «Газпром газораспределение» предусматривается подключение к действующему надземному газопроводу среднего давления (3 категория – Р=0,21МПа) Д-57 мм по ул. Моздокская в Советском районе г. Астрахани.

Топливо - природный газ по ГОСТ 5542-2014 «Газы горючие природные промышленного и коммунально-бытового назначения» Аксарайского месторождения с теплотой сгорания 8168 Ккал/м3.

Для коммерческого учета количества газа на объекте применяется измерительный комплекс ультразвуковой ULTRAMAG DN100-G250. Комплекс предназначен для измерения объема природного газа по ГОСТ 5542-2014, приведенного к стандартным условиям, посредством автоматической электронной коррекции показаний счетчика по измеренной температуре и вводимых значений давления и коэффициента сжимаемости газа.

Выбор трассы газопровода производится из условий обеспечения экономического строительства, надежной и безопасной эксплуатации газопроводов.

Согласно "Правил охраны газораспределительных сетей" от 21.11.2000 года (с изменениями на 17 мая 2016 года) вдоль трассы проектируемого наружного газопровода устанавливается охранная зона в виде территории, ограниченной условными линиями, проходящими на расстоянии 2-х метров с каждой стороны.

Вдоль трассы подземных газопроводов из полиэтиленовых труб при использовании медного провода для обозначения трассы газопровода - в виде территории, ограниченной условными линиями, проходящими на расстоянии 3 метров от газопровода со стороны провода и 2 метров - с противоположной стороны.

Вокруг отдельно стоящего газорегуляторного пункта - в виде территории, ограниченной замкнутой линией, проведенной на расстоянии 10 метров от границ этих объектов.

Трасса подземного газопровода обозначается опознавательными знаками, нанесенными на постоянные ориентиры (ограждение ГРПШ, дом). На опознавательном знаке указывается расстояние от газопровода, глубина его заложения и телефон аварийно-диспетчерской службы.

При прокладке газопровода на расстоянии до 15 м от зданий всех назначений предусматривается герметизация подземных вводов и выпусков сетей инженерно-технического обеспечения.

Врезка в существующий надземный стальной газопровод среднего давления ( $P_{рас.}=0,21$  МПа) Д-57 выполняется стальной трубой диаметром 57 мм с установкой фитинга тройникового Дн-57/57 для врезки без снижения давления. Проектируемый газопровод диаметром 57 мм до входа в ГРПШ прокладывается на опоре диаметром 57 мм высотой 2,2 метра.

Для снижения давления со среднего ( $P=0,21$  МПа) до низкого (до 3 кПа) предусматривается установка газорегуляторного пункта шкафного типа ГРПШ-13-2НУ1 с регуляторами давления РДГ-50Н, с основной и резервной линиями редуцирования. Внутри ГРПШ устанавливается измерительный комплекс ультразвуковой ULTRAMAG DN100-G250, расход газа на объект - 1160,25 м<sup>3</sup> /ч. Подбор регулятора давления производился заводом-изготовителем ГРПШ, согласно паспортным данным регулятора РДГ-50Н, в соответствии со СП 42-101-2003.

На входе в ГРПШ на газопроводе среднего давления устанавливается кран Ду50 шаровой изолирующий (под приварку) КШИ-50с  $P=1,6$  МПа.

Установка газорегуляторного пункта производится на основании из бетона класса В-12,5. Основанием под опоры ГРПШ служат фундаменты из монолитного бетона класса В-12,5. Бетонная площадка прямоугольной формы выполняется высотой не менее 0,15 от уровня земли. Бетонная площадка для установки ГРПШ огораживается металлическим забором высотой не менее 2,0 м. Свечи, отводящие газ от продувочного газопровода, выводятся на высоту не менее 4,0 м от уровня земли. В соответствии с ПУЭ для ГРПШ, для защитного ограждения предусматривается заземление и молниезащита.

Пункт работает следующим образом: газ по входному трубопроводу через входной кран, фильтр поступает к регулятору давления газа, где происходит снижение давления газа до установленного значения и поддержание его на заданном уровне, и далее через выходной кран поступает к потребителю.

Контроль выходного давления производится выходным манометром. При повышении выходного давления выше допустимого заданного значения, открывается сбросной клапан, в том числе встроенный в регулятор, и происходит сброс газа в атмосферу.

После выхода из ГРПШ-13-2НУ1 и перехода диаметра на Д-219 устанавливается кран Ду200 шаровой изолирующий (под приварку) КШИ-200с  $P=1,6$  МПа.

В месте входа газопровода в землю устанавливается цокольный ввод «i-образный» с неразъемным соединением «полиэтилен-сталь» 225/219 ПЭ100 SDR11 в футляре заводского изготовления в соответствии с ТУ 4859-002-12981894.

Прокладка подземной части газопровода низкого давления ПЭ100 SDR17 диаметром 225 мм с толщиной стенки 13,4мм ведется преимущественно параллельно рельефу местности, глубину укладки газопровода в траншее принять, согласно продольному профилю, с уклоном не менее 3‰.

Глубина прокладки подземного газопровода составляет - 1,1 м.

Система высот Балтийская, отметки отрицательные.

Пересечения проектируемых и существующих коммуникаций с проектируемым газопроводом отсутствуют.

Для определения местонахождения газопровода на углах поворота трассы, местах изменения диаметра, установки арматуры и сооружений, на расположение неразъемных соединений «полиэтилен-сталь», принадлежащих газопроводу, устанавливаются опознавательные знаки (в соответствии с положениями со СП 42-101).

В месте выхода газопровода из земли у фасада дома устанавливается цокольный ввод «i-образный» с неразъемным соединением «полиэтилен-сталь» 225/219 ПЭ100 SDR11 в футляре заводского изготовления в соответствии с ТУ 4859-002-12981894. На газовом стояке монтируется кран Ду200 шаровой изолирующий (под приварку) КШИ-200с  $P=1,6$  МПа.

В конечной точке газопровода, на высоте 2,5 метра от уровня земли монтируется заглушка приварная из стального листа размерами 300х300 мм.

Для поиска трассы полиэтиленового газопровода предусматривается укладка сигнальной ленты желтого цвета шириной не менее 0,2 м с несмываемой надписью, «Осторожно! Газ» на расстоянии 0,2 м от верха присыпного полиэтиленового газопровода, по всей длине трассы.

Соединение полиэтиленовых труб между собой выполняется при помощи муфт с закладными нагревателями. Максимальная величина смещения кромок труб не превышает 10% от номинальной толщины стенок свариваемых труб.

Сварка полиэтиленовых труб производится при температуре окружающего воздуха от -15 до +40°С. Сварка при более низких температурах должна производиться в специальных помещениях.

Газопровод в траншее для компенсации температурных изменений укладывается змейкой в горизонтальной плоскости, ширина траншеи не менее Дн трубы плюс 300 мм. Присыпка плети производится: летом - в самое холодное время суток (рано утром); зимой - в самое теплое время суток.

Засыпка траншеи после укладки газопровода производится на подготовленную постель, с последующей присыпкой газопровода песком и уплотнением грунта.

Допускается присыпка газопровода местным консистентным грунтом мелких фракций, не коррозионно-агрессивных к стали и биостойких по отношению к изоляции.

Полиэтиленовые трубы ПЭ100 (ГОСТ Р 58121.2-2018) и соединительные детали ПЭ100 (ГОСТ Р 58121.3-2018) для прокладки газопровода низкого давления используются с коэффициентом запаса прочности не менее 2,7 (СП 62.13330.2011).

Полиэтиленовые трубы хранятся в соответствии с требованиями ГОСТ Р 50838-2009 в условиях, обеспечивающих их сохранность от механических повреждений, воздействия прямых солнечных лучей и не ближе одного метра от нагревательных приборов. Срок хранения полиэтиленовых труб и плетей не более 15 суток. Не допускается использовать для строительства газопровода трубы сплюснутые, имеющие уменьшение диаметра более чем на 5 % от номинального и трубы с надрезами и царапинами в осевом направлении глубиной более 0.5 мм, в кольцевом более 0.7 мм.

Засыпка траншеи до установки цокольного газового ввода на выходе газопровода из земли, по всей ее глубине выполняется песчаной.

При монтаже надземных стальных газопроводов применяются меры по предотвращению засорения полости труб. При сварке фасонных частей, узлов арматуры, и прочих устройств обеспечивают соосность свариваемых элементов с газопроводом. Перекосы в горизонтальной и вертикальной плоскостях не допускаются.

После монтажа и пневмоиспытаний надземный газопровод защищается от атмосферной коррозии. Поверхность трубопровода после очистки окрашивается в желтый цвет эмалью для наружных работ марки ПФ-115 в два слоя по двум слоям грунтовки марки ГФ-021, выдерживающие изменения температуры наружного воздуха и влияния атмосферных осадков.

Все подземные стальные трубопроводы, укладываемые непосредственно в грунт, защищаются в соответствии с ГОСТ 9.602-2016\*. Стальной подземный участок цокольного ввода изолируется в заводских условиях с изоляцией «весьма усиленного типа» по ГОСТ 9.602.

В местах выхода стального газопровода из земли предусматривается засыпка песком на всю глубину траншеи.

Смонтированный подземный газопровод подлежит контролю качества антикоррозионных покрытий на толщину, адгезию к стали и сплошность - по ГОСТ 9.602, а также на отсутствие участков контакта металлотрубы с грунтом приборным методом.

### **3.1.2.11. В части организации строительства**

Проект организации строительства.

Участок, отведенный под размещение объекта, находится по адресу: ул. Моздокская, 40 в Советском районе г. Астрахани. Проектной документацией предусматривается размещение на участке одного многоквартирного трехсекционного жилого дома.

Движение автотранспорта до строительной площадки предусматривается по существующим дорогам с твердым покрытием, заезд осуществляется с ул. Гурьевская.

Работы по строительству объекта производятся силами специализированных подрядных организаций, имеющих допуски на выполнение данных видов работ и обладающих необходимым опытом ведения строительного-монтажных работ. Решение об использовании студенческих строительных отрядов и работ вахтовым методом определяет подрядная организация, выбранная по результатам торгов.

Необходимости в использовании земельных участков вне земельного участка, предоставленного под строительство, нет.

Условия строительства не являются стесненными, ввиду отсутствия трех факторов стесненности.

Предусматривается поточный метод строительства. Для обеспечения своевременной подготовки и соблюдения технологической последовательности строительства проектом предусматриваются два периода строительства: подготовительный и основной.

Перечень видов строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию скрытых работ по объекту строительства состоит из 40 видов актов освидетельствования.

Работы подготовительного периода:

- устройство временного ограждения;
- устройство временных дорог;
- устройство бытового городка;
- устройство временных коммуникаций;
- геодезическая разбивка местности.

Работы основного периода:

- земляные работы;
- выбор крана; устройство канализации;
- устройство фундаментов монолитных конструкций зданий;
- устройство электроснабжения;
- устройство водоснабжения;
- устройство кровли.

Определена потребность в электроэнергии. Общая потребность в воде составит 0,15 л/сек. Потребность строительства в рабочих кадрах: рабочие - 87 человек; ИТР - 9 человек; служащие - 3 человек; МОП и охрана - 2 человека. Проживание персонала, участвующего в строительстве на территории проектируемого объекта не предусматривается.

Исходя из возможности планировки территории, на строительной площадке обустроены 2 площадки для складирования материалов, конструкций, оборудования.

Лицо, осуществляющее строительство, в составе строительного контроля выполняет:

- входной контроль рабочей документации, предоставленной застройщиком (техническим заказчиком);
- освидетельствование геодезической разбивочной основы объекта капитального строительства;
- входной контроль применяемых строительных материалов, изделий, конструкций, полуфабрикатов и оборудования в необходимом объеме;
- операционный контроль в ходе выполнения строительно-монтажных работ в полном объеме;
- контроль качества готовой строительной продукции (результатов строительно-монтажных работ) (приемочный контроль) в полном объеме.

Рабочие места оборудованы необходимыми защитными и предохранительными устройствами, приспособлениями и хорошо освещены в темное время суток. Строительные машины, механизмы, инструмент и инвентарь соответствуют характеру выполняемой работы, находится в исправном состоянии и в опасных местах предусмотрены ограждения.

В подготовительный период устанавливается на выезде мойка колес автотранспорта. Сбор хозяйственно-бытовых стоков производится в емкости с вывозом ассенизационным транспортом на очистные сооружения. Твердые бытовые отходы, образующиеся в результате производственной деятельности подразделений, собираются на площадке в металлические контейнеры. В период строительства и эксплуатации вывозятся на свалку.

Продолжительность строительства установлена директивно, и составляет 24 месяца.

В процессе строительства сооружений выполняются натурные наблюдения (мониторинг) на строительной площадке за существующими зданиями.

Для увеличения энергоэффективности при строительстве предусматривается:

- применение энергосберегающего оборудования;
- установка приборов учета потребляемых энергетических ресурсов;
- недопущение применения максимально допустимой удельной установленной мощности общего искусственного освещения помещений, т.е. максимальное снижение нагрузки на освещение за счет энергосберегающих осветительных приборов и ламп;
- установка приборов авторегулирования отопления здания строительного городка;
- требования к соблюдению напоров воды;
- проведение сертифицированных испытаний инженерных систем.

### **3.1.2.12. В части мероприятий по охране окружающей среды**

Мероприятия по охране окружающей среды.

Участок, отведенный под застройку проектируемого жилого дома, расположен по ул. Моздокская в Советском районе г. Астрахани.

Участок строительства граничит:

- с северной стороны - с частным сектором;
- с восточной стороны - с территорией малоэтажного жилого дома и хозяйственными постройками;
- с юго-восточной стороны - с сооружениями территории автобазы;
- с западной стороны - с территорией 9-ти этажного жилого дома.

На участке строительства имеются здания и сооружения, подлежащие сносу.

Для хранения индивидуального транспорта предусматривается 12 м/м на территории земельного участка. Недостающие для хранения автотранспорта машино-места в количестве 270 м/м предусматриваются в соответствии с письмом заказчика на существующей стоянке, расположенной в непосредственной близости от объекта.

Проектом предусматривается:

- газоснабжение жилой части дома в части установки в помещениях кухонь бытового настенного газового котла Baxi ECO Home 24F кВт с расходом газа 2,73 м<sup>3</sup>/ч.

Максимально часовой расход газа на жилой дом составляет - 1160,25 м<sup>3</sup>/ч.

Дымоудаление от котлов предусматривается по коаксиальным трубам через коллективные дымоходы Ду 300 мм.

- система водоснабжения и водоотведения предусматривается от существующих сетей;
- система электроснабжения предусматривается от существующих сетей.

Источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период эксплуатации являются проектируемые парковки и дымовые трубы котлов.

Ист. 6001 - Парковка на 12 м/м. В процессе эксплуатации парковки будут выделяться: азота диоксид, азота оксид, серы диоксид, углерода оксид, бензин. Источник выбросов - неорганизованный.

Ист.0002,0003,0004,0005, - Дымовые трубы. Объединенные выбросы дымовых газов установленных котлов. В процессе эксплуатации котлов будут выделяться: азота диоксид, азота оксид, бенз/а/пирен, углерода оксид. Общий расход газа на объект проектирования составит 1160,25 м<sup>3</sup>/ч.м<sup>3</sup>/час. (290,0 м<sup>3</sup>/чс на 1 источник). Высота источника 70 м., Ø 0,300 м.

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ выполняются по программе УПРЗА «ЭКО центр».

Анализ выполненного расчета рассеивания загрязняющих веществ, показал, что по всем веществам уровень загрязнения не превышает ПДК.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух при проведении строительных работ происходят:

(по керосину), диоксид азота, сажа, оксиды серы);

при земляных работах - выемка и перемещение грунта, разработка песка, (загрязняющие вещества: взвешенные вещества, пыль неорганическая SiO<sub>2</sub> 20-70%);

при проведении окрасочных работ (загрязняющие вещества: ксилол, уайт-спирит);

при сварочных работах (загрязняющие вещества: оксид железа, марганец и его соединения);

от работы ДВС строительной техники (загрязняющие вещества: оксид углерода, углеводороды (по бензину), углеводороды

при производстве работ, связанных со сваркой полиэтиленовых трубопроводов (формальдегид, ацетальдегид, окись углерода, уксусная кислота, этилен, окись этилена).

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ выполнены по программе УПРЗА «Эколог». Анализ выполненного расчета рассеивания загрязняющих веществ в период строительства, показал, что по всем веществам уровень загрязнения не превышает ПДК.

Проектируемый объект находится вне водоохраных зон водных объектов. Негативное воздействие на поверхностные и подземные воды в период строительства и период эксплуатации оказано не будет. В период строительства рабочие будут пользоваться биотуалетами.

В процессе эксплуатации объекта, образуется 134,54 т. отходов, из них:

- 4 класса опасности - 115,74 т.

- 5 класс опасности - 18,8 т.

Вывозится на полигон ТБО всего 134,54 т. отходов, из них:

- 4 класса опасности - 115,74 т.

- 5 класс опасности - 18,8 т.

Проектом предусматривается использование проектируемой площадки с твердым покрытием с контейнерами, предназначенными для селективного сбора мусора. Места временного хранения отходов располагаются на площадках с твердым водонепроницаемым покрытием (асфальт, бетон, железобетон), обеспечивающим изоляцию от поверхности почвы, поверхностных и грунтовых вод.

В процессе строительства жилого дома будут образовываться следующие строительные отходы.

Всего образуется отходов 798,8168 тонн за строительный период, из них:

4 класса опасности - 789,0611 т;

5 класс опасности - 9,7557 т.

Вывозится на полигон ТБО всего 103,5056 тонн, из них:

4 класса опасности - 94,0611 т;

5 класс опасности - 9,4445 т.

Передается другим предприятиям: 695,3112 тонн из них:

4 класса опасности - 695,0 т;

5 класс опасности - 0,3112 т.

Для накопления отходов навалом предусматривается площадка с твердым покрытием.

Для сбора хозяйственно-бытовых стоков на период строительства устанавливаются туалетные кабины с водонепроницаемой емкостью объемом 0,3 м<sup>3</sup> каждая. Отход вывозится на очистные сооружения согласно заключенному договору.

Для накопления твердых отходов, образованных в период строительства, используются два мусорных контейнера объемом 0,75 м<sup>3</sup> каждый - для накопления отходов 4-го и 5-го классов опасности.

На территории строительной площадки осуществляется отдельный сбор и хранение образующихся отходов по видам и классам опасности, физическому, агрегатному состоянию, пожаро-, взрывоопасности и другим свойствам. Складирование и временное накопление отходов предусматривается в специализированных контейнерах и герметичных емкостях, оборудованных крышками и ручками, обеспечивающих удобство при погрузочно-разгрузочных работах с отходами.

Транспортировка отходов в места утилизации (размещения) осуществляется в специально оборудованном транспорте, исключающим возможность потерь отходов по пути следования.

В разделе представлены расчеты уровня шума в период строительства и период эксплуатации жилого дома.

Анализ проведенных расчетов в период строительства показал, что в дневное время шум от работы отдельного строительного оборудования и механизмов не превышает нормативные уровни шума.

С целью уменьшения шумового воздействия строительные работы будут выполняться только в дневное время с исключением работы в выходные и праздничные дни (часы работы с 8 до 18 часов).

Работа техники будет осуществляться в минимальном нагрузочном режиме для уменьшения уровня шума наиболее шумной техники и технологических процессов на строительной площадке.

В качестве мероприятий по уменьшению шумового воздействия используется автомобильный транспорт, строительные машины и механизмы с глушителями, уменьшающими шумовое воздействие на окружающую среду. Так же, организация строительных работ осуществляется таким образом, чтобы, по возможности, исключить одновременную работу наиболее шумной техники.

Источниками шумового воздействия в период эксплуатации являются:

- ДВС автомобилей на проектируемых парковочных местах;
- ДВС мусоровоза.

Шум оценивался уровнями звуковой мощности от работающих двигателей автомашин.

Анализ проведенных расчетов показал, что шум от работы ДВС автомобилей не превышает нормативные уровни шума.

В период эксплуатации защита от шума обеспечена благодаря:

- рациональному архитектурно-планировочному решению;
- применению ограждающих конструкций, обеспечивающих нормативную звукоизоляцию;

В составе раздела представлены мероприятия по охране окружающей среды в период эксплуатации проектируемого жилого дома и период проведения строительно-монтажных работ:

- мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова;
- мероприятия по охране недр;
- мероприятия по охране объектов растительного и животного мира и среды их обитания;
- мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и защите от шума;
- мероприятия по охране поверхностных и подземных вод от истощения и загрязнения.

Представлена программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы при строительстве и эксплуатации объекта, а также при авариях.

Представлены расчёты компенсационных выплат за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу и размещение отходов.

Компенсационные выплаты за негативное воздействие на окружающую среду.

При строительстве.

Компенсационные выплаты за выбросы загрязняющих веществ - 151,50 руб.

Компенсационные выплаты за обращение со строительными отходами - 78806,33 руб.

При эксплуатации.

Компенсационные выплаты за выбросы загрязняющих веществ - 174,50 руб.

Компенсационные выплаты за захоронение отходов составляет - 97159,87 руб.

### **3.1.2.13. В части пожарной безопасности**

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.

Схема планировочной организации земельного участка разработана с учетом обеспечения нормируемых показателей по застройке участка, в увязке с прилегающими территориями. Место допустимого размещения объекта капитального строительства определено с учетом планировочных ограничений земельного участка, его конфигурацией и параметрами. Функциональное назначение проектируемого объекта соответствует виду разрешённого использования.

Объемно-пространственное решение жилого дома принято с учетом функциональной структуры, вместимости, природно-климатических условий и региональных особенностей строительства, требований энергоэффективности, строительных, противопожарных, санитарных норм, в соответствии с регламентами градостроительного плана земельного участка.

По генплану жилой дом запроектирован в границе допустимого размещения зданий согласно ГПЗУ.

В ходе проектирования обеспечены необходимые противопожарные разрывы по п. 4.3, табл. 1 СП 4.13130.2013 до соседних зданий и сооружений в зависимости от их предела огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности.

С учетом требований задания на проектирование, объемно-пространственное решение здания выполнено в виде единого объема. Главным фасадом здание ориентировано на ул. Брестская.

В окружении проектируемого жилого дома (I степень огнестойкости, класс конструктивной пожарной опасности С0) находятся два жилых дома и металлические гаражи, подлежащие переносу.

Площадка проектируемого жилого дома граничит:

- с северо-западной, западной и юго-западной сторон с жилым 9-этажным домом II степени огнестойкости, класс конструктивной пожарной опасности С0;
- с юга - с жилым 2-этажным домом V степени огнестойкости, класс конструктивной пожарной опасности С3.

Расстояние до 9 этажного жилого дома (II степень огнестойкости, класс конструктивной пожарной опасности С0), расположенного с северо-западной, западной и юго-западной сторон от проектируемого жилого дома, составляет 39 м.



Расстояние до 2 этажного жилого дома V степени огнестойкости, класс конструктивной пожарной опасности С3, расположенного с южной стороны от проектируемого жилого дома, составляет 18,5 м.

Противопожарные расстояния между проектируемым и существующими зданиями соответствуют минимальным нормативным значениям, установленным требованиями п.4.3 табл. 1 СП 4.13130.

Наружный противопожарный водопровод запроектирован согласно требований ст. 68 Федерального закона от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ, Свода правил СП8.13130.

Расход воды на наружное пожаротушение принимается согласно требованиям таб. 2 СП 8.13130.

Здание жилого дома I степени огнестойкости, класс конструктивной пожарной опасности здания С0, класс функциональной пожарной опасности Ф1.3, строительный объем здания - 100675,63 м<sup>3</sup>, количество этажей - 24. Расчетный расход воды на наружное пожаротушение определен 25 л/с. Источником водоснабжения является система городского водопровода с гарантированным напором 18,0 м в. ст. Наружное пожаротушение осуществляется от существующих пожарных гидрантов, расположенных на существующей кольцевой сети водопровода первой категории обеспеченности воды.

Максимальная удаленность пожарных гидрантов от проектируемого здания - не более 200 м по дорогам с твердым покрытием. Пожарные гидранты на сети противопожарного водопровода размещены вдоль автомобильных дорог по ул. Адмирала Нахимова на расстоянии не более 2,5 м от края проезжей части, и не ближе 5 м от стен зданий, в соответствии с п. 8.8 СП8.13130.

Расстановка пожарных гидрантов на водопроводной сети обеспечивает подачу воды с расчетным расходом на пожаротушение любой точки обслуживаемого данной сетью здания на уровне нулевой отметки не менее чем от двух гидрантов, что соответствует требованиям п. 8.9 СП 8.13130.

Согласно требований п. 5.17 СП 8.13130 продолжительность тушения пожара для здания принимается 3 часа.

Места нахождения пожарных гидрантов оборудуются знаками пожарной безопасности "Пожарный гидрант", установленными на фасаде здания - у гидрантов (водоисточников), а также по направлению движения к ним устанавливаются световые указатели, либо плоские указатели со светоотражающим покрытием, стойким к воздействию атмосферных осадков и солнечной радиации. На указателях четко нанесены цифры, указывающие расстояние до водоисточника. Предусматривается освещение номерных знаков на здании и указателей пожарных гидрантов, установленных на наружных стенах здания. По ПУЭ, питание электрических источников света номерных знаков и указателей гидрантов осуществляться от сети внутреннего освещения здания, а указателей пожарных гидрантов, установленных на опорах наружного освещения - от сети наружного освещения (п.п. 6.4.16, 7.1.56 ПУЭ). При этом по п. 6.3.22 ПУЭ, светильники, установленные у входов в здание, рекомендуется присоединять к групповой сети внутреннего освещения и в первую очередь к сети освещения безопасности или эвакуационного освещения, которые включаются одновременно с рабочим освещением. Электрические сети зданий рассчитаны на питание освещения противопожарных устройств, световых указателей пожарных гидрантов, знаков безопасности, звонковой и другой сигнализации (п. 7.1.20 ПУЭ). Знаки-указатели пожарных гидрантов должны быть подключены к сети наружного освещения. Питание световых указателей расположения пожарных водоисточников (гидрантов, водоемов и др.) осуществляется от фаз ночного режима сети наружного освещения или от сети ближайших зданий (п. 6.4.16 ПУЭ).

Максимальная разность отметок поверхности проезда для пожарных машин и нижней границы открывающегося проема (окна) в наружной стене проектируемого здания по фасаду составляет 69,97 м.

К зданию проектируемого жилого дома обеспечен подъезд пожарных автомобилей с обеих продольных сторон каждой секции здания по всей длине, что отвечает требованиям п. 8.1.1 СП 4.13130.2013.

Расстояние от внутреннего края подъезда до наружных стен жилого дома составляет 8-10 м и позволяет произвести доступ пожарных по автолестнице в любое помещение на всех фасадах здания, что соответствует требованиям п. 8.1.6 СП 4.13130.2013. Ширина проезда для пожарных машин составляет 4,2 м, что отвечает требованиям п.8.1.4 СП 4.13130.2013. Круговой проезд вокруг здания обеспечивается за счет проектируемого и существующих внутриквартальных проездов. Примыкающие со стороны дома к проездам тротуары шириной от 0,8 до 4,6 м предусмотрены под нагрузку от пожарной техники.

Конструкция дорожной одежды проездов для пожарной техники рассчитана на нагрузку от пожарных автомобилей. (соответствует п.8.1.7 СП4.13130).

Идентификационные признаки проектируемого здания ( № 123-ФЗ Технический регламент о требованиях пожарной безопасности ст. 6.1):

- класс функциональной пожарной опасности - жилой дом Ф1.3;
- степень огнестойкости I;
- класс конструктивной пожарной опасности С0.

Объемно-пространственное решение здания выполняется в виде единого объема, объединяющего все секции здания. Общий объем здания формирует и завершает градостроительную композицию в существующей застройке

Проектируемое здание - двадцати трехэтажное, секционное (три секции), каждая секция состоит из объема жилых помещений, объема вспомогательных помещений и объемов лестничных клеток.

Общий размер здания в плане 87,3x17,1 м (в осях).

Высота подземного этажа - 2,7 м, высота жилых этажей - 3,0 м.

Конструктивная схема здания представляет собой несущий железобетонный монолитный каркас с перекрытиями из монолитного железобетона.

Объект соответствует требованиям пожарной безопасности по огнестойкости, если фактическая степень его огнестойкости выше или равна требуемой степени огнестойкости. Степень огнестойкости определяется пределами огнестойкости основных несущих конструкций здания.

Предел огнестойкости строительных конструкций устанавливается по времени (в минутах) наступления одного или последовательно нескольких, нормируемых для данной конструкции, признаков предельных состояний:

- потери несущей способности (R); потери целостности (E);
- потери теплоизолирующей способности (I).

Пределы огнестойкости строительных конструкций и их условные обозначения устанавливаются по ГОСТ 30247, ГОСТ 51136, ГОСТ Р 53307 и ГОСТ Р 53308.

В соответствии с п. 6.5.1. табл. 6.8 СП 2.13130.2020 проектом приняты степень огнестойкости объекта - II, класс конструктивной пожарной опасности С0, (при допустимой высоте не более 50 метров и площади этажа в пределах пожарного отсека не более 2500 м<sup>2</sup>).

Конструктивная схема здания представляет собой несущий монолитный железобетонный каркас, образованный несущими колоннами, пилонами и стенами, пространственно связанными монолитными железобетонными перекрытиями.

На проектируемом объекте пределы огнестойкости строительных конструкций, согласно ч.2, ст.58, ч.15 ст.88 ФЗ-123, СП 2.13130.2020 п.5.4.2 и других требований нормативных документов имеют значения не менее, приведенных в таблице 21 федерального закона № 123-ФЗ Технический регламент о требованиях пожарной безопасности. Обеспечение данного требования выполняется соблюдением требований СП 468.1325800.2019 "Бетонные и железобетонные конструкции. Правила обеспечения огнестойкости и огнесохранности".

Пределы огнестойкости несущего монолитного железобетонного каркаса проверяются конструкторским расчетом по разделу 8 СП 468.1325800.2019 "Бетонные и железобетонные конструкции. Правила обеспечения огнестойкости и огнесохранности" Исходя из ч.10 ст. 87 Технического регламента о требованиях пожарной безопасности и в соответствии с п. 10.5 ГОСТ 30403-2012 для конструкций, выполненных только из материалов группы горючести НГ устанавливаются классы их пожарной опасности - К0 без испытаний конструкций. Согласно ст. 36 Технического регламента о требованиях пожарной безопасности наружные стены, несущие колонны, перекрытия и покрытие, а также стены лифтовых шахт относятся к классу К0 (непожароопасные).

Класс конструктивной пожарной опасности здания в соответствии с таблицей 23 федерального закона №123-ФЗ Технический регламент о требованиях пожарной безопасности определяется как С0.

Межквартирные перегородки и перегородки, отделяющие квартиры от межквартирных коридоров выполнены из железобетона со вставками из силикатного кирпича, что обеспечивает предел огнестойкости не менее EI 45.

Согласно ч.6, ст.88 ФЗ-123, места сопряжения противопожарных перекрытий и перегородок с другими ограждающими конструкциями здания выполняются с пределом огнестойкости не менее предела огнестойкости сопрягаемых преград.

В здании запроектированы следующие функциональные группы помещений:

- жилые помещения - (с первого по двадцать третий этажи);
- технические помещения (подземный этаж).

На первом этаже расположены помещения консьержа, жилые квартиры, лифтовые холлы, входные вестибюли.

С первого по двадцать третий этажи расположены жилые квартиры. Количество квартир на первом этаже - 16. Выше первого этажа количество квартир - 22.

Этажи здания с 1 по 23 соединены между собой тремя незадымляемыми лестницами типа Н1 с естественным освещением через остекленные проемы в наружных стенах на каждом этаже. Выходы из лестниц осуществляется непосредственно на улицу. Лестничные клетки имеют выходы по лестничным маршам на кровлю здания. Три обособленных выхода из подвала расположены в границах лестничных клеток.

В здании предусматриваются шесть лифтов (по два лифта на секцию). Лифты грузопассажирские, грузоподъемностью 1000 кг, кабина имеет размеры 2100х1200 мм и предназначена для перевозки пожарных подразделений и эвакуации пострадавших на носилках. Применяемые лифты не имеют машинные отделения. Лифтовые шахты оборудованы приямками. Остановки лифтов предусматриваются на всех этажах. Подземный этаж (технический) оборудован двумя выходами по лестницам в секциях 1 и 3 непосредственно наружу и обособлены от основных лестниц. На первом этаже здания и в подземном этаже обеспечивается проход между секциями здания.

На кровле здания расположено вентиляционное оборудование.

Узлы крепления перекрытия к колоннам не менее REI 90, что соответствует требованиям п. 5.4 СП 506.1311500.2021 и п. 5.3.2 СП 2.13130.2020.

Витражи, окна, входные двери на фасадах в жилых и общественных помещениях выполняются из алюминиевых профилей с порошковой окраской профилей по ГОСТ 23747. Прозрачное заполнение открывающихся и неоткрывающихся створок - однокамерный энергосберегающий стеклопакет толщиной 24 мм марки СПО 4м1-Аr16-И4 по ГОСТ 24866 состоящий из двух листовых стекол толщиной 4 мм, с мягким низкоэмиссионным покрытием на внутреннем стекле. Непрозрачное заполнение неоткрывающихся створок - однокамерный стеклопакет толщиной 24 мм марки СПО 4м1-Аr16-4Эм по ГОСТ 24866 состоящий из двух листовых стекол толщиной 4 мм, одно из которых с эмалированным покрытием.

Двери в лифтовые холлы предусматриваются противопожарные с доводчиками и с уплотнителями в притворах, с соответствующим сертификатом пожарной безопасности.

В технических помещениях двери металлические по ГОСТ 31173-2016. Двери в категорийные технические помещения металлические противопожарные.

Кровля - утепленная, минераловатный утеплитель ТЕХНОРУФ Н30, покрытие полимерная мембрана ECOPLAST V-GR, с защитным слоем гравия фракции 20-40 толщиной 50 мм.

Ограждение маршей и площадок лестниц- металлические заводского изготовления 0,9 м.

Дверные проемы в ограждении лифтовой шахты, предусматриваются с противопожарными дверями с пределом огнестойкости EI60, предел огнестойкости шахт лифтов - REI 90.

Согласно ч.4, ст.137 ФЗ-123, узлы пересечения кабелями и трубопроводами ограждающих конструкций с нормируемыми пределами огнестойкости и пожарной опасностью выполняются с пределом огнестойкости не менее предела огнестойкости самой конструкции в соответствии с ГОСТ Р 53306. Заделка неплотностей осуществляется средствами огнезащиты.

В местах прохождения кабельных каналов, коробов, кабелей и проводов через строительные конструкции с нормируемым пределом огнестойкости предусматриваются кабельные проходки с пределом огнестойкости не ниже предела огнестойкости данных конструкций, согласно ч.7 ст.82 ФЗ-123

Для предотвращения распространения огня через перекрытия во время пожара, на канализационных стояках в местах прохода через перекрытия устанавливаются противопожарные самосрабатывающие муфты в соответствии с п.4.23 СП 40-107-2003.

Мероприятия противопожарной защиты разработаны в данном проекте таким образом, чтобы обеспечивалась эвакуация людей из помещений и здания в целом за время, в течение которого опасные факторы пожара не достигнут предельно допустимых значений для здоровья и жизни людей, выполняя тем самым требования части 1 статьи 89 89 Федерального закона от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ.

Площадь квартир на этаже секции не превышает 500 м<sup>2</sup>. В соответствии с требованиями п. 6.1.1, СП 1.13130.2020 с жилых этажей предусматривается один эвакуационный выход в лестничную клетку типа Н1.

Поэтажные переходы через наружную воздушную зону незадымляемых лестничных клеток типа Н1 соответствуют требованиям п. 4.4.14 СП 1.13130.2020: имеют ширину не менее 1,2 м и высоту ограждения не менее 1,2 м, ширина глухого простенка в наружной воздушной зоне между проемами лестничной клетки и проемами коридора этажа предусматривается не менее 1,2 м.

Расстояние по путям эвакуации от дверей наиболее удаленных помещений до выхода наружу предусматривается не более указанного в таблице 3 СП1.13130, что соответствует требованиям п. 6.1.8 СП 1.13130.

Лестничная клетка имеет световые проемы площадью не менее 1,2 м<sup>2</sup> в наружной стене на каждом этаже, что соответствует требованиям п.4.4.12 СП1.13130. Естественное освещение лестничной клетки Н1 осуществляется через остекленные двери в наружных стенах на каждом этаже.

Лестничная клетка имеет выход непосредственно наружу на прилегающую к зданию территорию.

Число подъемов в одном марше между площадками предусматривается не менее 3 и не более 16, что соответствует требованиям п. 4.4.4 СП1.13130. Уклон маршей лестницы выполняется не более 1:1, что соответствует требованиям п. 4.4.3 СП1.13130.

Ширина лестничного марша (1150 мм) предусматривается не менее ширины выхода на лестничную клетку (1,15 м), что соответствует требованиям п. 4.4.1 СП1.13130. Ширина лестничных площадок предусматривается не менее ширины марша.

Между маршами лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей предусматривается зазор 100 мм.

Ширина выходов из лестничных клеток наружу предусматривается не менее ширины марша лестницы, что соответствует п.4.2.20, СП1.13130.

В лестничной клетке не предусматривается размещение трубопроводов с горючими газами и жидкостями, встроенных шкафов, открыто проложенных электрических кабелей и проводов (за исключением электропроводки для слаботочных устройств) для освещения коридоров и лестничной клетки, а также размещение оборудования, выступающего из плоскости стен на высоте до 2,2 м от поверхности проступей и площадок лестницы, что соответствует требованиям п.4.4.9 СП1.13130.

Поэтажные внеквартирные коридоры предусматриваются шириной не менее 1,4 м, что соответствует п.6.1.9 СП 1.13130.2020.

В коридорах на путях эвакуации не размещается оборудование, выступающее из плоскости стен на высоте менее 2 м, газопроводы и трубопроводы с горючими жидкостями, а также встроенные шкафы, кроме шкафов для коммуникаций что соответствует п. 4.3.7, СП1.13130. На путях эвакуации не предусматривается установка раздвижных и подъемно-опускных дверей, вращающихся дверей и турникетов, а также других устройств, препятствующих свободной эвакуации людей.

Согласно п.4.2.7 СП 1.13130.2009 двери эвакуационных выходов не имеют запоров, препятствующих их свободному открыванию изнутри без ключа. В соответствии с п.4.2.22 СП 1.13130.2020 двери эвакуационных выходов и другие двери на путях эвакуации предусматриваются, открывающимися по направлению выхода из здания.

В соответствии с п.4.4.12 СП 1.13130.2020, п.5.4.16 СП 2.13130.2020 лестничные клетки, обеспечиваются световыми проемами площадью остекления не менее 1,2 м<sup>2</sup> в наружных стенах на каждом этаже.

Во внутренней отделке помещений применяются современные отделочные материалы. Отделка помещений жилого здания предусматривается в соответствии с функциональным назначением групп помещений и требованиями задания на проектирование.

Отделка помещений жилого здания предусмотрена в соответствии с функциональным назначением групп помещений и требованиями задания на проектирование.

В помещениях квартир проектом и рабочей документацией отделка не предусматривается. Отделочные работы в квартирах производятся владельцами в соответствии с индивидуальными проектными решениями в рамках строительных норм. Отделка помещений общего назначения производится в соответствии с дизайн-проектом в составе рабочей документации.

В помещениях общего пользования предусматриваются следующие решения по отделке:

Стены в лестничных клетках, коридорах, технических и вспомогательных помещениях - окраска водно-дисперсными красками по подготовленной оштукатуренной, прошпаклеванной поверхности. Цвет окраски стен определяется дизайн-проектом интерьеров (для общественных зон) или ведомостью отделки помещений в рабочей документации (для вспомогательных и технических помещений).

Полы в тамбурах, коридорах, на лестничных площадках, в санитарных узлах выполняются из керамогранита.

Потолки в помещениях общего пользования - коридорах, санитарных узлах ММГН, технических, подсобных помещениях, кладовых уборочного инвентаря - окраска водно-дисперсными красками.

На путях эвакуации и в лестничных клетках исключается применение горючих отделочных материалов. Для отделки помещений и устройства полов применены материалы, имеющие гигиенические сертификаты, в соответствии с требованиями санитарно-гигиенических и противопожарных норм, допускающую влажную уборку, допускающие обработку моющими и дезинфицирующими средствами.

Архитектурно-планировочные решения обеспечивают беспрепятственный доступ маломобильных групп населения категорий М1-М4 в квартиры.

Пожаробезопасные зоны (ПБЗ) для маломобильных групп населения категорий М1-М4 располагаются в лифтовом холле каждого этажа.

В соответствии с требованиями п. 15 статьи 89 Технического регламента ПБЗ размещена в лифтовых холлах каждого этажа перед лифтом. К указанным лифтам предъявляются такие же требования, как к лифтам для транспортировки подразделений пожарной охраны. Такие лифты могут использоваться для спасения групп населения с ограниченными возможностями передвижения во время пожара.

Запроектированные ПБЗ выполняются по первому типу в соответствии с требованиями п.п. 9.2.1, 9.2.2 СП 1.13130.2020 и выделяются монолитными железобетонными стенами с пределом огнестойкости не менее REI 90 и кирпичной перегородкой толщиной 120 мм с пределом огнестойкости не менее EI 90 с опиранием на перекрытие с указанным пределом по признаку R. Перегородки ПБЗ установлены на сплошное монолитное железобетонное перекрытие с фактическим пределом огнестойкости не менее REI 90.

Заполнение дверного проема ПБЗ выполнено противопожарными дверями первого типа по п. 3 статьи 88, табл. 24 Технического регламента с пределом огнестойкости EI 60 (п. 9.2.2 СП 1.13130.2020).

Предусмотренные ПБЗ предназначены для спасения МГН всех групп мобильности М2-М4 не способные своевременно и самостоятельно покинуть здание до наступления опасных факторов пожара в общем потоке с людьми без ограничения мобильности.

В ходе проектирования каждая ПБЗ рассчитана площадью способной разместить все расчетное количество МГН. В здании, на каждом этаже и в каждой ПБЗ возможно нахождение по одному человеку каждой из групп М2, М3 и по два МГН группы М4 с учетом маневрирования по п. 6.2.26 СП 59.13330.2016.

Минимально достаточная площадь для размещения одного человека группы мобильности М4 с сопровождающим составит:  $S_{min}=2,65$  м<sup>2</sup>. Все ПБЗ здания имеют площадь более расчетного значения.

В ходе проектирования расчет успешной эвакуации МГН в ПБЗ и в эвакуационные выходы, ведущие непосредственно наружу и оснащенные пандусами не проводился, т.к. при проектировании в соответствии с требованиями п. 9.3.7 СП 1.13130.2020 обеспечено не превышение максимального расстояния по путям эвакуации от дверей наиболее удаленных помещений до эвакуационного выхода с этажа здания (в том числе в пожаробезопасную зону) в соответствии с требованиями нормативных документов по пожарной безопасности для здания соответствующего класса функциональной пожарной опасности, а именно: не более 25 м от дверей квартиры до выхода в тупиковый коридор или галерею (п. 6.1.8, табл. 3 СП 1.13130.2020).

В жилой части здания предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением. Воздух из помещений кухонь, санитарных узлов, ванных комнат по сборным вентиляционным каналам, представляющим собой сквозные магистральные сборные каналы и каналы-спутники, удаляется наружу через активные дефлекторы "Турбо вент". Приточный воздух поступает в помещения квартир через воздушные приточные клапаны, расположенные в наружных стенах кухонь и дополнительно через приточные клапаны в окнах.

Вытяжные системы электрощитовой, насосной, серверной и технических помещений подвала с естественным побуждением тяги с выходом на кровлю -ВЕ103; ВЕ104. Для приточной системы П1 используется подвесная канальная установка, полной заводской готовности с электрическим воздушонагревателем. Подача и удаление воздуха из помещений осуществляется по схеме "снизу-вверх". Предусмотрено автоматическое и дистанционное отключение системы П1 при пожаре.

Воздуховоды приточных и вытяжных систем предусмотрены из тонколистовой оцинкованной стали, толщина стали принята в соответствии с СП 60.13330 2020 "Отопление, вентиляция и кондиционирование".

Для повышения предела огнестойкости транзитных воздуховодов до нормируемой предусмотрено огнезащитное покрытие - материал базальтовый огнезащитный рулонный МБОР. Сертификат соответствия № С-РУ.ПБ12. В.00043.

Транзитные воздуховоды приточных и вытяжных систем предусмотрены плотными класса П из тонколистовой оцинкованной стали толщиной не менее 0,8 мм.

Для обеспечения безопасной эвакуации людей из здания при пожаре предусмотрены системы приточно-вытяжной противодымной вентиляции.

Для удаления продуктов горения при пожаре предусмотрены системы вытяжной противодымной вентиляции из следующих помещений:

- ДВ1-ДВ3 из поэтажных коридоров жилого дома;

Для сброса избыточного давления зон МГН при закрытых дверях применяются концевые выключатели на дверях лифтовых холлов, при закрытых дверях вентилятор отключается и давление в лифтовом холле падает. В вентиляционных камерах для систем ДП4; ДП5; ДП6 предусмотрены клапаны для сброса избыточного давления.

Для возмещения объемов удаляемых продуктов горения из помещений, защищаемых вытяжной противодымной вентиляцией, предусмотрены системы приточной противодымной вентиляции.

- ДП1-ДП3 компенсирующий приток коридоров;
- ДП4-ДП6 подпор в зоны МГН;
- ДП 4.1-ДП6.1 подпор в зоны МГН в период ожидания;
- ДП7-ДП12 подпор в шахты лифтов.

Длина коридора, обслуживаемого одним дымоприемным устройством, составляет не более 45м.

Для дымоудаления предусмотрены крышные вентиляторы.

Для подачи воздуха в шахты лифтов предусмотрены крышные вентиляторы, для зоны МГН, для компенсационной подачи в коридоры осевые вентиляторы, установленные в вентиляционных камерах подпора в подвале.

Выброс продуктов горения над покрытием здания выполняется на расстоянии не менее 5 м от воздухозаборных устройств систем приточной противодымной вентиляции; выброс в атмосферу предусмотрен на высоте менее 2 м от кровли из негорючих материалов на расстоянии не менее 2 м от края выбросного отверстия.

Воздуховоды систем приточной противодымной вентиляции предусмотрены плотные, класса "В" толщиной 1,0 мм из оцинкованной стали с пределом огнестойкости не менее:

- ЕП120 - при прокладке каналов приточных систем, обслуживающих шахты лифтов для перевозки инвалидов. Согласно ФЗ 123 статья 89, часть 15 к данным лифтам предъявляются требования как к лифтам для перевозки пожарных подразделений;

- Е1 60 - на системах, защищающие зоны безопасности;

- Е130 - при прокладке воздухозаборных шахт и приточных каналов в пределах обслуживаемого пожарного отсека

Канальные нормально закрытые огнезадерживающие клапаны предусмотрены с пределом огнестойкости Е160, стеновые клапаны дымоудаления - Е190.

В качестве устройств для подачи воздуха предусмотрены вентиляционные решетки и огнезадерживающие нормально закрытые клапаны с электроприводом

В системах вытяжной и приточной противодымной вентиляции установлены противопожарные клапаны с автоматическими и дистанционно управляемыми приводами (без термоэлементов). В системах вытяжной противодымной вентиляции установлены противопожарные клапаны с реверсивными приводами.

В соответствии с положениями п. 7.14 р) СП 7.13130, для создания избыточного давления в помещениях безопасных зон, расположенных в лифтовых холлах предусмотрена система приточной противодымной вентиляции.

Температура воздуха, подаваемого приточной противодымной вентиляцией в помещения безопасных зон, определена с учетом нормировано обусловленной необходимости поддержания температуры воздуха в защищаемом помещении.

В целях обеспечения противодымной защиты безопасной зоны для маломобильных групп населения (МГН) при обнаружении пожара системой АПС подлежат включению системы ДП4, ДП5; ДП6. Приточный воздух в зонах МГН при закрытых дверях нагревается до требуемого значения температуры электрическими нагревателями систем ДП4.1 -ДП6.1. При открытии двери и срабатывании концевого выключателя включаются вентиляторы систем ДП4-ДП6.

Клапаны открываются автоматически при включении вентиляторов.

Вентиляционное оборудование, противопожарные клапаны систем противодымной защиты имеют сертификаты пожарной безопасности. Клапаны открываются автоматически при включении вентиляторов.

Вентиляционное оборудование, противопожарные клапаны систем противодымной защиты применяются сертифицированные в области пожарной безопасности.

Включение систем противодымной вентиляции, открывание противопожарных клапанов на этаже пожара осуществляется автоматически. Вентиляционное оборудование, противопожарные клапаны имеют автоматическое по сигналу пожарных извещателей, дистанционное и ручное (в местах установки) управление.

Электроснабжение систем противодымной вентиляции предусматривается по первой категории надежности.

В соответствии с требованиями статьи 90 Федерального закона от 22.07.2008г. №123-ФЗ и п.7.1 СП4.13130, для зданий и сооружений обеспечивается устройство:

- пожарных проездов и подъездных путей к зданиям и сооружениям для пожарной техники, специальных или совмещенных с функциональными проездами и подъездами;

- средств подъема личного состава подразделений пожарной охраны и пожарной техники на этажи и на кровлю зданий и сооружений;

- противопожарного водопровода, в том числе совмещенного с хозяйственным или специального, сухотрубов и пожарных емкостей (резервуаров);

Для обеспечения доступа пожарных подразделений к проектируемым зданиям и сооружениям проектом предусматривается система проездов по дорогам с твердым покрытием с нагрузкой, допустимой для проезда пожарных машин.

К системам противопожарного водоснабжения обеспечивается постоянный доступ для пожарных подразделений и их оборудования.

Пожарные гидранты устанавливаются на расстоянии не более 200 м от зданий и сооружений по дорогам с твердым покрытием, на расстоянии не более 2,5 м от проезжей части и не ближе 5 м от стен зданий.

Выход на кровлю жилого здания предусматривается по маршевой лестнице из лестничной клетки типа Н1. На перепад высот кровли на здании в соответствии с п. 7.10 СП 4.13130.2013 предусмотрена установка металлических лестниц типа П1

Кровля плоская, уклон не превышает 12 процентов. На кровле проектом предусматривается парапет высотой 700 мм, на котором стоит металлическое ограждение высотой 500 мм. Общая высота ограждения составляет 1,2 м.

Для прокладки пожарных рукавов при пожаре между маршами лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей предусматривается зазор 100 мм.

В соответствии с требованиями ч. 2 статьи 27 Технического регламента, СП 12.13130.2009 помещения жилого здания не подлежат категорированию по взрывопожарной и пожарной опасности. Однако в объеме здания предусматривается размещение помещений для установки оборудования сетей инженерного обеспечения, которые (п.5.1.2 СП 4.13130.2013) категорированы.

Указанное категорирование и выделение противопожарными преградами в жилых зданиях допускается не предусматривать:

- для помещений водоснабжения, канализации, мокрых помещений и других помещений, оборудование которых автоматическими установками пожарной сигнализации и пожаротушения нормативными документами не требуется;

- для кладовых любого назначения площадью до 10 м<sup>2</sup>.

Определение категорий помещений производилось путем последовательной проверки принадлежности помещения к категориям от наиболее опасной (А) к наименее опасной (Д). Одним из способов обеспечения защиты людей и имущества от воздействия опасных факторов пожара и (или) ограничения последствий их воздействия являются устройство систем обнаружения пожара (установок и систем пожарной сигнализации), оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (статья 52 Федерального закона от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ).

Необходимость оборудования зданий и сооружений автоматическими системами пожаротушения и автоматической пожарной сигнализацией определяется по СП486.1311500.2020.

В соответствии с таблицей 1 строка 6.1 СП486.1311500.2020 проектируемое жилое здание подлежит защите автоматической пожарной сигнализацией.

Согласно требований п. 4.4 СП 486.1311500.2020 в здании следует защищать системой пожарной сигнализации все помещения независимо от их площади, кроме помещений:

- с мокрыми процессами, душевых, санитарных узлов, мойки;

- вентиляционных камер, бойлерных, тепловых пунктов;

- категории В4 и Д по пожарной опасности;

- лестничных клеток;

- тамбуров и тамбур-шлюзов;

Оповещение о пожаре выполняется в соответствии с требованиями СП 3.13130, СП484.1311500.2020 по I типу.

Автоматическая пожарная сигнализация.

Система автоматической пожарной сигнализации предназначена для защиты здания и людей при возникновении пожара, быстрого и своевременного его обнаружения в помещениях здания и формирования сигналов управления системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, инженерным оборудованием, управляемым системой пожарной сигнализации.

Построение системы пожарной сигнализации произведено на базе оборудования производства ООО "КБ Пожарной Автоматики". Для управления адресной системой пожарной сигнализации применяется прибор приемно-контрольный и управления РЗ- Рубеж-2ОП, расположенный в административном здании (обеспечивает приём информации о состоянии адресных извещателей, исполнительных устройств, модулей, световую индикацию и звуковую, управление режимами работы пожарной сигнализации и противопожарного оборудования, управление исполнительными устройствами, регистрацию происходящих событий, информационное взаимодействие между модулями и контроль наличия связи).

Для обнаружения пожара на ранней стадии (выделения дыма, огня), в помещениях предусмотрена установка следующих извещателей:

- пожарный дымовой адресно-аналоговый оптико-электронный "ИП 212-64 прот. РЗ";

- извещатели пожарные ручные адресные "ИПР 513-11-А-РЗ".

В каждом защищаемом помещении устанавливается не менее двух автоматических пожарных извещателей.

Ручные пожарные извещатели устанавливаются на стене, высота установки 1,5 +/- 0,1 м от уровня чистого пола, расстояние от других органов управления и предметов, препятствующих свободному доступу к извещателю - не менее 0,75 м.

Подключение адресных устройств, производится в двухпроводную линию связи (АЛС) прибора "R3-Рубеж-20П" (помещение приема и выдачи путевых документов №7).

Изолирование короткозамкнутых участков с последующим автоматическим восстановлением АЛС осуществляется изоляторами "ИЗ-1 протокол R3".

Сигнал "ПОЖАР" для управления инженерным оборудованием здания, работа которого во время пожара направлена на обеспечение безопасной эвакуации людей, формируется с прибора "R3-Рубеж-20П" (помещение приема и выдачи путевых документов № 7). Для выдачи сигнала оборудованию используется релейный выход с переключаемыми контактами.

Электропитание системы пожарной сигнализации осуществляется от резервированных источников питания, подключенных к сети переменного тока напряжением 230В, 50 Гц. Категория надежности электроснабжения -I.

Питание электроприемников, линии связи системы пожарной сигнализации выполняются с соблюдением требований СП 6.13130.2021.

Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре.

В соответствии с таблицей 2 (стр.17) СП 3.13130.2009 жилое здание оборудуется системой оповещения и эвакуацией людей при пожаре 2-го типа. Установка звуковых оповещателей предусмотрена в межквартирных коридорах.

Построение системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ) выполнено на базе прибора "R3-Рубеж-20П", оповещателей охранно- пожарных световых адресных ОПОП 1-R3 "ВЫХОД", оповещателей пожарных комбинированных светозвуковых базовых адресных ОПОП 124Б- R3.

Световые табло "ВЫХОД" располагаются над дверными проемами эвакуационных выходов. Высота установки не менее двух метров от плоскости пола.

Оповещатели ОПОП 124Б-R3 имеют круговую диаграмму направленности, что при их расстановке позволяет исключить концентрацию и неравномерное распределение отраженного звука. Число и расстановка пожарных оповещателей определяются при разработке рабочей документации. Звуковые сигналы СОУЭ должны обеспечивать уровень звука не менее чем на 15 дБА выше допустимого уровня звука постоянного шума в защищаемом помещении (п.4.2 СП 3.13130.2009). Измерение уровня звука при проверке работоспособности СОУЭ должно проводиться на расстоянии 1,5 м от уровня пола.

Кабели, провода СОУЭ и способы их прокладки должны обеспечивать работоспособность соединительных линий в условиях пожара в течение времени, необходимого для полной эвакуации людей в безопасную зону. Это достигается выполнением требований СП 6.13130.2021.

Противодымная защита.

Для обеспечения безопасной эвакуации людей из здания при пожаре предусмотрены системы приточно-вытяжной противодымной вентиляции.

При возникновении пожара предусматривается автоматическое отключение вентиляторов всех систем общеобменной вентиляции и кондиционирования и закрытие противопожарных клапанов систем общеобменной вентиляции.

Включение систем дымоудаления в автоматическом режиме осуществляется от пожарной сигнализации. При срабатывании датчиков пожарной сигнализации в одной зоне происходит автоматическое отключение систем приточно-вытяжной вентиляции, открывание дымоприемных клапанов и клапанов систем подпора, расположенных в этой дымовой зоне, включение систем дымоудаления и подпора. Так же эти системы могут быть включены от соответствующих кнопок пуска. Включение систем дымоудаления опережает запуск систем подпора не менее чем на 20 сек.

Все нормально-закрытые и нормально-открытые противопожарные клапаны предусматриваются с автоматическим, дистанционным и ручным (в местах установки) управлением.

Для удаления продуктов горения при пожаре предусматриваются системы вытяжной противодымной вентиляции ДВ1-ДВ3 из поэтажных коридоров жилого дома при входе в лестничную клетку.

Для возмещения объемов удаляемых продуктов горения из помещений, защищаемых вытяжной противодымной вентиляцией, предусматриваются системы приточной противодымной вентиляции.

- ДП1-ДП3 компенсирующий приток коридоров;
- ДП4-ДП6 подпор в зоны МГН;
- ДП 4.1-ДП6.1 подпор в зоны МГН в период ожидания;
- ДП7-ДП12 подпор в шахты лифтов;

Для сброса избыточного давления в шахтах лифтов в наружной стене на уровне основного посадочного этажа установлены клапаны избыточного давления, что отвечает требованиям ст.85 ч.3 Федерального закона № 123-ФЗ от 22.07.2008 г. "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности" (с изменениями и дополнениями).

Длина коридора, обслуживаемого одним дымоприемным устройством, составляет не более 45 м.

Для дымоудаления предусматриваются крышные вентиляторы.

В соответствии с положениями п. 7.14 р) СП 7.13130, для создания избыточного давления в помещениях безопасных зон, расположенных в лифтовых холлах, предусматривается система приточной противодымной вентиляции.

Температура воздуха, подаваемого приточной противодымной вентиляцией в помещения безопасных зон, определена с учетом нормировано обусловленной необходимости поддержания температуры воздуха в защищаемом помещении.

В целях обеспечения противодымной защиты безопасной зоны для маломобильных групп населения (МГН) при обнаружении пожара системой АПС подлежат включению системы ДП4, ДП5; ДП6. Приточный воздух в зонах МГН при закрытых дверях нагревается до требуемого значения температуры электрическими нагревателями систем ДП4.1 -ДП6.1. При открытии двери и срабатывании концевого выключателя включаются вентиляторы систем ДП4-ДП6.

Клапаны открываются автоматически при включении вентиляторов.

Выброс продуктов горения над покрытием здания выполнен на расстоянии не менее 5 м от воздухозаборных устройств систем приточной противодымной вентиляции; выброс в атмосферу предусмотрен на высоте менее 2 м от кровли из негорючих материалов на расстоянии не менее 2м от края выбросного отверстия.

Воздуховоды систем приточной противодымной вентиляции предусмотрены плотные, класса "В" толщиной 1,0 мм из оцинкованной стали с пределом огнестойкости не менее:

- EI120 - при прокладке каналов приточных систем, обслуживающих шахты лифтов для перевозки инвалидов. Согласно ФЗ 123 статья 89, часть 15 к данным лифтам предъявляются требования как к лифтам для перевозки пожарных подразделений;

- EI 60 - на системах, защищающие зоны безопасности;

- EI30 - при прокладке воздухозаборных шахт и приточных каналов в пределах обслуживаемого пожарного отсека.

Для повышения предела огнестойкости транзитных воздуховодов до нормируемой предусмотрено огнезащитное покрытие - материал базальтовый огнезащитный рулонный МБОР. Сертификат соответствия № С-РУ.ПБ12. В.00043. Транзитные воздуховоды приточных и вытяжных систем предусмотрены плотными класса П из тонколистовой оцинкованной стали толщиной не менее 0,8 мм.

Канальные нормально закрытые огнезадерживающие клапаны предусматриваются с пределом огнестойкости EI60, стеновые клапаны дымоудаления - EI90.

Вентиляционное оборудование, противопожарные клапаны систем противодымной защиты применяются сертифицированные в области пожарной безопасности.

Включение систем противодымной вентиляции, открывание противопожарных клапанов на этаже пожара осуществляется автоматически. Вентиляционное оборудование, противопожарные клапаны имеют автоматическое по сигналу пожарных извещателей, дистанционное и ручное (в местах установки) управление.

В системах вытяжной и приточной противодымной вентиляции устанавливаются противопожарные клапаны с автоматическими и дистанционно управляемыми приводами (без термоэлементов). В системах вытяжной противодымной вентиляции устанавливаются противопожарные клапаны с реверсивными приводами. Все системы противодымной вентиляции оснащены утепленными обратными клапанами в термостойком исполнении.

Электроснабжение систем противодымной вентиляции предусматривается по первой категории надежности.

Система внутреннего противопожарного водопровода.

В проектируемом здании согласно СП 30.13330.2020 приложение Ж.1 п.1 и СП10.13130.2020 табл.7.1 п.1 при количестве этажей в здании до 25 внутренний противопожарный водопровод предусмотрен с расходом 2х2,5 л/с.

В качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения в санитарном узле каждой квартиры предусматривается отдельный кран для присоединения шланга типа УВПС. В системе холодного водоснабжения в местах прохода стояков через межэтажные перекрытия устанавливаются гильзы, зазор между трубой и гильзой заполняется негорючим и воздухонепроницаемым материалом. Диаметр гильз принимается на 10-12мм больше наружного диаметра труб. Для предотвращения распространения пламени по этажам, в местах прохода полимерных труб через перекрытие, предусматривается установка противопожарных муфт.

На каждом жилом этаже размещаются пожарные краны, которые комплектуются пожарными стволами с диаметром spryska 16 мм и пожарными рукавами Ø51 мм длиной 20 м. Все пожарные краны устанавливаются во встроенных на всю высоту этажа шкафах на высоте 1,35 м над полом. Пожарные шкафы - готовое изделие ШПК-310-НЗК (закрытый, красный) фирмы НПО "Пульс". Одновременно с пуском насосной станции от кнопок у пожарных кранов поступает сигнал для открытия электрифицированной задвижки на обводной линии водомера на вводе водопровода.

Расстановка пожарных кранов обеспечивает тушение любой точки этажа от двух пожарных кранов, установленных на разных стояках, присоединённых к разным ремонтным участкам разводящего кольца в техническом подполье.

Из насосной станции выведены наружу патрубки с соединительными головками диаметром 80 мм для подключения мобильной пожарной техники с установкой в здании обратного клапана и опломбированного нормального открытого запорного устройства.

Требуемый напор повысительной насосной установки для подачи воды на противопожарном водопроводе составляет 74,95 м вод.ст.



Для обеспечения потребного напора на противопожарные нужды предусматривается насосная установка СО 2 MVL 2007/SK-FFS-R-CS фирмы "Wilo" с 2 насосами (1 рабочий + 1 резервный) расходом 5,8 л/сек, напором 75,0 м вод.ст., мощностью 7,5кВт. Пожарные насосы обеспечиваются первой категорией электроснабжения. Включение насосов осуществляется: -дистанционно от пусковых кнопок у пожарных кранов и вручную из насосной; -автоматически при падении давления в системе.

При неисправности рабочего насоса предусматривается включение резервного с выдачей сигнала на щит управления.

При расчетном давлении в системе противопожарного водопровода  $H = 88,95$  м между пожарным клапаном и соединительной головкой предусмотрены диафрагмы, снижающие избыточный напор.

Система предотвращения утечки газа.

Источником теплоснабжения системы отопления и приготовления горячей воды в квартирах является настенный двухконтурный газовый котёл КНГ-24, теплопроизводительностью 24 кВт. Установка газоиспользующего оборудования, в том числе систем поквартирного теплоснабжения с индивидуальными теплогенераторами на газовом топливе, применена в соответствии с [1] с соблюдением требований СП 402.1325800.2018 п.5.16, п.5.18 СП 402.1325800.2018, п.7.16 СП 62.13330.2011 с изменениями и дополнениями от 10.12.2012 г., 3.12.2016 г., 20.11.2019 г., 27.12.2021 г.

Все котлы полностью автоматизированы, с закрытой камерой сгорания, полной заводской готовностью и отвечают требованиям РФ.

В помещениях с газовым оборудованием (настенный котёл установлен в кухне, кухне-гостиной) предусмотрена установка сигнализаторов загазованности по метану и оксиду углерода. При нарушении отвода дымовых газов и содержании взрывоопасных и вредных веществ (метан, оксид углерода) в воздухе помещения в количестве, превышающем 10% нижнего концентрационного предела распространения пламени или предельно-допустимой концентрации электромагнитный клапан обеспечивает прекращение подачи топлива (п.7.12\* СП 62.13330.2011

Подача воздуха, необходимого для горения, для газового котла с закрытой камерой сгорания предусмотрена отдельным воздуховодом снаружи здания (п.5.23 СП 402.1325800.2018).

Система удаления продуктов сгорания выполняется через коллективные коаксиальные дымоходы заводской готовности (п.Г6 Приложения Г СП 402.1325800.2018).

Система электроснабжения.

Электроснабжение объекта защиты в части противопожарных требований проектируется с учетом положений статей 50, 82 Федерального закона от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ, СП 6.13130, а также нормативных документов, в том числе и государственных стандартов, обеспечивающих выполнение технических регламентов.

Электроустановки здания должны соответствовать классу пожаровзрывоопасной зоны, в которой они установлены.

Кабельные линии и электропроводка систем противопожарной защиты, средств обеспечения деятельности подразделений пожарной охраны, систем обнаружения пожара, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, аварийного освещения на путях эвакуации, аварийной вентиляции и противодымной защиты, внутреннего противопожарного водопровода в здании должны сохранять работоспособность в условиях пожара в течение времени, необходимого для выполнения их функций и эвакуации людей в безопасную зону.

Линии электроснабжения помещений зданий и сооружений должны иметь устройства защитного отключения, предотвращающие возникновение пожара. Правила установки и параметры устройств защитного отключения должны учитывать требования пожарной безопасности, установленные в соответствии Федеральным законом от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ.

Горизонтальные и вертикальные каналы для прокладки электрокабелей и проводов в зданиях и сооружениях должны иметь защиту от распространения пожара. В местах прохождения кабельных каналов, коробов, кабелей и проводов через строительные конструкции с нормируемым пределом огнестойкости предусмотрены кабельные проходки с пределом огнестойкости не ниже предела огнестойкости данных конструкций.

Проектом предусмотрена скрытая прокладка кабелей.

Светильники аварийного освещения на путях эвакуации на основании статьи 2 часть 2 п.1 Федерального закона от 30 декабря 2009 г. N 384-ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений", предусмотрены с автономными источниками питания, обеспечены устройствами для проверки их работоспособности при имитации отключения основного источника питания.

Заземление и зануление электроустановок выполняются в соответствии с требованиями ПУЭ.

В соответствии с требованиями п. 6.2 СП 6.13130 электропроводки систем противопожарной защиты, в том числе линии слаботочных систем, выполняются огнестойкими, не распространяющими горение кабелями с медными жилами.

Совместная прокладка кабелей и проводов СПЗ с кабелями и проводами иного назначения, а также кабелей питания СПЗ и кабелей линий связи СПЗ в одном коробе, трубе, жгуте, замкнутом канале строительной конструкции не допускается (СП 6.13130 п.6.3).

Учитывая требования СП 485.1311500.2020, в проекте применено оборудование ООО "КБ пожарной автоматики", г. Саратов.

- приборы приемно-контрольные охранно-пожарные Рубеж-2ОП контролируют все адресные устройства посредством адресных линий связи (АЛС) - подсистема АУПС;

- адресные дымовые и ручные пожарные извещатели, включаемые в АЛС приборов Рубеж-2ОП, устанавливаются не менее 1 в помещении или отсеке, образованном строительными конструкциями, на расстоянии не менее нормативного - подсистема АУПС;

- модули дымоудаления МДУ-1, включаемые в АЛС приборов Рубеж-2ОП, устанавливаются возле огнезадерживающих и дымовых клапанов, предназначены для управления ими - подсистема АДУ;

- шкафы управления вентиляторами ШУН/В, включаемые в АЛС приборов Рубеж- 2ОП, устанавливаются возле вентиляторов дымоудаления и подпора воздуха, предназначены для запуска и контроля состояния вентиляторов - подсистема АДУ;

- релейные модули РМ-4, включаемые в АЛС приборов Рубеж-2ОП, устанавливаются в помещениях электропитания, предназначены для отключения общеобменной вентиляции при пожаре - подсистема АДУ;

Запроектированы следующие способы прокладки кабелей:

- открыто в огнестойкой кабельной линии РТК-Line ПжТехКабель-ТГТ;

- открыто в огнестойкой кабельной линии РТК-Line ПжТехКабель-ДМОУ+КК.

Для обеспечения I категории надежности электроснабжения предусмотрена установка источников бесперебойного питания, рассчитанных на работу системы в течение 24ч в дежурном режиме плюс 1ч в режиме "Пожар".

На основании п. 6.3.4 СП 484.1311500.2020 произведено деление системы на ЗКПС согласно следующих критериев:

- площадь одной ЗКПС не должна превышать 2000 м<sup>2</sup>;

- 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 м<sup>2</sup>.

Выделение ЗКПС производится при помощи изоляторов шлейфа ИЗ-1, либо при помощи встроенного в ИП изолятора ИКЗ.

Предусмотрены следующие типы ЗКПС - "квартира", "этажный коридор", "помещение подвала".

На основании п. 6.4.5 СП 484.1311500.2020 определен алгоритм принятия решения о пожаре - В. В соответствии с п. 6.6.1 СП 484.1311500.2020 для реализации данного алгоритма защищаемое помещение должно контролироваться не менее чем одним автоматическим адресным ИП при условии, что каждая точка помещения (площадь) контролируется одним ИП.

Алгоритм работы системы следующий:

- при обнаружении дымовыми извещателями задымления происходит формирование сигнала "Пожар" на приборах Рубеж-2ОП, посредством модулей МДУ-1 производится закрытие огнезадерживающих клапанов и открывание дымовых клапанов, посредством ШУН/В производится запуск вентиляторов противодымной защиты, при помощи релейных модулей производится запуск системы оповещения о пожаре.

Способ передачи извещений на удаленный диспетчерский пост определить обслуживающей организацией по согласованию с Заказчиком и проектировщиком.

Сигнал "Пожар" формируется:

- Автоматически - при срабатывании автоматических пожарных извещателей в зоне возгорания;

- Дистанционно - включением ручных пожарных извещателей, расположенных на путях эвакуации.

Запуск системы оповещения осуществляется от Прибора приёмно-контрольного и управления охранно-пожарного "R3-Рубеж-2ОП".

Отключение оборудования, не участвующего в пожаротушении, отключение вентиляции осуществляется через, устройства коммутационные "УК-ВК исп.12".

Согласно требований ч. 1 ст. 6 Федерального Закона № 123-ФЗ пожарная безопасность объекта защиты считается обеспеченной, т.к. при подготовке проектной документации в полном объеме выполнены требования пожарной безопасности, установленные техническими регламентами, принятыми в соответствии с Федеральным законом "О техническом регулировании", и нормативными документами по пожарной безопасности.

В связи с тем, что при подготовке проектной документации были выполнены обязательные требования пожарной безопасности, установленные техническими регламентами, и выполнены в добровольном порядке требования нормативных документов по пожарной безопасности расчет пожарного риска не требуется (ч. 3 ст. 6 Федерального Закона № 123-ФЗ).

### **3.1.2.14. В части объемно-планировочных и архитектурных решений**

Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства.

Данный раздел разработан в составе проектной документации для строительства объекта «Многоэтажный жилой дом по адресу: ул. Моздокская,40 в Советском районе г. Астрахани. Корректировка».

Проектируемое здание - 23-х этажное, состоит из объема жилых помещений, объема вспомогательных помещений и объемов лестничных клеток.

Класс функциональной пожарной опасности здания - Ф 1.3.

Общий размер здания в плане 14,05x87,3 м (в осях). Высота здания 69,97 м.

Высота подземного этажа - 2,7 м, высота жилых этажей - 3,0 м.

Структурой здания предусматривается три обособленные секции.

В здании запроектированы следующие функциональные группы помещений:

- жилые помещения (с 1-го по 23-й этаж);
- технические помещения (подземный этаж).

На первом этаже расположены помещения велосипедных кладовых, санитарные узлы для ММГН, помещения уборочного инвентаря, лифтовые холлы, входные вестибюли.

Этажи здания с 1-го по 23-й соединены между собой тремя незадымляемыми лестницами типа Н1с естественным освещением через остекленные проемы в наружных стенах на каждом этаже. Выходы из лестниц осуществляется непосредственно на улицу. Лестничные клетки имеют выходы по лестничным маршам на кровлю здания.

В здании предусматриваются шесть лифтов (по два лифта на каждую секцию). Лифты грузопассажирские, грузоподъемностью 1000 кг, кабина имеет размеры 2100x1200 мм и предназначена для перевозки пожарных подразделений и эвакуации пострадавших на носилках. Остановки лифтов предусматриваются на всех этажах.

Заданием на проектирование, размещение квартир для семей с инвалидами в данном жилом доме не предусматривается.

Проектом предусматриваются условия беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения маломобильных групп населения (далее МГН) по участку и внутри здания. Система средств информационной поддержки обеспечена на всех путях движения, доступных для МГН на все время эксплуатации.

Доступность здания для МГН предусматривается по тротуарам, дорожкам и площадкам с твердым покрытием.

Ширина пешеходного пути не менее 2,0 м.

Продольный уклон пути движения, по которым возможен проезд инвалидов на креслах-колясках, составляет 5%, поперечный - 2%.

В местах пересечения пешеходных и транспортных путей, имеющих перепад высот более 0,015 м, применяются бордюрные съезды.

Ширина бордюрных съездов не менее 1,5 м, продольный уклон не более 1:12 (8%). Перепад высот между нижней гранью съезда и проезжей частью не более 0,04 м.

Высота бортовых камней (бордюров) по краям пешеходных путей на участке вдоль газонов и озелененных площадок не менее 0,05 м.

Перепад высот бортовых камней вдоль эксплуатируемых газонов и озелененных площадок, примыкающих к путям пешеходного движения, не превышает 0,025 м.

Толщина швов между элементами покрытия пешеходных дорожек, тротуаров и не более 0,01 м.

Проектом предусмотрено 2 м/места для стоянки транспортных средств, управляемых инвалидами (10% от общего числа мест, но не менее одного).

Парковочное место располагается не далее 100 от входа в жилой дом. Размеры парковочного места 3,3 x 6,0 м.

Данное место обозначается знаками, принятыми ГОСТ Р 52289 и ПДД на поверхности покрытия стоянки и продублировано знаком на вертикальной поверхности (стене, стойке, столбе), расположенным на высоте не менее 1,5 м.

Для безопасного перемещения МГН предусматривается освещение парковочных мест, а также отсутствие на пути движения препятствий и перепадов высот. Освещение придомовой территории предусматривается в разделе "Наружное освещение".

Доступ маломобильных групп в жилую часть здания предусматривается по пандусам с уклоном 8 % (1:12).

Пандусы имеют двухстороннее ограждение с поручнями на высоте 0,9 и 0,7 м с учетом технических требований к опорным стационарным устройствам. Завершающие горизонтальные части поручня длиннее наклонной части пандуса на 0,3 м и имеют травмобезопасное исполнение. Расстояние между поручнями пандуса одностороннего движения в пределах 0,9-1,0 м. По продольным краям марша пандуса устанавливаются бортики высотой не менее 0,05 м. Поверхность пандуса нескользкая, выделена цветом или текстурой, контрастной относительно прилегающей поверхности. В верхнем и нижнем окончаниях пандуса имеются свободные зоны, размером 1,5x1,5 м.

Входные площадки имеют навесы, водоотвод, твердое покрытие, не допускающее скольжения, поперечный уклон в пределах 1-2%.

Дренажные и водосборные решетки, устанавливаемые в полу тамбуров или входных площадок, устанавливаются заподлицо с поверхностью покрытия пола.

Ширина просветов их ячеек не превышает 0,015 м.

Пути движения МГН внутри здания запроектированы в соответствии с нормативными требованиями к путям эвакуации людей из здания.

Наружные двери на путях эвакуации не имеют порогов и перепадов высот пола (допустимый перепад высот 0,014 м). Ширина наружных дверей на путях эвакуации - не менее 1,2 м в свету.

Над дверными проемами эвакуационных выходов предусматриваются указатели выхода размером 300x150(h) мм на белом фоне темными символами, контрастностью тонов не менее 1:8.

Глубина пространства для маневрирования кресла-коляски перед дверью при открывании «от себя» не менее 1,2 м, а при открывании «к себе» - не менее 1,5 м при ширине не менее 1,5 м.

Жилой дом оборудован двумя лифтами грузоподъемностью 1000 кг каждый.

Лифты предназначены для перевозки пожарных подразделений, а также для транспортирования инвалида на кресле-коляске. Размеры кабины лифта не менее 1100x2100 мм, ширина двери лифта не менее 900 мм «в свету». Световая и звуковая информирующая сигнализация в кабине лифта, доступного для инвалидов, соответствует требованиям "Технического регламента о требованиях пожарной безопасности" N 123-ФЗ.

В лифтовом холле на каждом этаже, доступном для жильцов, предусматриваются безопасные зоны для МГН, отделенные от других помещений и коридоров противопожарными стенами 2-го типа (перегородками 1-го типа), перекрытиями 3-го типа с заполнением проемов не ниже 2-го типа. Безопасные зоны оснащены необходимым оборудованием для пребывания МГН до прибытия пожарных подразделений, аварийным освещением.

На первом этаже жилого дома предусматривается санитарный узел для пользования всеми категориями граждан, в том числе для МГН. Размеры санитарного узла в плане 2,19x1,87м, что позволяет разместить инвалида на кресле-коляске вместе с сопровождающим.

Ширина дверных проемов в стенах, а также выходов из помещений и из коридоров на лестничную клетку составляет не менее 1,01 м. Высота дверных и незаполненных проемов в стенах на путях перемещения людей не менее 2,0 м.

Ширина проступи лестниц - 300 мм, высота подъема ступеней 150 мм. Поручни непрерывны по всей длине и располагаются на высоте 0,9 м. Ширина лестничного марша 1,05 м.

Проектные решения не ограничивают условия жизнедеятельности других групп населения, а также эффективность эксплуатации всего здания.

Проект выполнен на основании Задания на проектирование, а также в соответствии с требованиями нормативных документов перечня национальных стандартов, применяемых на обязательной основе.

Планировочные решения, предусмотренные в проекте, обеспечивают безопасное перемещение МГН, а также их эвакуацию в случае пожара или стихийного бедствия.

Предельно допустимые расстояния от наиболее удаленной точки помещения для лиц с ограниченными возможностями до эвакуационного выхода не превышают необходимого время эвакуации.

### **3.1.2.15. В части организации экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий**

Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства.

Раздел «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства» разрабатывается на основании Федерального закона № 337 от 28.11.2011г. (статья 17) и дополнения к Градостроительному кодексу Российской Федерации от 28.11.2011г. (в ред. 28.07.2012г.) статья 48, пункт 12, подпункт 10.1 (раздел ТБЭ). В целях которого обеспечить безопасность зданий и сооружений в процессе их эксплуатации, и обеспечиваться техническое обслуживание, эксплуатационный контроль, текущий ремонт.

Решение о проектной документации, «Многоэтажный жилой дом по адресу: ул. Моздокская, 40 в Советском районе г. Астрахани. Корректировка» принято на основании Договора № 02/2023.

Проектируемое здание - двадцати трехэтажное, состоит из объема жилых помещений, объема вспомогательных помещений и объемов лестничных клеток.

Общий размер здания в плане 14,05x87,3 м (в осях). Высота здания 69,97 м.

Высота подземного этажа - 2,7 м, высота жилых этажей - 3,0 м.

Функционально-типологические группы помещений проектируемого жилого здания:

- В2 - многоквартирный жилой дом, находящийся в частной собственности;

Класс функциональной пожарной опасности частей здания:

- Ф1.3 - многоквартирные жилые дома;

Уровень ответственности - нормальный.

Степень огнестойкости здания - I.

Класс конструктивной пожарной опасности - СО.

Проектом предусмотрен доступ маломобильных групп населения в здание согласно утвержденного задания на проектирование.

Техническое обслуживание жилого дома включает работы по контролю технического состояния, поддержанию работоспособности или исправности, наладке и регулировке, подготовке к сезонной эксплуатации зданий в целом его элементов и систем, а также по обеспечению санитарно-гигиенических требований к помещениям и прилегающей территории.

Контроль за техническим состоянием здания осуществляется путем проведения систематических плановых и внеплановых осмотров с использованием современных средств технической диагностики.

Плановые осмотры должны подразделяться на общие и частичные. При общих осмотрах следует контролировать техническое состояние здания в целом, его систем и внешнего благоустройства; при частичных осмотрах - техническое состояние отдельных конструкций помещений и инженерных сетей.

Общие осмотры проводятся два раза в год, весной и осенью. При весеннем осмотре проверяется готовность здания к эксплуатации в весенне-летний период, устанавливать объемы работ по подготовке к эксплуатации в осенне-зимний период.

При осеннем осмотре проверяется готовность здания к эксплуатации в осенне-зимний период.

При проведении частичных осмотров устраняются неисправности, которые могут быть устранены в течение времени, отводимого на осмотр.

Выявленные неисправности, препятствующие нормальной эксплуатации, устраняются в минимальные сроки.

Частичные осмотры проводятся не реже одного раза в год.

Неплановые (внеочередные) осмотры проводятся:

- после ливней, ураганных ветров, обильных снегопадов, наводнений и других явлений стихийного характера, пожаров, создающих угрозу повреждений строительных конструкций и инженерных систем, которые могут вызвать повреждения отдельных элементов здания, после аварий в системах тепловодоэнергосбережения и при выявлении деформации оснований.

Результаты осмотров отражаются в документах учета технического состояния здания (журналах учета технического состояния, специальных карточках). В этих документах содержатся: оценка технического состояния здания и его элементов, выявленные неисправности, места, а также сведения о выполненных при осмотрах ремонтах. Обобщенные сведения о состоянии здания ежегодно отражаются в его техническом паспорте.

Состояние противопожарных мероприятий проверяется в сроки, зависящие от специфических условий эксплуатации зданий, но не реже 1 раза в месяц.

При обнаружении дефектов или повреждений строительных конструкций здания привлекаются специализированные организации для оценки технического состояния и инструментального контроля состояния строительных конструкций, и инженерных систем с составлением Заключений и рекомендаций по дальнейшей безопасной эксплуатации здания.

Генеральный подрядчик в течение 2-годового срока с момента сдачи в эксплуатацию законченного строительством или капитальным ремонтом зданий (объектов) обязан гарантировать качество строительных (ремонтно-строительных) работ и за свой счет устранять допущенные по его вине дефекты и недоделки. По объектам коммунального и социально-культурного назначения недоделки устраняются в сроки, установленные соответствующими органами отраслевого управления.

Планирование технического обслуживания зданий и объектов должно осуществляться путем разработки годовых и квартальных планов-графиков работ по техническому обслуживанию.

### **3.1.2.16. В части организации экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий**

Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома об объеме и о составе указанных работ.

Согласно Федеральному закону №176-ФЗ от 29.06.2015г. п. 11.2 раздел «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ (в случае подготовки проектной документации для строительства, реконструкции многоквартирного дома) включен в состав проектной документации.

Капитальный ремонт включает устранение неисправностей всех изношенных элементов, восстановление или замену (кроме полной замены каменных и бетонных фундаментов, несущих стен и каркасов) их на более долговечные и экономичные, улучшающие эксплуатационные показатели ремонтируемых зданий. При этом может осуществляться экономически целесообразная модернизация здания или объекта: улучшение планировки, увеличение количества и качества услуг, оснащение недостающими видами инженерного оборудования, благоустройство окружающей территории.

На капитальный ремонт ставится, как правило, здание (объект) в целом или его часть (секция, несколько секций). При необходимости производится капитальный ремонт отдельных элементов здания или объекта, а также внешнего благоустройства.

При реконструкции зданий (объектов) исходя из сложившихся градостроительных условий и действующих норм проектирования помимо работ, выполняемых при капитальном ремонте, могут осуществляться:

- изменение планировки помещений, возведение надстроек, встроек, пристроек, а при наличии необходимых обоснований - их частичная разборка;

- повышение уровня инженерного оборудования, включая реконструкцию наружных сетей (кроме магистральных);

- улучшение архитектурной выразительности зданий (объектов), а также благоустройство прилегающих территорий.

При реконструкции объектов предусматривается расширение существующих и строительство новых зданий и сооружений подсобного и обслуживающего назначения, а также строительство зданий и сооружений основного назначения, входящих в комплекс объекта, взамен ликвидируемых.

Составление пятилетних и годовых планов капитального ремонта и реконструкции производится в порядке, определенном Методическими рекомендациями, на основании данных о потребности в капитальном ремонте и реконструкции.

При планировании и осуществлении реконструкции зданий и объектов их выбытие и ввод в эксплуатацию должны учитываться в соответствующих натуральных и стоимостных показателях до и после реконструкции. Балансовая стоимость реконструируемых зданий и объектов определяется как сумма произведенных затрат на их реконструкцию и восстановительной стоимости сохраняемых частей (элементов), включая оборудование. Результаты проведенных ремонтов или реконструкции отражаются в техническом паспорте здания (объекта).

Плановые сроки начала и окончания капитального ремонта и реконструкции зданий и объектов назначаются на основании норм продолжительности ремонта и реконструкции, разрабатываемых и утверждаемых в порядке, устанавливаемом органами отраслевого управления.

Текущий ремонт проводится с периодичностью, обеспечивающей эффективную эксплуатацию здания или объекта с момента завершения его строительства (капитального ремонта) до момента постановки на очередной капитальный ремонт (реконструкцию). При этом учитываются природно-климатические условия, конструктивные решения, техническое состояние и режим эксплуатации здания или объекта.

Текущий ремонт выполняется по пятилетним (с распределением заданий по годам) и годовым планам.

Годовые планы (с распределением заданий по кварталам) составляются в уточнение пятилетних с учетом результатов осмотров, разработанной сметно-технической документации на текущий ремонт, мероприятий по подготовке зданий и объектов к эксплуатации в сезонных условиях.

Приемка законченного текущего ремонта жилых зданий осуществляется комиссией в составе представителей жилищно-эксплуатационной, ремонтно-строительной (при выполнении работ подрядным способом) организаций, а также домового комитета (правления ЖСК, органа управления жилищным хозяйством организации или предприятий министерств и ведомств).

Приемка законченного текущего ремонта объекта коммунального или социально-культурного назначения осуществляется комиссией в составе представителя эксплуатационной службы, ремонтно-строительной (при выполнении работ подрядным способом) организации и представителя соответствующего вышестоящего органа управления.

При производстве текущего ремонта зданий подрядным способом применяются принципы ценообразования и порядок оплаты выполненных работ, предусмотренные для капитального ремонта.

Текущий ремонт жилых и подсобных помещений квартир выполняется нанимателями этих помещений за свой счет на условиях и в порядке, определяемых законодательством союзных республик. Перечень работ по ремонту квартир, выполняемых нанимателями за свой счет. Эти работы выполняются за счет средств эксплуатирующей организации, если они вызваны неисправностью элементов здания (кровли, инженерных систем и др.), техническое обслуживание и ремонт которых входят в ее обязанности.

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

#### **3.1.3.1. В части организации экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий**

Пояснительная записка.

Задание на проектирование представлено.

ТЭПы представлены.

Идентификационные данные по объекту представлены.

Основной источник электроснабжения исправлен.

К 1 категории надежности относятся внутренние сети водоснабжения.

Процент озеленения - 20,10%.

#### **3.1.3.2. В части схем планировочной организации земельных участков**

Схема планировочной организации земельного участка.

Ссылка на инженерно-геодезические изыскания добавлена в проект.

Классификация здания принята в соответствии с классификатором Минстроя и ЖКХ РФ ПРИКАЗ от 2 ноября 2022 г. N 928/пр (актуализированный).

Лист плана земляных масс добавлен в графическую часть.

Лист сводный план сетей добавлен в графическую часть - лист 6.

В текстовую часть добавлено описание с какой стороны запроектирован въезд на придомовую территорию, в том числе пожарных машин и спецтранспорта (скорая, МЧС, уборка мусора, такси).

Сводный план сетей инженерно-технического обеспечения добавлен в проект.

Площадка строительства освобождена от застроек, объекты подлежащие демонтажу, отсутствуют.

В соответствии с письмом заказчика недостающие машино-места располагаются на близлежащей парковке.

Предоставлено письмо заказчика о месте и количестве размещения парковок.

В раздел внесены изменения, машино-места МГН обозначены пиктограммой.

Замечание принято, наружное освещение добавлено на лист 6 графической части, конструкция и место установки пандусов на тротуаре добавлено на лист 4 графической части.

### **3.1.3.3. В части объемно-планировочных и архитектурных решений**

Объемно-планировочные и архитектурные решения.

Отредактировано содержание текстовой части в соответствии с требованиями Постановления Правительства РФ от 27.05.2022 N 963 ПП№87 (актуализированный), внесены пункты:

б3. Описание и обоснование принятых архитектурных решений, направленных на повышение энергетической эффективности объекта капитального строительства.

д.1. Результаты расчетов продолжительности инсоляции и коэффициента естественной освещенности.

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

Раздел откорректирован, в соответствии с приказом от 2 ноября 2022г. № 928/пр. Минстроя и ЖКХ РФ - классификация объекта капитального строительства принята - 01.02.001.006, многоквартирный жилой дом (более 16 этажей).

Внесены изменения в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 27 сентября 2021 г. № 1628 установлен класс энергоэффективности жилого дома - проектом принят класс А.

В проект внесено исправление - экспликации помещений соответствуют требованиям ГОСТ 21.501-2018.

В проект внесено изменение – с планов убрана цветовая графика.

В проект внесено изменение – помещение «Велосипедная кладовая» заменено на «Помещение временного хранения колясок и велосипедов».

Проектом принят предел огнестойкости светопрозрачной перегородки с дверями, отделяющей лифтовый холл от коридора EI 60.

В проект внесены дополнения - указаны размеры входных и лестничных групп.

Представлен теплотехнический расчет, на основании которого приняты проектные решения по ограждающим конструкциям (стены) (в прилагаемых материалах).

Внесено изменение - в подвале дверь электрощитовой соответствует стандарту EI30, в кладовых уборочного инвентаря установлены раковины, дверь выхода на крышу соответствует стандарту EI 30, на пандусах для ММГН указаны поручни.

Внесено дополнение в ПЗ, устройство гидроизоляции полов в помещениях с мокрым режимом предусмотрено проектом.

План кровли доработан - показана разуклонка, размеры выходов на крышу, противопожарные двери.

Внесено изменение на чертежах фасадов пока указаны глухие и открывающиеся окна. Высота ограждения балконов принята 1,2 метра.

Внесено изменение - перехлест дверей на 1 этаже 18-19; 26-27; пом.9 устранен.

С целью снижения шумового воздействия на жилые помещения от лифтов проектом предусмотрены специальные мероприятия – стена, отделяющая лифтовые шахты от жилого помещения имеет дополнительную звукоизоляцию. Предоставлен расчет звукоизоляции стены в прилагаемых материалах.

### **3.1.3.4. В части конструктивных решений**

Конструктивные решения.

По результатам экспертизы инженерно-геологических изысканий откорректированы конструктивные решения.

Раздел откорректирован в соответствии с замечаниями экспертизы.

Расчетное обоснование принятых конструктивных решений предоставлено.

### **3.1.3.5. В части систем электроснабжения**

Система электроснабжения.

Откорректировано оформление текстовой и графической частей проекта.

В текстовой части указаны реквизиты задания на проектирование (корректировка) (Приложение №1 к договору №1 от 01.03.2023 г.), выданное ООО «СЗ РЭС-Моздокская» 01.03.2023 г.

Текстовая часть дополнена информацией об установленной и максимальной мощности. Отсутствие превышения расчётной мощности над максимальной подтверждено расчётом.

Планы расположения силового оборудования дополнены планами сетей.

Указана принятая в проекте система заземления (TN-C-S).

Указана категория надёжности электроснабжения наружного освещения.

Графическую часть проекта дополнена принципиальной схемой сети освещения.

### **3.1.3.6. В части водоснабжения, водоотведения и канализации**

Система водоснабжения.

Внутренние системы водоснабжения.

В текстовую часть внесены изменения, добавлены пункты согласно Постановлению Правительства РФ №87 от 16.02.2008г.

ТУ представлены.

В текстовую часть внесено изменение:

- СанПиН 2.1.3684-21 заменен на СанПиН 1.2.3685-21,
- Добавлен диаметр и материал существующей трубы в точке врезки проектируемого водопровода,
- Показатель QАУПТ - удален.

Математическая ошибка в расчете напора повысительной насосной установки хозяйственно-питьевого водоснабжения исправлена.

Расчет напора противопожарной насосной установки исправлен.

В системе хозяйственно-питьевого водопровода и в системе внутреннего пожаротушения исправлен расчетный расход для установки регуляторов давления. Увеличено количество этажей с установкой регуляторов давления на хозяйственно-питьевой сети и диафрагм на противопожарной сети для снижения избыточного напора.

В текстовую часть внесено изменение, ГОСТ и серия заменены.

В графической части на плане технического подполья добавлены условные обозначения регулятора давления и поливочного крана.

На принципиальной схеме системы В1 регуляторы давления показаны с 1 по 20 этаж, на системе В2 с 1 по 15 этаж.

Внесены изменения в раздел, стояк В1-14 перенесен в санитарный узел к стояку В1-15.

Санитарные узлы на 1 этаже являются санитарными узлами общего пользования для жилого дома, отдельные подключения минуя стояки В1-6,13,17 не предусматривается. В данных санитарных узлах для ММГН установлена отключающая арматура с узлом учета.

В графическую часть внесено изменение, пожарные шкафы перенесены для возможности обслуживания водопроводных стояков В1-10,11,12.

Наружные внутримплощадочные сети водоснабжения.

Внесены изменения в документацию, выполнен запрос ТУ на уточненную нагрузку. Приложено в разделе ИРД.

Внесены изменения:

указано задание на проектирование, технические условия, указан расход воды на внутреннее пожаротушение.

Частично внесены изменения в документацию. Внутренняя и наружная поверхности колец промазывается битумом в 2-3 слоя или обрабатывается проникающей гидроизоляцией типа "ПЕНЕТРОН".

Под колодцы предусматривается щебеночное основание толщиной 200 мм, пропитанное битумом.

Текстовая часть дополнена описанием прокладки водопроводной сети в футлярах, в графической части на схеме и плане сети В1 показаны условные обозначения трубопроводов, на схеме сети В1 показан существующий трубопровод к ПНС, показано обозначение существующих водопроводов В.

Врезка выполнена под прямым углом. На схеме дополнительно указан отвод. Внесены изменения в документацию. На плане сети В1 показано расстояние между проектируемыми трубопроводами В1 и К1.

На детализовке колодца ВК-1-ПГ подписан пожарный гидрант.

### **3.1.3.7. В части водоснабжения, водоотведения и канализации**

Система водоотведения.

Внутренние системы водоотведения.

Технические условия заменены.

В текстовую часть внесено изменение. Исправлена точка подключения канализации жилого дома.

Письмо представлено.

В текстовую часть внесено изменение, добавлены концентрации стоков хозяйственно-бытовой канализации.

Подраздел г) дополнен описанием, на принципиальной схеме системы К1 добавлен узел прохода канализации через наружную стену здания.

В текстовую часть внесено описание установки противопожарных муфт на стояках канализации.

Обратный клапан на подключении гидрозатвора к хозяйственно-бытовой канализации убран. В графическую часть внесено изменение.

В месте пересечения открытого водосточного выпуска с наружной стеной прокладывается теплоизоляция минеральной ватой на синтетическом связующем (ТУ 5762-010-45757203-01).

Напорные полипропиленовые трубы PN20 Ø40 мм применяется на напорной системе канализации для отвода дренажных вод из приемка. Данные трубы приняты для рационального использования одного сортамента аналогично системе В1 комплектации материалов для объекта.

В графическую часть внесено изменение. На плане 1 этажа и на принципиальной схеме гидрозатвор показан в помещении санитарного узла для ММГН под потолком с подключением к хозяйственно-бытовой канализации в



помещении санитарного узла.

Обратный клапан на подключении гидрозатвора к хозяйственно-бытовой канализации убран. В графическую часть внесено изменение.

В графическую часть внесено изменение, на плане 1 этажа и подвала показан опуск К1 от ПУИ.

Наружные внутриплощадочные сети водоотведения.

Титульный лист откорректирован.

Частично внесены изменения в документацию. Внутренняя и наружная поверхности колец промазывается битумом в 2-3 слоя или обработать проникающей гидроизоляцией типа "ПЕНЕТРОН".

Под колодцы предусматривается щебеночное основание толщиной 200 мм, пропитанное битумом.

Графическая часть откорректирована.

### **3.1.3.8. В части систем отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения**

Отопление, вентиляция.

В пояснительную записку внесены изменения.

02/2023-ИОС6.1 л.7, прокладка дымоходов и воздухозбор для котлов в осях 2-3, 3-5, 7-8, 26-27, 29-30, 31-32 и ГД выполняется в технологической нише - не в габаритах ванных комнат. 02/2023 -ИОС6.1 лист 4 -Узел прохода дымоходов в технологической нише. Согласовано с разделами АР, ИОС2.1, ИОС3.1, ИОС6.1

Пересечения вентиляционных решеток /вентиляционных каналов устранены. л.8-л.10- 02/2023-ИОС4.1.

В графической части (лист 4, 5) показана установка котла и системы отопления в осях Е-И/26-27.

На лист 6 добавлена принципиальная схема прокладки труб в конструкции пола.

В текстовой части указана высота установки клапанов и меры предусмотренные на остекленных лоджиях для работы клапана. 02/2023-ИОС4.1ПЗ; л.3.

В текстовой части указано назначение систем для воздушного отопления лифтовых шахт, расположенных у наружных стен. 02/2023-ИОС4.1ПЗ;

л.3.

С планов исключены нечитаемые символы.

Сечение воздуховода систем ДВ1-ДВ3 на 23 этаже указано. 02/2023-ИОС4.1; л.11.

На листе 6 графической части раздела ПЗУ представлено расположение шахт и смежных инженерных сетей. В месте пересечения шахты ОВ электрическим кабелем в осях И- 17/20 глубина заложения электрического кабеля выше верха воздухозаборной шахты.

Приточные шахта используется для систем противодымной вентиляции и серверной без постоянного пребывания людей.

Размеры приточных шахт указаны в разделе АР и на л.8 - 02/2023-ИОС4.1.

### **3.1.3.9. В части электроснабжения, связи, сигнализации, систем автоматизации**

Сети связи.

В процессе экспертизы изменения в раздел не вносились.

### **3.1.3.10. В части систем газоснабжения**

Система газоснабжения. Внутреннее газоснабжение.

ИУЛы представлены.

Дополнение внесено:

Лист 6 ТЧ и лист 2 ГЧ ИОС6.1, лист 4 ТЧ ИОС6.1, лист 6 ТЧ ИОС6.1, лист 6 ТЧ ИОС6.1).

Сведения о местах установки стабилизаторов давления, диаметрах труб и арматуры в графической части и в спецификациях приведены в соответствии с гидравлическим расчетом, выполненным ООО «Газэнергопроект».

Данные в ранее выполненном расчете исключены из тома ИОС 6.1.

Наружные сети газоснабжения.

Раздел откорректирован: текстовая часть, лист 6, абзац 1.

Представлены сведения о наличии (отсутствии) пересечений с проектируемыми и существующими коммуникациями и требованиях к прокладке газопровода на этих участках.

Откорректировано: текстовая часть, лист 4-5, пункт 3; лист 8, таблица 2.

### **3.1.3.11. В части организации строительства**

Проект организации строительства.

Марка крана откорректирована.

Расчет опасной зоны откорректирован с учетом подъема пучка арматуры, добавлены проектные решения по возведению каркаса и фундаментов жилого дома.

Добавлены механизмы для возведения фундаментов, приготовления бетона; добавлен суммарный расход воды представлен, электроснабжение осуществляется от дизельного генератора, водоснабжения от резервуара накопителя.

Недействующий Приказ Минтруда №336. Заменен на 11.12.2020г №883н.

Зоны влияния при выполнении СМР добавлены в проект.

Раздел откорректирован, добавлена схема движения строительной техники. Лист 1.1 графической части.

В соответствии с письмом заказчика все здания и сооружения на проектируемом объекте отсутствуют и демонтированы ранее.

Раздел ф представлен.

### **3.1.3.12. В части мероприятий по охране окружающей среды**

Мероприятия по охране окружающей среды.

Проектная документация откорректирована:

- раздел дополнен результатами расчетов уровня шумового воздействия на территорию, непосредственно прилегающую к жилой застройке (период строительства и эксплуатации). пп.7.1, 7.2.ПМООС;

- результаты расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ в период строительства представлен п 4.5.1, приложение 5, ПМООС;

- обоснованием решений по очистке сточных вод и утилизации обезвреженных элементов, по предотвращению аварийных сбросов сточных вод (период строительства) п.5.2.ПМООС;

- мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций на объекте капитального строительства и последствий их воздействия на экосистему региона. п.9.ПМООС;

- программа производственного экологического контроля (мониторинга). п.13.ПМООС;

- ситуационный план (карта-схема) района строительства представлен.

Исследования качества почвы на земельном участке по химическим, биологическим и радиологическим показателям представлены в отчете по ИЭИ.

Результаты выводов, согласно отчета представлены в п.3.1ПМООС

### **3.1.3.13. В части пожарной безопасности**

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.

Раздел АР откорректирован, изменения внесены в графическую часть лист 4, 5.

Проектом предусмотрен зазор 100 мм между маршами лестницы и между поручнями ограждений лестничных маршей АР листы 2-10.

Проектом предусмотрен парапет высотой 700 мм, на котором стоит металлическое ограждение высотой 500 мм АР 7-АР9.

Вдоль продольных сторон здания предусмотрены проезды, в том числе и для пожарной техники, шириной 6 м, примыкающие со стороны дома к проездам тротуары шириной от 0,8 до 4,6 м предусмотрены под нагрузку от пожарной техники ПЗУ лист 4, МПБ лист 1.

Проектом предусмотрено расстояние от внутреннего края подъезда до наружных стен и других ограждающих конструкций здания 8-9,6 метров ПЗУ лист 4. МПБ лист 1.

Внесены изменения в графическую часть раздела МПБ, добавлен ситуационный план организации земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства, с указанием въезда (выезда) на территорию и путей подъезда к объектам пожарной техники 02-2023-ПБ лист 1.

В разделе МПБ в графической части представлены поэтажные схемы эвакуации людей и материальных средств из здания в случае возникновения пожара.02-2023-ПБ листы 2-4.

Раздел МПБ заменен полностью, содержание текстовой части и графической приведено в Раздел МПБ заменен полностью, содержание текстовой части и графической приведено в соответствие с проектом.

Откорректированы ссылки на пункты и требования в соответствии с последней версией измененного СП 4.13130.2013.

Наружные стены лестничных клеток, образующие внутренний угол 90, имеют предел огнестойкости по признакам EI и класс пожарной опасности, соответствующий внутренним стенам лестничных клеток.

### **3.1.3.14. В части объемно-планировочных и архитектурных решений**

Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства.

Добавлено нормативное заверение ГАПа с подписью.

Экспликация помещений принята в соответствии с разделом АР.

В текстовую и графическую часть добавлена информация по освещению придомовой территории, в том числе стоянок для МГН (ТЧ.ОДИ л.3; ГЧ.ОДИ л.1).

На этажах выше первого указаны безопасные зоны, отделенные от коридора дверями с пределом огнестойкости не менее EI 30 (ГЧ.ОДИ л.3 помещение 9; ТЧ.ОДИ л.4).

Площади горизонтальных проекций людей, относящихся к МГН различных групп, приняты в соответствии с [2] (Методика определения расчетных величин пожарного риска в зданиях, сооружениях и пожарных отсеках различных классов функциональной пожарной опасности).

Для людей, передвигающихся на креслах-колясках, площадь проекции равна 0,96 м.кв. (ГЧ.ОДИ л.2).

### **3.1.3.15. В части организации экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий**

Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства.

В процессе экспертизы изменения в раздел не вносились.

### **3.1.3.16. В части организации экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий**

Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома об объеме и о составе указанных работ.

В процессе экспертизы изменения в раздел не вносились.

## **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**

Техническая часть проектной документации по объекту: "Многоэтажный жилой дом по адресу: ул. Моздокская, 40 в Советском районе г. Астрахани" соответствует требованиям законодательства, требованиям технических регламентов, нормативным техническим документам, градостроительным регламентам, требованиям промышленной безопасности, заданию на проектирование.

Проектная документация соответствует требованиям технических регламентов на дату поступления проектной документации на экспертизу 08.08.2023 г.

## **V. Общие выводы**

Проектная документация по объекту: "Многоэтажный жилой дом по адресу: ул. Моздокская, 40 в Советском районе г. Астрахани" соответствует требованиям законодательства, требованиям технических регламентов, в том числе требованиям в области охраны окружающей среды, требованиям пожарной и промышленной безопасности, Градостроительному Кодексу Российской Федерации.

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

### **1) Алалыкина-Галкина Алла Вадимовна**

Направление деятельности: 3.1. Организация экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-24-3-7495

Дата выдачи квалификационного аттестата: 05.10.2016

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 05.10.2024

### **2) Жабкин Сергей Эдуардович**

Направление деятельности: 5. Схемы планировочной организации земельных участков

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-67-5-15184

Дата выдачи квалификационного аттестата: 08.12.2022

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 08.12.2027

### **3) Калмыкова Виктория Владимировна**

Направление деятельности: 2.1.2. Объемно-планировочные и архитектурные решения  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-44-2-3486  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 27.06.2014  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 27.06.2024

4) Жабкин Сергей Эдуардович

Направление деятельности: 7. Конструктивные решения  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-18-7-14775  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 25.04.2022  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 25.04.2027

5) Руссиян Юрий Георгиевич

Направление деятельности: 16. Системы электроснабжения  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-10-16-13609  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 17.09.2020  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 17.09.2025

6) Алалыкина-Галкина Алла Вадимовна

Направление деятельности: 2.3. Электроснабжение, связь, сигнализация, системы автоматизации  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-12-2-8299  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 17.03.2017  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 17.03.2024

7) Мордвинкин Анатолий Анатольевич

Направление деятельности: 2.2.1. Водоснабжение, водоотведение и канализация  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-24-2-7513  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 05.10.2016  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 05.10.2024

8) Марфенкова Елена Алексеевна

Направление деятельности: 14. Системы отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-18-14-14780  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 25.04.2022  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 25.04.2027

9) Куричева Галина Ивановна

Направление деятельности: 15. Системы газоснабжения  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-4-15-13367  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 20.02.2020  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 20.02.2025

10) Лопаткин Игорь Георгиевич

Направление деятельности: 12. Организация строительства  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-58-12-9874  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 03.11.2017  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 03.11.2027

11) Конькова Мария Александровна

Направление деятельности: 8. Охрана окружающей среды  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-41-17-12672  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 10.10.2019  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 10.10.2024

12) Макаревич Вячеслав Валерьевич

Направление деятельности: 10. Пожарная безопасность  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-11-6-10429  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 20.02.2018  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 20.02.2025

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1AE3A6800B6B0FCB449D0DD1E  
A92BD77D

Владелец АЛАЛЫКИНА-ГАЛКИНА АЛЛА  
ВАДИМОВНА

Действителен с 10.11.2023 по 10.02.2025

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 5A206A006CB0EBA342BC8671B  
57583AC

Владелец Алалыкина-Галкина Алла  
Вадимовна

Действителен с 28.08.2023 по 28.08.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 67A6D00057B08FA84477BE17BE  
965277

Владелец Жабкин Сергей Эдуардович

Действителен с 07.08.2023 по 10.08.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 604CC50097AF3D8F4B8FE3AA6  
C2EAA60

Владелец Калмыкова Виктория  
Владимировна

Действителен с 27.01.2023 по 09.02.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 5901AA00CFADF6A9441A646AD3  
0DF28AC

Владелец Руссиян Юрий Георгиевич

Действителен с 24.03.2023 по 24.06.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 73B7DC0057B05B9749CCA9D17  
E0ADD12

Владелец Мордвинкин Анатолий  
Анатольевич

Действителен с 07.08.2023 по 10.08.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1D8D6BE0096B0C59447B72919  
3627C048

Владелец Марфенкова Елена Алексеевна

Действителен с 09.10.2023 по 09.10.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 6132BD0057AFD3BC413DE7712E  
4068E7

Владелец Куричева Галина Ивановна

Действителен с 24.11.2022 по 04.12.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 5C3EBF00E1AFFFB4CA9A799D  
195BE6E

Владелец Лопаткин Игорь Георгиевич

Действителен с 11.04.2023 по 11.07.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 708586B00C7AFEF145700A327  
9C6498B

Владелец Конькова Мария  
Александровна

Действителен с 16.03.2023 по 16.06.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 3ADAEE006AAF999441AA89C9A6  
8FD2FA

Владелец Макаревич Вячеслав  
Валерьевич

Действителен с 13.12.2022 по 13.03.2024