

ООО «ЦЕНТР ЭКСПЕРТИЗ»

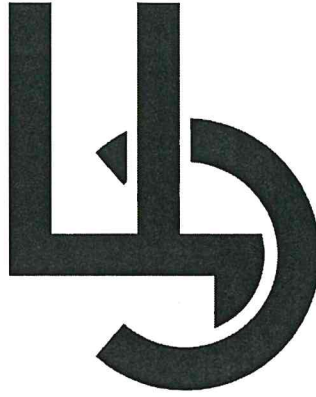
460026, г. Оренбург,

ул. Одесская, 80

тел: (3532) 28-82-11

288211@mail.ru

www.center-ekspertiz.ru



LLC "Center of Expertise"

Russia, Orenburg, 460026,

Odessa st, 80

Phone: (3532) 28-82-11

288211@mail.ru

www.center-ekspertiz.ru

**Общество с ограниченной ответственностью «ЦЕНТР ЭКСПЕРТИЗ»**

Регистрационный номер свидетельства об аккредитации № RA.RU.612258

Регистрационный номер свидетельства об аккредитации № RA.RU.611665

**УТВЕРЖДАЮ**



**Директор**

**Халитов Дамир Минулович**

**23.08.2023 г.**

**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ**

**№ 56 - 2 - 1 - 3 - 049703 - 2023**

Объект экспертизы

**ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ И  
РЕЗУЛЬТАТЫ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ**

Вид работ

**СТРОИТЕЛЬСТВО**

Наименование объекта экспертизы

**«ЖК «Ростоши-Премьер» в г. Оренбурге. Жилой дом № 3.  
3 этап строительства. 1 квартал»**

Месторасположение объекта

**Оренбургская область, г. Оренбург, Южный округ, Ленинский район,  
микрорайон «поселок Ростоши»**

## **1 Общие положения и сведения о заключении экспертизы**

### **1.1 Сведения об организации по проведению экспертизы**

Общество с ограниченной ответственностью «ЦЕНТР ЭКСПЕРТИЗ»

460026, РОССИЯ, Оренбургская область, г. Оренбург, ул. Одесская, дом 80

ОГРН 1175658023628, ИНН 5612169122, КПП 561201001

Директор - Халитов Дамир Минулович

Свидетельство об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий № RA.RU.612258. Учетный номер бланка НЭа-21. Срок действия свидетельства об аккредитации с 16 марта 2023 года по 16 марта 2028 года.

Свидетельство об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий № RA.RU.611665. Учетный номер бланка № 0001723. Срок действия свидетельства об аккредитации с 6 мая 2019 года по 6 мая 2024 года

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

**Застройщик:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК «ЮГСТРОЙИНВЕСТ»

Юридический адрес: 460036, Оренбургская область, г. Оренбург, ул. Лесозащитная, д. 20, офис 218, ИНН 5612176218, КПП 561201001, ОГРН 1215600003464.

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

Договор № 15 от 26.07.2023 г. на проведение негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий по объектам:

«ЖК «Ростоши-Премьер» в г. Оренбурге. Жилой дом № 1. 1 этап строительства»;

«ЖК «Ростоши-Премьер» в г. Оренбурге. Жилой дом № 2. 2 этап строительства»;

«ЖК «Ростоши-Премьер» в г. Оренбурге. Жилой дом № 3. 3 этап строительства»;

«ЖК «Ростоши-Премьер» в г. Оренбурге. Жилой дом № 4. 4 этап строительства»;

«ЖК «Ростоши-Премьер» в г. Оренбурге. Жилой дом № 5. 5 этап строительства»;

«ЖК «Ростоши-Премьер» в г. Оренбурге. Жилой дом № 6. 6 этап строительства»;

«ЖК «Ростоши-Премьер» в г. Оренбурге. Жилой дом № 7. 7 этап строительства»;

«ЖК «Ростоши-Премьер» в г. Оренбурге. Жилой дом № 8. 8 этап строительства».

### **1.4 Сведения о заключении государственной экологической экспертизы**

Проведение государственной экологической экспертизы в отношении объекта экспертизы, не предусмотрено.

### **1.5 Сведения о составе документов, предоставленных для проведения экспертизы**

- Техническое задание на разработку проектной документации по объекту: «ЖК «Ростоши-Премьер» в г. Оренбурге. Жилой дом № 3. 3 этап строительства. 1 квартал»;

- Проектная документация на объект: «ЖК «Ростоши-Премьер» в г. Оренбурге. Жилой дом № 3. 3 этап строительства. 1 квартал»;

- Техническое задание на проведение инженерно-геологических изысканий по объекту: «г. Оренбург, ЖК «Ростоши-Премьер». I квартал (жилой дом № 1 - № 8)»;

- Программа на проведение инженерно-геологических изысканий на объекте: «г. Оренбург, ЖК «Ростоши-Премьер». I квартал (жилой дом № 1 - № 8)»;

- Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной документации «г. Оренбург, ЖК «Ростоши-Премьер». I квартал (жилой дом № 1 - № 8)».  
Шифр: 14-02/23-ИГИ;

- Градостроительный план земельного участка № РУ-56-3-01-0-00-2022-0433 от 28.10.2022 г.;

- Градостроительный план земельного участка № РУ-56-3-01-0-00-2022-0428 от 28.10.2022 г.;

- Технические условия № 100/08/1310/22 на технологическое присоединение энергопринимающих устройств, выданные АО «Коммунальные электрические сети Оренбургской области «Оренбургкоммунэлектросеть»;

- Технические условия № 5585 от 26.06.2023 г. подключения (технологического присоединения) к централизованной системе холодного водоснабжения и водоотведения, выданные ООО «Оренбург Водоканал»;

- Технические требования и условия № (16)09-15/540 от 13.03.2023 г., подлежащие обязательному исполнению при подготовке проектной документации по объекту строительства жилых зданий

на участках с кадастровыми номерами: 56:44:0201021:3494; 56:44:0201021:3495; 56:44:0201021:3496; 56:44:0201021:3497; 56:44:0201021:3498; 56:44:0201021:3500; 56:44:0201021:3502 в целях подключения к существующей сети газораспределения, при осуществлении подключения, выданные АО «Газпром газораспределение Оренбург».

## **2 Сведения, содержащиеся в документах, предоставленных 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:** «ЖК «Ростоши-Премьер» в г. Оренбурге. Жилой дом № 3. 3 этап строительства. 1 квартал».

**Месторасположение объекта:** Оренбургская область, г. Оренбург, Южный округ, Ленинский район, микрорайон «поселок Ростоши».

##### **2.1.1.1 Сведения о кадастровых номерах земельных участков**

Кадастровый номер земельного участка: 56:44:0201021:3494; 56:44:0201021:3495; 56:44:0201021:3496; 56:44:0201021:3497; 56:44:0201021:3498; 56:44:0201021:3500; 56:44:0201021:3502.

##### **2.1.1.2 Сведения о виде экспертизы:**

Вид экспертизы - первичная

##### **2.1.2 Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства**

Функциональное назначение - ЖИЛОЙ ДОМ.

##### **2.1.3 Сведения о технико-экономических показателях**

Количество квартир, шт. - 28;

Площадь застройки, м<sup>2</sup> - 584,74;

Общая площадь, м<sup>2</sup> - 1636,50;

Жилая площадь, м<sup>2</sup> - 707,60;

Строительный объем, м<sup>3</sup> - 7718,60.

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

Сведения отсутствуют. Проектная документация объекта капитального строительства не относится к сложному объекту (объекту, входящему в состав имущественного комплекса).

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

Финансирование работ осуществляется за счет собственных средств. Финансирование работ не предполагается осуществлять полностью или частично за счет средств бюджетов бюджетной системы Российской Федерации. Финансирование работ не предполагается осуществлять полностью или частично за счет средств юридических лиц, созданных Российской Федерацией, субъектом Российской Федерации, муниципальным образованием, юридических лиц, доля в уставном (складочном) капитале которых Российской Федерации, субъекта Российской Федерации, муниципального образования составляет более 50 процентов.

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

Климатический район - ША;

Ветровой район - Ш;

Снеговой район - Ш;

Интенсивность сейсмических воздействий - 5 баллов;

Инженерно-геологические условия - I.

### **2.5 Сведения о сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта объекта капитального строительства**

Сведения отсутствуют.

### **2.6 Сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших проектную документацию**

**Исполнитель проектной документации:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «НОВАТОР»

Юридический адрес: 460019, Оренбургская область, г. Оренбург, Шарлыкское шоссе, д. 1, помещение 6, офис 404, ИНН 5609177109, КПП 560901001, ОГРН 1155658018977.

## **2.7 Сведения об использовании при подготовке проектной документации проектной документации повторного использования, в том числе экономически эффективной проектной документации повторного использования**

Сведения отсутствуют. Проектная документация повторного использования, в том числе экономически эффективная проектная документация повторного использования, не использовалась при разработке проектной документации объекта капитального строительства.

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

Техническое задание на разработку проектной документации по объекту: «ЖК «Ростоши-Премьер» в г. Оренбурге. Жилой дом № 3. 3 этап строительства. 1 квартал».

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

- Градостроительный план земельного участка № РУ-56-3-01-0-00-2022-0433 от 28.10.2022 г.;
- Градостроительный план земельного участка № РУ-56-3-01-0-00-2022-0428 от 28.10.2022 г.

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

- Технические условия № 100/08/1310/22 на технологическое присоединение энергопринимающих устройств, выданные АО «Коммунальные электрические сети Оренбургской области «Оренбургкоммунэлектросеть»;

- Технические условия № 5585 от 26.06.2023 г. подключения (технологического присоединения) к централизованной системе холодного водоснабжения и водоотведения, выданные ООО «Оренбург Водоканал»;

- Технические требования и условия № (16)09-15/540 от 13.03.2023 г., подлежащие обязательному исполнению при подготовке проектной документации по объекту строительства жилых зданий на участках с кадастровыми номерами: 56:44:0201021:3494; 56:44:0201021:3495; 56:44:0201021:3496; 56:44:0201021:3497; 56:44:0201021:3498; 56:44:0201021:3500; 56:44:0201021:3502 в целях подключения к существующей сети газораспределения, при осуществлении подключения, выданные АО «Газпром газораспределение Оренбург».

## **3 Сведения, содержащиеся в документах, представленных для проведения экспертизы результатов инженерных изысканий**

### **3.1 Сведения о видах инженерных изысканий**

Выполнены инженерно-геологические изыскания.

### **3.2 Сведения о местоположении района (площадки, трассы) проведения инженерных изысканий**

Местоположение района проведения инженерных изысканий: Оренбургская область, г. Оренбург

### **3.3 Сведения о застройщике (техническом заказчике), обеспечившем проведение инженерных изысканий**

**Застройщик:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК «ЮГСТРОЙИНВЕСТ»

Юридический адрес: 460036, Оренбургская область, г. Оренбург, ул. Лесозащитная, д. 20, офис 218, ИНН 5612176218, КПП 561201001, ОГРН 1215600003464.

### **3.4 Сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших технический отчет по результатам инженерных изысканий**

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ФУНДАМЕНТСТРОЙПРОЕКТ»

Юридический адрес: 460051, Оренбургская область, г. Оренбург, ул. Спортивная (Солнечный мкр.), д. 8, ИНН 5610110229, КПП 561001001, ОГРН 1065658001144

### **3.5 Сведения о задании застройщика (технического заказчика) на выполнение инженерных изысканий**

- Техническое задание на проведение инженерно-геологических изысканий по объекту: «г. Оренбург, ЖК «Ростоши-Премьер». I квартал (жилой дом № 1 - № 8)»;

### **3.6 Сведения о программе инженерных изысканий**

- Программа на проведение инженерно-геологических изысканий на объекте: «г. Оренбург, ЖК «Ростоши-Премьер». I квартал (жилой дом № 1 - № 8)».

## **4 Описание рассмотренной документации (материалов)**

### **4.1 Описание результатов инженерных изысканий**

Выполнены изыскания и подготовлены:

- Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной документации «г. Оренбург, ЖК «Ростоши-Премьер». I квартал (жилой дом № 1 - № 8)». Шифр: 14-02/23-ИГИ.

#### **4.1.1 Описание результатов инженерно-геологических изысканий**

В геоморфологическом отношении участок расположен в пределах Восточно-Европейской равнины, в долине реки Урал и приурочен к ее коренному склону. В орографическом отношении участок относится к Предуральскому Сырту.

Рельеф изучаемой территории равнинный плоский. Абсолютные отметки поверхности земли изменяются от 120,13 до 125,01 м. Относительное превышение составляет 4,88 м. В период изысканий территория участка свободна от застройки.

В геологическом строении участка изысканий, до глубины 6,0 м, изученной скважинами, принимают участие: делювиальные верхнечетвертичные отложения, представленные суглинком и песком, подстилаемые отложениями татарского яруса верхней перми, представленными песчаниками и аргиллитами. С поверхности данные отложения перекрыты почвенно-растительным слоем.

Подземные воды на участке изысканий до глубины 6,0 м скважинами не вскрыты.

Толща грунтов проектируемого объекта, до глубины 6,0 м, является неоднородной, в ее пределах выделяется 6 инженерно-геологических элементов: - ИГЭ №1 - Песчаник очень низкой прочности, средней плотности, размягчаемый, сильновыветрелый (P2t); - ИГЭ №2 - Аргиллит очень низкой прочности, средней плотности, размягчаемый, сильновыветрелый (P2t); - ИГЭ №3 - Песчаник низкой прочности, средней плотности, размягчаемый, сильновыветрелый (P2t); - ИГЭ №4 - Аргиллит низкой прочности, средней плотности, размягчаемый, сильновыветрелый (P2t); - ИГЭ №5 - Песчаник малопрочный, средней плотности, размягчаемый, сильновыветрелый (P2t); - ИГЭ №6 - Аргиллит малопрочный, средней плотности, размягчаемый, сильновыветрелый (P2t). При данных грунтовых условиях и глубине заложения подошвы фундамента до 3,30 м от отм. 0,000 в качестве несущего слоя рекомендован исп ИГЭ №1 - песчаник очень низкой прочности, ИГЭ №2 - Аргиллит очень низкой прочности и ИГЭ №3 - Песчаник низкой прочности.

Рекомендуемые нормативные и расчетные значения физико-механических характеристик действительны для не замороженных грунтов в основании при условии сохранения их структуры при отрыве котлованов и траншей.

Опасных геологических и инженерно-геологических процессов, отрицательно влияющих на устойчивость проектируемого объекта нет.

Грунты на глубине 0,00-4,00 м, по отношению к бетону марок по водопроницаемости W4- W20 на портландцементе по ГОСТ 10178, ГОСТ 31108, при содержании сульфатов от 178 до 320 мг/кг - неагрессивные, согласно таблице В.1 [8.11]; по отношению к стальной арматуре железобетонных конструкций для бетонов марок по водопроницаемости W8 и более, при содержании хлоридов от 132 до 231 мг/кг - неагрессивные, согласно таблице В.2 [8.11].

Прогноз изменения инженерно-геологических условий при строительстве и эксплуатации объекта предполагает: - изменение влажности грунтов в зоне аэрации под асфальтобетонным покрытием.

Учитывая приведенный прогноз, при проектировании рекомендуем предусмотреть: - мероприятия, обеспечивающие минимальное воздействие проектируемых зданий и сооружений на окружающую природную среду при его строительстве и эксплуатации; - при выборе любого типа фундаментов, руководствоваться экономической целесообразностью и данными физико-механических свойств грунтов основания; - исключить утечки из водонесущих коммуникаций, предусмотреть организацию поверхностного стока; - мероприятия по защите грунтов основания в открытом котловане от промерзания, а также от замачивания; - обеспечить защиту строительного котлована от затопления поверхностными водами (в период строительства); - в случае обнаружения слоя №2 на дне котлована, в местах установки фундаментов предусмотреть его полное изъятие и замену на грунт необходимый по проекту. - улучшение строительных свойств Слоя №3 - Песка средней крупности, рыхлого, путем его уплотнения со дна котлована тяжелыми трамбовками и катками или его замену на грунт необходимый по проекту.

Для определения категории грунтов в зависимости от трудности разработки, рекомендуем использовать следующие пункты приложения 1.1 [8.18]. - Почвенно-растительный слой - 9а; - Суглинок - 35в; - Песок - 29а; - Аргиллит - 3а; - Песчаник - 30а.

По совокупности факторов, указанных в приложении Г СП 47.13330.2016, данная площадка относится к I (простой) категории сложности инженерно-геологических условий. Согласно таблице 1 СП 14.13330.2018 «Строительство в сейсмических районах» грунты участка изысканий по сейсмическим свойствам относятся ко второй категории.

## 4.2 Описание технической части проектной документации

### 4.2.1 Состав проектной документации (с учетом изменений, внесенных в ходе проведения экспертизы)

№ тома	Обозначение	Наименование
1	9-2023-ПЗ1	Пояснительная записка
2	9-2023-ПЗУ	Схема планировочной организации земельного участка
3	9-2023-АР1	Архитектурные решения
4	9-2023-КР1	Конструктивные решения
5		Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения
5.1	9-2023-8-2023- ИОС5.1-ЭС	Система электроснабжения
5.2	9-2023-8-2023- ИОС2.3	Система водоснабжения и водоотведения
5.3	9-2023-8-2023- ИОС5.3-ОВ	Отопление вентиляция и кондиционирование воздуха
5.5	9-2023-8-2023- ИОС5.5-Г	Система газоснабжения
7	9-2023-ПОС1	Проект организации строительства
8	9-2023-ООС	Охрана окружающей среды
9	9-2023-ПБ	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности
10	9-2023-БЭ1	Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства
11	9-2023-ОДИ1	Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

### 4.2.2 Описание основных решений (мероприятий), принятых в проектной документации

#### 4.2.2.1 Схема планировочной организации земельного участка

##### *Характеристика земельного участка, представленного для размещения объекта капитального строительства*

Проектируемый объект - ЖК "Ростоши-Премьер" в г. Оренбурге. 1 этап строительства располагается в восточной части города, в микрорайоне "Поселок "Ростоши" города Оренбурга.

В настоящее время территория не эксплуатируемая. На территории отсутствуют объекты капитального строительства. Инженерных коммуникаций, подлежащих выносу - нет. Зеленых насаждений, подлежащих вырубке - нет.

С северной, западной и восточной стороны участка находятся зоны проектируемого строительства. На севере планируется застройка четырехэтажными домами, на западе и востоке одноэтажными таунхаусами.

Рельеф проектируемой территории относительно ровный.

Абсолютные отметки изменяются от 125,58 до 119,94.

Понижение рельефа с севера на юго-запад.

Привязка объекта осуществлена по городским координатам, указанным в пересечениях осей зданий.

Система высот - Балтийская.

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

Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 "Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов" п. 1.2 источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека являются объекты, для которых уровни создаваемого загрязнения превышают 0,1ПДК.

Проектными решениями предусмотрено строительство многоквартирных жилых домов. Проектируемый объект не является источником воздействия на окружающую среду и не требует назначения санитарно-защитной зоны.

Внутри проектируемой площадки располагаются объекты, требующие соблюдения режима санитарно-защитных зон - открытые парковки для легкового транспорта.

От всех нормируемых объектов выдержаны санитарно-защитные зоны в соответствии с действующими нормативами.

От каждой из парковок выдержана санитарно-защитная зона, в соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 табл. 7.1.1. От парковок вместимостью 10 и менее машиномест - не менее 10 метров до фасада жилого дома, от парковок вместимостью 11-50 м/мест - не менее 15 м до фасада жилого дома.

Расстояние от площадок благоустройства до окон жилого дома принято в соответствии с СП 42.13330.2016 п. 7.5.

***Обоснование планировочной организации земельного участка в соответствии с градостроительными и техническими регламентами либо документами об использовании земельного участка (если на земельный участок не распространяется действие градостроительного регламента или в отношении его не устанавливается градостроительный регламент)***

Планировочное решение объекта выполнено на основании:

- задания на проектирование;

- отчетов по результатам инженерных изысканий

- выписки из ЕГРН об объекте недвижимости с кадастровыми номерами участков:

56:44:0202021:3494, 56:44:0202021:3495, 56:44:0202021:3496, 56:44:0202021:3497, 56:44:0202021:3498, 56:44:0202021:3499, 56:44:0202021:3500, 56:44:0202021:3502.

Проектные решения по разделу «Схема планировочной организации земельного участка» разработаны в соответствии с требованиями:

СП 42.13330.2016 Свод правил. «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений». Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89\*;

Федеральный закон от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности";

СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов»;

СП 82.13330.2016 «Благоустройство территории»;

СП 4.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям»;

«Местные нормативы градостроительного проектирования муниципального образования г. Оренбург» (в редакции Решения Оренбургского городского Совета от 28.02.2017 №306);

«Правила благоустройства территории города Оренбурга» (в ред. Решений Оренбургского городского Совета от 18.09.2012 N 471, от 25.12.2012 N 558, от 11.06.2013 N 640, от 10.10.2013 N 710, с изм., внесенными Решением Арбитражного суда Оренбургской области от 21.08.2013 N А47-2311/2013).

Проектом предусматривается строительство 8 кирпичных жилых домов, 3 спаренных и 5 оди-нарных секций.

Все жилые секции имеют этажность 4.

Дворовое пространство оборудовано детскими, игровыми и спортивными площадками, а также местами для отдыха взрослого населения.

На территории комплекса устроены наземные автомобильные парковки и места для сбора бы-товых отходов.

Жилые дома имеют общее дворовое пространство.

Подъезд пожарной техники организован ко всем точкам жилого дома. Проезд осуществляется по твердому покрытию - проездам с асфальтобетонным покрытием, по тротуарам, с усиленным по-крытием и укрепленному газону, подъезд осуществляется с двух продольных сторон зданий.

На территорию проектируемого объекта организовано пять заездов, для удобства маневрирования.

Расстояние от внутреннего края проезда до наружных стен проектируемого здания составляет от 5 до 8 м (п. 8.8 СП4.13130.2013). Ширина проезда назначена 4,5 м.

Временные парковочные места, места для жителей, расположены на открытых парковках.

При решении схемы планировочной организации земельного участка учитывались санитарные, противопожарные требования, рациональные людские и транспортные потоки.

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

Технико-экономические показатели земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства сведены в таблицу 1.

Таблица 1

Номер п/п	Наименование показателей	Ед. измерения	Кол-во
1	Площадь проектирования	м <sup>2</sup>	38405,5
2	Площадь застройки	м <sup>2</sup>	6432,08
3	Площадь твердых покрытий, в том числе	м <sup>2</sup>	14457,1
	- проезды, отмостка, автостоянки, хозяйственные площадки	м <sup>2</sup>	(11752,1)
	- тротуары с возможностью проезда пожарной техники	м <sup>2</sup>	(337,0)
	- тротуары с плиточным покрытием	м <sup>2</sup>	(2368,0)
4	Площадь покрытия спортивных и игровых площадок	м <sup>2</sup>	1857,1
5	Площадь газона, усиленного решеткой ECORASTER E50	м <sup>2</sup>	1956
5	Площадь озеленения	м <sup>2</sup>	13702,22
6	Процент озеленения	%	40,78
7	Процент застройки	%	16,75

\*Баланс территории посчитан в границах благоустройства 1 очереди.

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

Инженерная подготовка и инженерно-строительная защита проводятся для улучшения качества территорий и исключения негативного воздействия на застраиваемые территории с целью создания благоприятных условий для рационального функционирования застройки, системы инженерной инфраструктуры согласно СП 116.13330.2012 "Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов".

Данная территория в особой инженерной подготовке не нуждается.

Опасных природных процессов и техногенных воздействий, отрицательно влияющих на устойчивость проектируемых объектов нет.

Инженерная подготовка территории в рамках данного проекта ограничена срезкой растительного грунта и вертикальной планировкой участка. Почвенно-растительный слой мощностью до 0,30 м рекомендуется срезать для дальнейшего использования при благоустройстве территории.

Проектом обеспечен поверхностный водоотвод за счет соответствующей организации рельефа, который осуществляется по бортовому камню проездов и лоткам. Продольный уклон проездов составляет 5 - 32 промилле. Поперечный уклон проездов 20 промилле, тротуаров 7-20 промилле.

Отсыпка территории до руководящей планировочной отметки производится из привозного грунта. Привозной грунт должен соответствовать ГОСТ 25100-2020 "Грунты. Классификация". Минимальный требуемый коэффициент уплотнения грунта отсыпки принят согласно табл. 7.3 СП 34.13330.2021 - 0,98. Коэффициент относительного уплотнения принят равным 1,08.

**Описание организации рельефа вертикальной планировкой**

Вертикальная планировка выполнена с учетом формирования рельефа застраиваемой территории, отвечающего требованиям архитектурно-планировочного решения и обеспечивающего отвод поверхностных вод с участка.

Рельеф проектируемой территории относительно ровный.

Абсолютные отметки изменяются от 125,58 до 119,94.

Понижение рельефа с севера на юго-запад.

В проекте определены планировочные отметки по входам в здание, осям проездов, тротуарам, площадкам.

Принятые проектом поперечные и продольные уклоны по проезжим частям проездов, по тротуарам и площадкам, соответствуют нормативным значениям. Поперечный уклон проезжей части проездов принят однокатный 10-20 %, продольный уклон - от 5 % до 32 %. Тротуары вдоль здания запроектированы с однокатным поперечным уклоном 15 % в сторону проездов.

Значение нулевой отметки в здании принято в зависимости от конструктивных особенностей проектируемого сооружения и инженерно-геологических условий земельного участка.

План организации рельефа выполнен методом проектных горизонталей с сечением рельефа через 0,10 м.

За относительную отметку 0.000 в строительной части принята отметка чистого пола 1-го этажа жилого дома.



Вертикальная планировка предусматривает минимально необходимый объем земляных работ.

### **Описание решений по благоустройству территории**

Определяющим фактором решений по благоустройству территории жилого дома является создание удобной и безопасной среды для жителей. Для обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий в районе проектируемой застройки предусматриваются мероприятия по благоустройству и озеленению территории.

Проект благоустройства территории проектируемого объекта предусматривает устройство:

- проездов площадок и автостоянок с асфальтобетонным покрытием с установкой бетонного бортового камня БР 100.30.15;
- тротуаров с плиточным покрытием с установкой бетонного бортового камня БР100.20.8;
- площадок с травмобезопасным покрытием из резиновой крошки;
- малых архитектурных форм и переносных изделий;
- газонов;
- посадки деревьев и кустарников.

Озеленение территории предусмотрено посадкой деревьев и кустарников и устройством газонов.

Двор оборудован площадками благоустройства различного назначения - для отдыха взрослого населения, для игр детей, физкультурно-спортивные площадки, парковочными местами для стоянки личного транспорта.

Расчет площадок дворовой территории жилых домов выполнен в соответствии с табл. 8.1 СП 476.1235800.2020 ТЕРРИТОРИИ ГОРОДСКИХ И СЕЛЬСКИХ ПОСЕЛЕНИЙ

Правила планировки, застройки и благоустройства жилых микрорайонов.

Таблица 2

Площадки	Удельный размер площадки, кв.м./чел	Расчетный показатель чел.	Расчетное количество, м2	Принято в проекте, м2
Площадки для игр детей	0,7	489	342,3	504
Площадки для отдыха взрослых	0,1	489	48,9	69,1
Площадки для занятий спортом	2,0	489	978	1108

Согласно п. 7.5 СП 42.13330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», размещение площадок от окон жилых и общественных зданий:

детских площадок - не менее 10 м;

площадок для отдыха - не менее 8 м;

площадок для занятий физкультуры - не менее 10 м;

площадок для хозяйственных целей - не менее 20 м, но не более 100 м, расстояние от детских, спортивных площадок и площадок для отдыха не менее 20 м.

### **Расчет количества машино-мест временного типа**

Согласно Местным нормативам градостроительного проектирования муниципального образования «город Оренбург» (от 28.02.2017 № 306) п. 1.3.2 количество машиномест рассчитывается как 1 машиноместо на 80 м<sup>2</sup> общей площади квартир. Согласно п. 2.3.2 подпункту 2.3.2.2 в границах земельного участка допускается размещение количества мест не менее 25 % от необходимых мест для хранения автотранспорта.

Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 таблица 7.1.1, примечание 11: для гостевых автостоянок жилых домов, разрывы не устанавливаются.

Количество машино-мест составляет:

Ж.д №1.1-1.8 -18021,5 м<sup>2</sup> (общая площадь квартир)/80= 225 м/мест из них на территории земельного участка может быть размещено не менее 25 %.

225x25%=56 м/мест - минимально разрешенное размещение машиномест.

Итого: требуется 56 м/мест

По факту размещено 286 м/мест.

### **Расчет количества машино-мест для инвалидов**

Основания для расчета:

ФЗ О социальной защите инвалидов в Российской Федерации

Глава IV. Обеспечение жизнедеятельности инвалидов (статьи 13 - 32)

Статья 15. Обеспечение беспрепятственного доступа инвалидов к объектам социальной, инженерной и транспортной инфраструктур

На каждой стоянке (остановке) транспортных средств, в том числе около объектов социальной, инженерной и транспортной инфраструктур (жилых, общественных и производственных зданий, стро-

ений и сооружений, включая те, в которых расположены физкультурно-спортивные организации, организации культуры и другие организации), мест отдыха, выделяется не менее 10 процентов мест (но не менее одного места) для бесплатной парковки транспортных средств, управляемых инвалидами I, II групп, а также инвалидами III группы в порядке, установленном Правительством Российской Федерации, и транспортных средств, перевозящих таких инвалидов и (или) детей-инвалидов. На указанных транспортных средствах должен быть установлен опознавательный знак "Инвалид". Порядок выдачи опознавательного знака "Инвалид" для индивидуального использования устанавливается уполномоченным Правительством Российской Федерации федеральным органом исполнительной власти. Указанные места для парковки не должны занимать иные транспортные средства.

Согласно СП 59.13330.2016 п. 5.2.1 на стоянке (парковке) транспортных средств личного пользования, расположенной на участке около здания организации сферы услуг или внутри этого здания, следует выделять 10 % машино-мест (но не менее одного места) для людей с инвалидностью, в том числе количество специализированных расширенных машино-мест для транспортных средств инвалидов, передвигающихся на кресле-коляске, определять расчетом, при числе мест:

до 100 включительно	5%, но не менее одного места;
от 101 до 200	5 мест и дополнительно 3% от количества мест свыше 100;
от 201 до 500	8 мест и дополнительно 2% от количества мест свыше 200;
501 и более	14 мест и дополнительно 1% числа мест свыше 500.

Выделяемые места должны обозначаться знаками, принятыми ГОСТ Р 52289 и ПДД на поверхности покрытия стоянки и продублированы знаком на вертикальной поверхности (стене, столбе, стойке и т.п.) в соответствии с ГОСТ 12.4.026, расположенным на высоте не менее 1,5 м.

Расчет:

Фактическое количество машино-мест = 286 шт.

Количество машино-мест для транспорта инвалидов (10% от общего количества машино-мест по п. 4.2.1 СП 59.13330.2012, ФЗ О социальной защите инвалидов в Российской Федерации, статья 15):

$286 \times 0,1 = 28$  шт.

Количество специализированных (расширенных) машино-мест для транспорта инвалидов на кресле-коляске (учитывается в общем количестве машино-мест для транспорта инвалидов) составляет 10 шт.

Выводы

Необходимое количество машино-мест для инвалидов, согласно требований ст.15 Федерального закона № 181-ФЗ, составляет 28 шт. При этом, в соответствии с п. 5.2.4 СП 59.13330.2016, машино-места в кол-ве 10 шт. должны быть увеличенного размера для использования их инвалидами на кресле-коляске. В проекте предусмотрено 10 машино-мест увеличенного размера.

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

Не требуется, проектируемый объект не является объектом производственного назначения.

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

Не требуется, проектируемый объект не является объектом производственного назначения.

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

Не требуется, проектируемый объект не является объектом производственного назначения.

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

На территорию проектируемого объекта организовано пять въездов.

Доступ пожарной техники организован ко всем точкам жилых домов по твердому покрытию - проездам с асфальтобетонным покрытием, тротуарам с усиленным покрытием и укрепленному газону.

Расстояние от внутреннего края проезда до наружных стен проектируемого здания составляет от 5 до 8 м (п. 8.8 СП4.13130.2013)

Ширина проезда в проекте составляет 4,5 м, на парковке - 6,0 м.

Тупиковых проездов в проекте нет.

#### **4.2.2.2 Архитектурные решения**

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

Внешний и внутренний вид проектируемого здания жилого дома определяется заданием Заказчика, технологическими решениями и конструктивными решениями.

Здание жилого дома четырехэтажное, с техническим подпольем, прямоугольной формы с размерами в осях 15,00х35,40 м. Высота 1 этажа - 3,30 м, высота типовых этажей 3,30 м.

Класс функциональной пожарной опасности - Ф1.3.

На 1-4 этажах здания располагаются одно- двух- и трехкомнатные квартиры. В квартирах предусмотрено устройство жилых помещений, санузлов и кухонь.

На первом этаже предусмотрено устройство входного тамбура, колясочной, помещения безопасности для инвалидов.

В техподполье расположены насосная и электрощитовая.

В одноэтажной части расположены котельная и электрощитовая.

*Технико-экономические показатели*

Количество квартир - 28

Площадь застройки - 584,74 м<sup>2</sup>

Общая площадь - 1636,50 м<sup>2</sup>

Жилая площадь - 707,60 м<sup>2</sup>

Строительный объем - 7718,60 м<sup>3</sup>

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

Объемно-пространственное решение здания дома определяется параметрами здания.

Здание имеет форму параллелепипеда. Архитектурная выразительность здания обеспечивается разрезкой окон, использованием декоративных горизонтальных и вертикальных декоративных элементов, оформлением входных групп, цветовым решением фасадов.

##### ***Обоснование принятых архитектурных решений в части обеспечения соответствия зданий, строений и сооружений установленным требованиям энергетической эффективности***

Для обеспечения соответствия жилого здания требованиям энергетической эффективности проектом предусмотрено использование трехслойных наружных стен: внутренний слой толщиной 400 мм. - керамзитобетонные блоки, утеплитель «ТехноФас» 120 мм, наружный слой толщиной 120 мм. - лицевой кирпич керамический по ГОСТ 530-2012.

В покрытии здания использован теплоизолирующий материал ТЕХНОРУФ толщиной 180 мм.

Окна здания с двойными стеклопакетами в ПВХ переплетах.

Входные двери в здание- утепленные.

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

Решения ограждающих конструкций предусмотрены в соответствии с требованиями ст. 29 384-ФЗ. В проектной документации здания или сооружения характеристики ограждающих конструкций и принятые конструктивные решения, обеспечивают соответствие расчетных значений следующих теплотехнических характеристик требуемым значениям:

- 1) сопротивление теплопередаче ограждающих строительных конструкций здания или сооружения;
- 2) разность температуры на внутренней поверхности ограждающих строительных конструкций и температуры воздуха внутри здания или сооружения во время отопительного периода;
- 3) теплоустойчивость ограждающих строительных конструкций в теплый период года и помещений здания или сооружения в холодный период года;
- 4) сопротивление воздухопроницанию ограждающих строительных конструкций;
- 5) сопротивление паропроницанию ограждающих строительных конструкций;
- 6) теплоусвоение поверхности полов

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

Архитектурная выразительность здания обеспечивается разрезкой окон, использованием декоративных горизонтальных и вертикальных декоративных элементов, оформлением входных групп, цветовым решением фасадов.

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

Конструкции полов приняты в соответствии с техническим заданием на проектирование, СП 29.13330.2011 «Полы. Актуализированная редакция СНиП 2.03.13-88», СП 31-107-2004 «Архитектурно-планировочные решения многоквартирных жилых зданий», СП 1.13130.2020 «Системы противопожарной защиты». В здании предусмотрена чистовая отделка общедомовых помещений, в квартирах - черновая отделка. Чистовая отделка общедомовых помещений выполнена - водоэмульсионной покраской стен; - отделкой полов керамической плиткой. Конструкция кровли приняты в соответствии с техническим заданием на проектирование СП 1.13130.2020 «Системы противопожарной защиты», СП 17.13330.2017 «Кровли. Актуализированная редакция СНиП II-26-76». Отделка потолков принята в соответствии с техническим заданием на проектирование СП 1.13130.2020 «Системы противопожарной защиты». Отделка потолков в общедомовых помещениях - водоэмульсионная покраска. Перегородки приняты в соответствии с техническим заданием на проектирование СП 1.13130.2020 «Системы противопожарной защиты», СП 15.13330.2020 «Каменные и армокаменные конструкции. Актуализированная редакция СНиП II-22-81\*». Перегородки выполнены следующих типов: - межкомнатные - из керамзитобетонных блоков толщиной 90 мм или кирпича керамического рядового полнотелого марки М125 или силикатного СУРПо-М125/F25/2,0 ГОСТ 379-2015 на цементно-песчаном растворе М75 толщиной 120 мм).

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

Естественное освещение помещений обеспечивается за счет оконных проемов в стенах здания.

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

Источниками шума и вибрации в здании жилого дома являются:

- оборудование насосной;
- оборудование электрощитовой.

Так как помещения электрощитовой расположены в техническом подполье под лестничной клеткой, дополнительные мероприятия по защите от шума не требуются.

#### **4.2.2.3 Конструктивные решения**

##### ***Описание и обоснование конструктивных решений зданий и сооружений, включая их пространственные схемы, принятые при выполнении расчетов строительных конструкций***

Здание жилого дома четырехэтажное, с техническим подпольем, прямоугольной формы с размерами в осях 15,00x35,40 м. За относительную отметку 0.000 принят уровень пола первого этажа, соответствующий абсолютной отметке 125,65.

Конструктивный тип здания - бескаркасное с несущими продольными и поперечными стенами.

##### ***Описание и обоснование технических решений, обеспечивающих необходимую прочность, устойчивость, пространственную неизменяемость зданий и сооружений объекта капитального строительства в целом, а также их отдельных конструктивных элементов, узлов, деталей в процессе изготовления, перевозки, строительства и эксплуатации объекта капитального строительства***

Пространственная жесткость и геометрическая неизменяемость здания обеспечивается следующими мероприятиями:

- собственной жесткостью конструкций;
- жесткими дисками перекрытий;
- наличием поперечных стен и лестничных клеток.

Конструкция наружных стен: внутренний слой толщиной 400 мм - керамзитобетонные блоки, утеплитель «ТехноФас» 120 мм, наружный слой толщиной 120 мм - лицевой кирпич керамический по ГОСТ 530-2012.

Плиты перекрытия - сборные железобетонные многпустотные из тяжелого бетона толщиной 220 мм.

Лестницы:

Лестничные марши между первым и вторым этажом - сборные железобетонные по металлическим косоурам из швеллера № 24 индивидуального изготовления по серии 1.450-1 с железобетонными ступенями ЛС 12 по ГОСТ 8717-2016.

Лестничные площадки - монолитные железобетонные из бетона кл. В25 по ГОСТ 26633-2015 с металлическими балками из швеллера № 24. Ограждающие конструкции лестничных клеток: кирпичная кладка толщиной 380 мм.

Крыша - стропильная, стропила деревянные.

Кровля - 4-х скатная из металлочерепицы с организованным наружным водостоком.

**Описание конструктивных и технических решений подземной части объекта капитального строительства**

Фундаменты под наружные и внутренние стены - ленточные из сборных железобетонных фундаментных плит по ГОСТ 13580-85.

Стены технического подполья - блоки бетонные стен подвала по ГОСТ 13579-78.

**Описание и обоснование принятых объемно-планировочных решений зданий и сооружений объекта капитального строительства**

Внешний и внутренний вид проектируемого здания жилого дома определяется заданием Заказчика, технологическими решениями и конструктивными решениями.

Здание жилого дома четырехэтажное, с техническим подпольем, прямоугольной формы с размерами в осях 15,00х35,40 м. Высота 1 этажа - 3,30 м, высота типовых этажей 3,30 м.

Класс функциональной пожарной опасности - Ф1.3.

*Технико-экономические показатели*

Количество квартир - 28

Площадь застройки - 584,74 м<sup>2</sup>

Общая площадь - 1636,50 м<sup>2</sup>

Жилая площадь - 707,60 м<sup>2</sup>

Строительный объем - 7718,60 м<sup>3</sup>

**Обоснование номенклатуры, компоновки и площадей помещений основного, вспомогательного, обслуживающего назначения и технического назначения - для объектов производственного назначения**

Объемно-планировочные решения приняты в соответствии с заданием Заказчика, требованиями СП 54.13330.2022 «Здания жилые многоквартирные», технологическими решениями, а также потребностями в инженерном оборудовании для обеспечения требуемых санитарно-гигиенических условий.

На 1-4 этажах здания располагаются одно- двух- и трехкомнатные квартиры. В квартирах предусмотрено устройство жилых помещений, санузлов и кухонь.

На первом этаже предусмотрено устройство входного тамбура, колясочной, помещения безопасности для инвалидов.

В техподполье расположены насосная и электрощитовая.

**Обоснование проектных решений и мероприятий, обеспечивающих соблюдение требуемых теплозащитных характеристик ограждающих конструкций**

Для обеспечения соответствия жилого здания требованиям энергетической эффективности проектом предусмотрено использование трехслойных наружных стен: внутренний слой толщиной 400 мм - керамзитобетонные блоки, утеплитель «ТехноФас» 120 мм, наружный слой толщиной 120 мм - лицевой кирпич керамический по ГОСТ 530-2012.

В покрытии здания использован теплоизолирующий материал ТЕХНОРУФ толщиной 180 мм.

Окна здания с двойными стеклопакетами в ПВХ переплетах.

Входные двери в здание - утепленные.

*Снижение шума и вибраций*

Источниками шума и вибрации в здании жилого дома являются:

- оборудование насосной;

- оборудование электрощитовой.

Так как помещения электрощитовой расположены в техническом подполье под лестничной клеткой, дополнительные мероприятия по защите от шума не требуются.

*Гидроизоляцию и пароизоляцию помещений*

Согласно СП 72.13330.2016 «Защита строительных конструкций от коррозии» защита строительных конструкций обеспечивается за счет применения коррозионностойких для данной среды материалов и конструктивных требований (первичная защита).

По степени воздействия на строительные конструкции среда помещений относится к неагрессивной. По физическому состоянию среда может быть газообразной и жидкой.

Все предусмотренные проектом железобетонные конструкции имеют достаточный защитный слой, обеспечивающий защиту арматуры от коррозии.

Металлические конструкции окрашиваются двумя слоями эмали ПФ-115 по слою грунтовки ГФ-021.

По периметру здания предусмотрено устройство асфальтобетонной отмостки шириной 1000 мм в соответствии с дет. 89 серии 2.110-3 вып. 1 (без бортового камня).

В помещениях санузлов предусматривается устройство гидроизоляции полов из двух слоев гидроизола с заведением на стены не менее, чем на 150 мм.

*Снижение загазованности помещений, удаление избытков тепла*

Снижение загазованности помещений и удаление избытков тепла обеспечивается системами естественной приточно-вытяжной вентиляции. Вентканалы для удаления воздуха предусмотрены в кирпичных стенах и обеспечивают воздухообмен для помещений квартир.

*Соблюдение безопасного уровня электромагнитных и иных излучений, соблюдение санитарно-гигиенических условий*

Инженерное оборудование в здании сертифицировано с учетом санитарно-гигиенических требований.

*Пожарную безопасность*

Характеристики здания:

Класс ответственности - II

Степень огнестойкости здания - II

Класс функциональной пожарной опасности - Ф 1.3

Класс пожарной опасности строительных конструкций - К0

Класс конструктивной пожарной опасности здания - С0

Количество этажей - 4.

В здании предусмотрены выходы из помещений 1 этажа непосредственно наружу через вестибюль.

Для эвакуации людей со второго-четвертого этажа предусмотрено устройство внутренних эвакуационных лестниц 1 типа с выходом непосредственно наружу через вестибюль.

В целях защиты людей на путях эвакуации от опасных факторов пожара применены декоративно-отделочные, облицовочные материалы и покрытия полов с характеристиками пожарной опасности по ст. 13 и таблицам 28, 3 Федерального закона № 123-ФЗ не выше:

- для стен и потолков лестничных клеток - класс пожарной опасности материала КМ2 - Г1, В2, Д2, Т2;

- для стен и потолков общих коридоров - класс пожарной опасности материала КМ3 - Г2, В2, Д3, Т2;

- для покрытия полов лестничных клеток - класс пожарной опасности материала КМ3 - В2, Д3, Т2, РП2;

- для покрытия полов общих коридоров - класс пожарной опасности материала КМ4 - В2, Д3, Т3, РП2.

*Соответствие зданий, строений и сооружений требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов*

Решения ограждающих конструкций предусмотрены в соответствии с требованиями ст. 29 384-ФЗ. В проектной документации здания или сооружения характеристики ограждающих конструкций и принятые конструктивные решения, обеспечивают соответствие расчетных значений следующих теплотехнических характеристик требуемым значениям:

1) сопротивление теплопередаче ограждающих строительных конструкций здания или сооружения;

2) разность температуры на внутренней поверхности ограждающих строительных конструкций и температуры воздуха внутри здания или сооружения во время отопительного периода;

3) теплоустойчивость ограждающих строительных конструкций в теплый период года и помещений здания или сооружения в холодный период года;

4) сопротивление воздухопроницанию ограждающих строительных конструкций;

- 5) сопротивление паропрооницанию ограждающих строительных конструкций;
- 6) теплоусвоение поверхности полов.

Здание обеспечено приборами учета воды, электроэнергии, газопотребления.

#### ***Характеристика и обоснование конструкций полов, кровли, подвесных потолков, перегородок, а также отделки помещений***

Конструкции полов приняты в соответствии с техническим заданием на проектирование, СП 29.13330.2011 «Полы. Актуализированная редакция СНиП 2.03.13-88», СП 31-107-2004 «Архитектурно-планировочные решения многоквартирных жилых зданий», СП 1.13130.2020 «Системы противопожарной защиты». В здании предусмотрена чистовая отделка общедомовых помещений, в квартирах - черновая отделка. Чистовая отделка общедомовых помещений выполнена - водоэмульсионной покраской стен; - отделкой полов керамической плиткой. Конструкция кровли приняты в соответствии с техническим заданием на проектирование СП 1.13130.2020 «Системы противопожарной защиты», СП 17.13330.2017 «Кровли. Актуализированная редакция СНиП II-26-76». Отделка потолков принята в соответствии с техническим заданием на проектирование СП 1.13130.2020 «Системы противопожарной защиты». Отделка потолков в общедомовых помещениях - водоэмульсионная покраска. Перегородки приняты в соответствии с техническим заданием на проектирование СП 1.13130.2020 «Системы противопожарной защиты», СП 15.13330.2020 «Каменные и армокаменные конструкции. Актуализированная редакция СНиП II-22-81\*». Перегородки выполнены следующих типов: - межкомнатные - из керамзитобетонных блоков толщиной 90 мм или кирпича керамического рядового полнотелого марки М125 или силикатного СУРПо-М125/F25/2,0 ГОСТ 379-2015 на цементно-песчаном растворе М75 толщиной 120 мм).

#### ***Перечень мероприятий по защите строительных конструкций и фундаментов от разрушения***

Для защиты стен здания от увлажнения предусмотрена горизонтальная гидроизоляция наружных стен - 2 слоя гидроизола по битумной мастике, вертикальная гидроизоляция стен технического подполья предусмотрена окраской горячей битумной мастикой за 2 раза.

По периметру здания предусмотрено устройство асфальтобетонной отмостки шириной 1000 мм в соответствии с дет. 89 серии 2.110-3 вып.1 (без бортового камня).

#### ***Описание инженерных решений и сооружений, обеспечивающих защиту территории объекта капитального строительства, отдельных зданий и сооружений объекта капитального строительства, а также персонала (жителей) от опасных природных и техногенных процессов***

На территории строительства отсутствуют опасные природные и техногенные явления.

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

В проектной документации здания характеристики ограждающих конструкций и принятые конструктивные решения, обеспечивают соответствие расчетных значений следующих теплотехнических характеристик требуемым значениям:

- 1) сопротивление теплопередаче ограждающих строительных конструкций здания или сооружения;
- 2) разность температуры на внутренней поверхности ограждающих строительных конструкций и температуры воздуха внутри здания или сооружения во время отопительного периода;
- 3) теплоустойчивость ограждающих строительных конструкций в теплый период года и помещений здания или сооружения в холодный период года;
- 4) сопротивление воздухопроницанию ограждающих строительных конструкций;
- 5) сопротивление паропрооницанию ограждающих строительных конструкций;
- 6) теплоусвоение поверхности полов.

#### **4.2.2.4 Система электроснабжения**

##### ***Характеристика источников электроснабжения в соответствии с техническими условиями на подключение объекта капитального строительства к сетям электроснабжения общего пользования***

Основной источник питания:

Проектируемая ТП-1000 кВа-10/0,4 кВ.

Резервный источник питания: не требуется

Точка присоединения: ВЛЗ - 10 кВ.

Класс напряжения электрических сетей, к которым осуществляется технологическое присоединение 10,0 кВ.

Качество электроэнергии должно соответствовать действующей НТД РФ.

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

В отношении обеспечения надежности электроснабжения электроприемники относятся к потребителям III и I категориям по надежности электроснабжения. Марки и сечения питающих кабельных линий представлены в расчетных схемах в графической части проекта.

**Сведения о количестве энергопринимающих устройств, об их установленной, расчетной и максимальной мощности**

Напряжение питающей сети - 10/0,4/0,23 кВ.

Расчетная мощность жилого дома принята по максимальному рабочему режиму и составляет:

Расчетная мощность -  $P_p=42,4$  кВт;

Расчетный ток -  $I_p=67,8$  А.

Значение  $\cos\varphi$  - 0,95.

**Требования к надежности электроснабжения и качеству электроэнергии**

Электроприемники здания относятся к III и I категориям по надежности электроснабжения. К потребителям I категории относятся охранные системы, аварийное освещение, сети связи - обеспечение требуемой категории надежности определяется проектными решениями (установка источников бесперебойного питания в цепи ответственных потребителей). К III категории относятся потребители квартир, рабочее освещение, система обогрева трубопроводов, кровли и водостоков, электрообогреватели мест общего пользования и прочие электроприемники. Для поддержания качества электроэнергии в распределительных сетях, проектом предусматривается прокладка кабельных трасс соответствующего сечения, которые проверяются по длительно допустимому току, нагреву и падению напряжения.

Отклонения напряжения от номинального составляет в питающей сети не более -  $\pm 5$  %, в распределительной сети не более 2,5 %, в групповой сети не более 2 %, а предельно допустимые в послеаварийном режиме при наибольших расчетных нагрузках -  $\pm 10$  %.

С учетом регламентированных отклонений от номинального значения суммарные потери напряжения от шин 0,4 кВ ТП до наиболее удаленной лампы общего освещения не превышают 7,5 %.

Качество электроэнергии должно соответствовать требованиям ГОСТ 32144-2013.

Распределение нагрузок между фазами сети выполняется равномерным.

Технические решения, принятые в проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

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

Для обеспечения требуемой надежности электроснабжения потребителей в соответствии с их категорией установлены вводные устройства с автоматическим выключателем (для потребителей III категории) и установка источников бесперебойного питания в цепи ответственных потребителей (для потребителей I категории).

В аварийном режиме светильники аварийного освещения и охранные системы запитываются от источников бесперебойного питания.

**Описание проектных решений по компенсации реактивной мощности, релейной защите, управлению, автоматизации и диспетчеризации системы электроснабжения**

Компенсация реактивной мощности согласно СП 256.1325800.2016 не требуется.

Управление системой электроснабжения:

- для потребителей III категории - ручное с помощью автоматического выключателя;

- для потребителей I категорий - автоматическое на устройства бесперебойного питания, при аварии.



***Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системе электроснабжения, позволяющих исключить нерациональный расход электрической энергии, и по учету расхода электрической энергии, если такие требования предусмотрены в задании на проектирование***

Предусматриваются следующие мероприятия по энергосбережению:

- применение кабелей и проводов с медными жилами, обеспечивающими минимум потерь в электрической сети 380/220В;
- выбор сечения жил кабелей распределительных сетей с учетом максимальных коэффициентов использования и одновременности;
- равномерное распределение однофазных нагрузок по фазам;
- для освещения применяются светодиодные светильники;
- управление освещением осуществляется индивидуальными выключателями, установленными у входов в помещения, автоматическими выключателями со щита;
- использование комплектных систем автоматического управления инженерным оборудованием.

***Описание мест расположения приборов учета используемой электрической энергии и устройств сбора и передачи данных от таких приборов, а также технических решений включения приборов учета электрической энергии в интеллектуальную систему учета электрической энергии (мощности)***

В электрощитовой выполнить установку прибора учета в щите для общедомовых потребителей, в этажных распределительных щитах установленных в коридорах жилых этажей проектируемого дома выполнить установку приборов учета для потребителей квартир с возможностью удаленного управления нагрузкой.

К установке приняты приборы учета электрической энергии с возможностью подключения к системе АСКУЭ на базе проводного канала связи RS-485 для удаленного сбора показаний количества потребляемой электроэнергии.

В соответствии с постановлением правительства РФ от 21.12.2020 2184 с 1 января 2021 г. индивидуальные, общие (квартирные) и коллективные (общедомовые) приборы учета электрической энергии (измерительные трансформаторы) должны быть допущены к эксплуатации гарантирующим поставщиком, а также такие приборы учета должны быть переданы застройщиком в эксплуатацию гарантирующему поставщику, в зоне деятельности которого расположен многоквартирный дом, до введения такого многоквартирного дома в эксплуатацию в порядке, установленном настоящим документом.

***Описание и перечень приборов учета электрической энергии, измерительных трансформаторов (при необходимости их установки одновременно с приборами учета), иного оборудования, которое указано в Основных положениях функционирования розничных рынков электрической энергии, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 4 мая 2012 г. № 442 "О функционировании розничных рынков электрической энергии, полном и (или) частичном ограничении режима потребления электрической энергии", используется для коммерческого учета электрической энергии (мощности) и обеспечивает возможность присоединения приборов учета электрической энергии к интеллектуальной системе учета электрической энергии (мощности) гарантирующего поставщика, и способ присоединения приборов учета электрической энергии к интеллектуальной системе учета электрической энергии (мощности) гарантирующего поставщика (при необходимости)***

Для учета электроэнергии предусмотрены приборы учета потребляемой электроэнергии с возможностью подключения к системе АСКУЭ на базе проводного канала связи RS-485 для удаленного сбора показаний количества потребляемой электроэнергии.

Типы и места установки приборов учета:

- трехфазный прибор учета электрической энергии типа Меркурий 234 ARTM2-02 POBR.G 5(100) А общедомовой нагрузки прямого включения с возможностью подключения к системе АСКУЭ на базе проводного канала связи RS-485, ~380В, кл. тч. 1,0 (с возможностью удаленного управления нагрузкой, встроенное реле);
- однофазные приборы учета электрической энергии жилых квартир, типа Меркурий 204 ARTM2-02 DPOBHR 5(100) А прямого включения с возможностью подключения к системе АСКУЭ на базе проводного канала связи RS-485, ~220В, кл. тч. 1,0. (установлен в этажных распределительных щитах с возможностью удаленного управления нагрузкой, встроенное реле);

**Сведения о показателях энергетической эффективности объекта капитального строительства, в том числе о показателях, характеризующих годовую удельную величину расхода электроэнергии в объекте капитального строительства**

Годовое потребление электроэнергии составляет 119610,40 кВт.

С учетом регламентированных отклонений от номинального значения суммарные потери напряжения от шин 0,4 кВ ТП до наиболее удаленной лампы общего освещения не превышают 7,5 %.

Качество электроэнергии должно соответствовать требованиям ГОСТ 32144-2013.

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

Годовой расчет энергопотребления

Месячное потребление электроэнергии  $W = P_{расч.} * T * K$ ,

где  $P_{расч.}$  - максимальная потребляемая мощность

T-количество часов работы в месяц

	$P_{расч.}$ , кВт	T	K	W кВт/ч
Январь	42,4	217	1	9200,80
Февраль	42,40	217,00	1	9200,80
Март	42,40	217,00	0,9	8280,72
Апрель	42,40	217,00	0,9	8280,72
Май	42,40	217,00	0,9	8280,72
Июнь	42,40	217,00	0,9	8280,72
Июль	42,40	217,00	0,9	8280,72
Август	42,40	217,00	0,9	8280,72
Сентябрь	42,40	217,00	0,9	8280,72
Октябрь	42,40	217,00	0,9	8280,72
Ноябрь	42,40	217,00	0,9	8280,72
Декабрь	42,40	217,00	1	9200,80
Годовое потребление				119610,40

**Перечень мероприятий по учету и контролю расходования используемой электроэнергии**

Контроль расходования электроэнергии предусматривается установкой приборов учета.

**Спецификацию предполагаемого к применению оборудования, изделий, материалов, позволяющих исключить нерациональный расход электроэнергии, в том числе основные их характеристики**

В проекте предусмотрена установка приборов учета:

- трехфазный прибор учета электрической энергии типа Меркурий 234 ARTM2-02 PОВR.G 5(100) А общедомовой нагрузки прямого включения с возможностью подключения к системе АСКУЭ на базе проводного канала связи RS-485, ~380В, кл. тч. 1,0 (с возможностью удаленного управления нагрузкой, встроенное реле);

- однофазные приборы учета электрической энергии жилых квартир, типа Меркурий 204 ARTM2-02 DPOBHR 5(100) А прямого включения с возможностью подключения к системе АСКУЭ на базе проводного канала связи RS-485, ~220В, кл. тч. 1,0 (установлен в этажных распределительных щитах с возможностью удаленного управления нагрузкой, встроенное реле);

**Требования к установке индивидуальных и общих (квартирных) приборов учета электрической энергии в многоквартирных домах на границе раздела внутридомовых электрических сетей и внутриквартирных электрических сетей вне жилых помещений и обеспечению защиты от несанкционированного вмешательства в работу приборов учета (указанные требования применяются в случае строительства, реконструкции или капитального ремонта многоквартирного дома, в котором не исполнено указанное требование, но имеется соответствующая техническая возможность)**

Устанавливаются однофазные приборы учета электрической энергии жилых квартир, типа Меркурий 204 ARTM2-02 DPOBHR 5(100) А прямого включения с возможностью подключения к системе АСКУЭ на базе проводного канала связи RS-485, ~220В, кл. тч. 1,0. (установлен в этажных распределительных щитах с возможностью удаленного управления нагрузкой, встроенное реле);

### ***Сведения о мощности сетевых и трансформаторных объектов***

Проектируемая комплектная трансформаторная подстанция КТП 10/0,4 кВ расположена в центре нагрузок. Мощность КТП принята 1000 кВА, с одним масляным трансформатором.

### ***Перечень мероприятий по заземлению (занулению) и молниезащите***

Для защиты людей от поражения электротоком все металлические части электроустановок, которые могут оказываться под напряжением в следствии нарушения изоляции, должны быть заземлены. Тип заземления по ГОСТ 50571.2-94 принят TN-C-S. В РУ электрощитовой совмещенный нулевой защитный и рабочий проводник PEN разделен на нулевой защитный (PE) и нулевой рабочий (N) проводники. Принять к установке розетки с автоматическими защитными шторками, опускающимися при вынутой вилке, в соответствии с п. 7.1.49 ПУЭ7 и п. 15.35 СП 256.1325800.2016.

Электрические сети выполняются:

- при трехфазной системе питания - 5 проводными;
- при однофазной системе питания - 3 проводными.

В соответствии с требованиями СО 153-34.21.122-2003 проектируемый жилой дом подлежит молниезащите. По защите от прямого удара молнии здание относится к IV уровню и относится к обычным объектам. В качестве молниеприемника принята молниеприемная сетка с вертикальными токоотводами, проложенными за водосточными трубами. Ячейки молниеприемной сетки имеют размер не более 20х20 метров - материал изготовления стальной прутки Ø8 мм. Опуски токоотводов выполнены по периметру здания с расстоянием не более 20 метров стальным прутком Ø8 мм. В качестве вертикальных заземлителей используются стальные прутки Ø=16 мм длиной 3 метра. Контур заземления и молниезащиты совмещен с контуром защитного заземления электроустановок жилого дома.

Система основного уравнивания потенциалов выполняется путем присоединения к ГЗШ здания всех металлических инженерных сетей на вводе в здание. В качестве наружного контура заземления выбрано комбинированное ЗУ, состоящее из горизонтальных и вертикальных электродов. Горизонтальные электроды выполнены из полосовой стали 50х5 мм, вертикальные из стального прутка Ø=16 мм длиной 3 метра. Заземляющее устройство соединить с ГЗШ здания (РЕ-шина полосовой сталью 50х5 мм в двух местах.

Система дополнительного уравнивания потенциалов выполняется путем присоединения к РЕ-шине ближайшего распределительного щита сторонних проводящих частей (металлических или стальных раковин, ванн и т.п.) к РЕ-шине ближайшего щита проводом ПуГВнг(А)-LS-1х4.

### ***Сведения о типе, классе проводов и осветительной арматуры, которые подлежат применению при строительстве объекта капитального строительства***

Всю проводку (кроме проводки питания аварийного и эвакуационного освещения) выполнить кабелем с медными жилами, с изоляцией и оболочкой из поливинилхлоридных композиций, не поддерживающих горение типа ВВГнг(А)-LS-0,66.

Всю проводку питания противопожарных систем выполнить огнестойким (Fire Resistance) кабелем с медными жилами, с изоляцией и оболочкой из поливинилхлоридных композиций, не распространяющих горение при групповой прокладке по категории А по ГОСТ Р МЭК 60332-3-22 с низким дымо- и газовыделением (Low Smoke) типа ВВГнг(А)-LSFR-0,66.

Проектом предусмотрены к установке в местах общего пользования антивандалные светодиодные светильники для рабочего и аварийного освещения с креплением на поверхность потолка или стены. Светильники аварийного освещения в местах общего пользования применены с светодиодными источниками света с блоком аварийного питания на один час автономной работы типа ДПА 5030. Светильники имеют I и II классы защиты от поражения электрическим током. В техническом пространстве, санузлах и ванных комнатах применены светильники типа НПП со II классом защиты от поражения электрическим током. Все применяемые светотехнические изделия имеют сертификаты соответствия и сертификаты пожарной безопасности.

В технических помещениях, где по условиям эксплуатации не могут применяться светильники с классом защиты IP20, применены светильники с классом защиты IP65 для рабочего освещения и аварийного освещения, светильник аварийного освещения применен с блоком аварийного питания на один час автономной работы.

На дворовом фасаде дома над каждым из входов в подъезд на уровне промежуточной площадки между 2-3 этажами установить светильник наружного освещения, управление выполнить от модульного фотореле с выносным фотоэлементом, от этого же фотореле выполнить управление световым указателем пожарного гидранта и светодиодных светильников освещения внутри дворовой территории. Номерной знак дома повесить под светильником над входом в здание, так чтобы он попадал в

зону его освещения. Эвакуационное освещение предусматривается на лестничных клетках, и в коридорах. Управление освещением над входом предусмотрено от фотореле, лестницы и коридоров от датчиков движения. Фотодатчик монтируется с внешней стороны наружной стены на высоте 3 этажа так, чтобы на фотодатчик не попадали прямые солнечные лучи и другие посторонние источники света. Светильники аварийного освещения - применены постоянного действия, т.е. остаются постоянно включенными.

Для освещения мест общего пользования жилого дома применены светильники с светодиодными лампами со светоотдачей не менее 60 лм/Вт, что соответствует требованиям Постановления Правительства РФ № 602 от 20.07.2011 года.

В качестве источников света в проектируемом здании применяются светодиодные светильники. Светильники выбираются в соответствии с условиями среды и назначения помещений, марка и количество указаны на плане сетей освещения.

Управление освещением осуществляется индивидуальными выключателями, установленными у входов в помещения и автоматическими выключателями со щитов освещения.

Светотехническая арматура и источники света, заложенные в проект, отвечают современным требованиям, нормам проектирования и условиям эксплуатации.

Выключатели установить на высоте 1,0 м от уровня чистого пола, розетки -на высоте 0,6 метра от уровня чистого пола.

Противопожарные системы ОПС запитываются кабелем ВВГнг(А)-FRLS от щита электрощитовой. Приборы ОПС и светильники аварийного освещения (с индексом "А") имеют встроенные аккумуляторные батареи.

Наружное электроснабжение выполнено кабельными линиями. Кабели прокладывать в земляных траншеях согласно типовой серии А5-92. При прокладке кабельных линий непосредственно в земле кабели должны прокладываться в траншеях и иметь снизу подсыпку, а сверху засыпку мелкой земли, не содержащих камней, строительного мусора и шлака. В траншее применять сигнальные пластмассовые ленты. Кабель на всем протяжении проложить в трубе. Электроснабжение объекта выполнено кабелем АВБбШв.

#### ***Описание системы рабочего и аварийного освещения***

Система рабочего освещения относится к электропотребителям III-ей категории надежности электроснабжения. Система аварийного и эвакуационного освещения относится к потребителям I категории надежности электроснабжения. Сети рабочего и аварийного освещения прокладываются отдельно по разным трассам. Аварийное (эвакуационное) освещение работает в дежурном режиме либо как охранное. Аварийное освещение над выходами из здания имеет индивидуальные выключатели (управляется фотоэлементом) для возможности отключения в светлое время суток. Каждый светильник эвакуационного (аварийного) освещения укомплектовать автономным источником электропитания (аккумуляторной батареей (никель-металлгидридной или никель-кадмиевой), рассчитанной на работу в автономном режиме на протяжении не менее одного часа. Тип и характеристики применяемых аккумуляторных батарей определяются заводом-изготовителем при производстве светильников, каждый светильник должен иметь соответствующие сертификаты соответствия и пожарной безопасности.

#### ***Перечень мероприятий по резервированию электроэнергии***

Категория по надежности электроснабжения проектируемых электроприемников обеспечивается принятой схемой электроснабжения.

Дополнительные мероприятия по резервированию электроэнергии не требуются.

#### ***Перечень энергопринимающих устройств аварийной и (или) технологической брони и его обоснование***

Установление аварийной брони для проектируемого жилого дома является избыточным. Прямые указания об установлении аварийной брони в СП 6.13130.2013, ГОСТ Р 50571.5.56-2013, СП 256.1325800.2016 отсутствуют. При обеспечении I-ой категории надежности электроснабжения электроприемники СПЗ и надлежащих организационных мероприятий по эвакуации людей из здания требования Статьи 143 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ будут выполнены. Потребитель вправе как повысить категорию надежности электроснабжения применением дополнительного источника электропитания (технологической электростанции потребителя), так и обратиться в электросетевую организацию с заявкой на технологическое присоединение по более высокой категории надежности электроснабжения.

В связи с чем данный пункт не рассматривается.

## ***Сведения о типе и количестве установок, потребляющих электрическую энергию, параметрах и режимах их работы***

Потребителями в данном проекте являются:

- освещение;
- бытовые розетки.

Промышленные нагрузки отсутствуют.

### **4.2.2.5 Система водоснабжения и водоотведения**

#### ***Сведения о существующих и проектируемых источниках водоснабжения***

Источником водоснабжения является проектируемый кольцевой водопровод  $\phi 300$  согласно Технических условий на подключение, выданных ООО «Водоканал» N5454 от 24.11.2022. Точка подключения-два проектируемых колодца. Проектируемый в данном проекте водопровод кольцевой  $\phi 160$  из полиэтиленовых труб.

#### ***Сведения о существующих и проектируемых зонах охраны источников питьевого водоснабжения, водоохранных зонах***

Сведений о существующих и проектируемых зонах охраны источников питьевого водоснабжения, водоохранных зонах не имеется.

#### ***Описание и характеристика системы водоснабжения и ее параметров***

Проектом предусматривается хозяйственно-питьевой водопровод. Разводка магистралей под потолком подвала с непосредственным присоединением стояков. Трубы полипропиленовые по ТУ 2248-032-00284581-98. Трубопроводы в подвале подлежат изоляции: маты из стеклянного штапельного волокна МС-35 по ГОСТ 10499-95 с покрытием лентой из алюминиевого сплава АДЮ ( $\delta=0.25$ ) по ГОСТ 13726-97. Трубы из полипропилена при пересечении перекрытий и перегородок прокладывают через стальные гильзы, концы которых должны выступать на 10-20 мм от пересекаемых поверхностей. Зазор между трубой и гильзой должен быть не менее 10-20 мм и тщательно уплотнен несгораемым материалом, допускающим перемещение вдоль оси. Для учета расхода воды в каждой квартире предусмотрена установка счетчика холодной воды СКВ 2/10. Перед квартирным счетчиком установить отключающий кран. В санузле каждой квартиры установить краны для присоединения шланга в целях использования его в качестве первичного средства пожаротушения (установка «Роса»). +В общедомовом узле учета установить отключающие задвижки до и после водомера, магнитный фильтр, спускной кран. С каждой стороны счетчика предусмотрены прямые участки трубопровода-5ф до счетчика и 3ф после. Счетчик имеет возможность дистанционной передачи данных. Прокладка труб открытая, над полом. Запорная арматура предусмотрена на каждом стояке, на каждом вводе в квартиру, перед смывным бачком. Диаметр ввода водопровода  $\phi 63$  рассчитан на пропуск расхода воды на хозяйственно-питьевые нужды жилого дома.

Расход воды на наружное пожаротушение составляет согласно СП 8.13130.2020 Таблица 2 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» 15 л/с. Пожаротушение осуществляется от проектируемых пожарных гидрантов на проектируемой внутриквартальной кольцевой сети  $\phi 160$ . Проектируемый кольцевой водопровод  $\phi 160$  подключается к проектируемому кольцевому водопроводу  $\phi 300$  в двух проектируемых колодцах с установкой в них отключающих и переключающей задвижек.

Расстояние от пожгидрантов до проектируемых жилых домов не более 200 м. Диаметр труб  $\phi 160$ , гарантированный напор в сети - 10 м.

#### ***Сведения о расчетном (проектном) расходе воды на хозяйственно-питьевые нужды***

Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды составляет:

$$q_0 = 0,893 \text{ л/с}; q = 1,716 \text{ м}^3/\text{ч}; Q = 5,640 \text{ м}^3/\text{сут.}$$

#### ***Сведения о расчетном (проектном) расходе воды на производственные нужды***

Расход воды на производственные нужды не требуется.

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

Гарантируемый напор 10 м.

Потребный напор на хозяйственно-питьевые нужды составляет 29,68 м Вод. ст.

Для создания потребного напора на хозяйственно-питьевые нужды предусматриваются повысительные насосы с частотным преобразователем фирмы GRUNDFOS. Марка CRE 3-5  $Q=0,893$  л/с,  $H=20$  м,  $N=0,37$  кВт. Они устанавливаются на виброоснование, насосы с вибровставками. Один насос рабочий, другой резервный.

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

Трубопроводы системы хозяйственно-питьевого водоснабжения выполнены из труб полипропиленовых PPRS PN20 по ТУ 2248-032-00284581-98.

Трубопроводы наружного водопровода выполнены из трубы полиэтиленовой Мультипайп ПЭ-100/ПЭ-100-RC SDR17 по ГОСТ 18599-2001 «Трубы напорные из полиэтилена. Технические условия». Полиэтиленовые трубы - химически устойчивы к воздействиям агрессивных сред и не требуют какой-либо специальной защиты.

Трубы укладываются на грунтовое плоское основание с подготовкой из песчаного грунта толщиной 10 см.

При обратной засыпке пластмассовых труб выполнить подбивку пазух и защитный слой над верхом труб  $\sigma=30$  см из мягкого местного грунта, не содержащего твердых включений.

Под дорогой трубопроводы засыпать ПГС на всю глубину траншеи.

При просадочности грунтов первого типа основание под водопроводные трубы принимается с уплотнением грунта и песчаной подготовкой 10,0 см.

Подземные воды при производстве инженерно-геологических изысканий до глубины 8,0 м не вскрыты. Дополнительных мероприятий по гидроизоляции не требуется. Грунты на глубине заложения труб суглинки первого типа просадочности. Глубина промерзания грунтов 1,8 м.

### ***Сведения о качестве воды***

Вода соответствует ГОСТ 31861-2012 «Вода питьевая. Отбор проб».

### ***Перечень мероприятий по обеспечению установленных показателей качества воды для различных потребителей***

Мероприятия по обеспечению установленных показателей качества воды для различных потребителей в данном проекте не требуются.

### ***Перечень мероприятий по резервированию воды***

Проектом резервирование не предусматривается.

### ***Перечень мероприятий по учету водопотребления***

Проектом предусматривается для учета расхода воды ультразвуковой счетчик Ультраучет ф25.

### ***Описание системы автоматизации водоснабжения***

Автоматизация не требуется. Хозпитьевые насосы с сенсорным управлением (насосы с автоматикой).

### ***Перечень мероприятий по рациональному использованию воды, ее экономии***

Разработка мероприятий по рациональному использованию воды, ее экономии при разработке проекта не требуется.

### ***Описание системы горячего водоснабжения***

Горячее водоснабжение местное поквартирное от отопительных котлов.

Система горячего водоснабжения монтируется из полипропиленовых труб PPRS PN20 по ТУ 2248-032-00284581-98.

Все трубы кроме подводок к приборам изолируются. Изоляция K-FLEX ST, толщина изоляции 9 мм. Температура горячей воды - 60 °.

### ***Сведения о качестве воды***

Горячая вода удовлетворяет требованиям СанПиН 4723-88 «Санитарные правила устройства и эксплуатации систем централизованного горячего водоснабжения», СанПиН 2.1.4.2496-09 «Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения».

### ***Описание системы оборотного водоснабжения и мероприятий, обеспечивающих повторное использование тепла подогретой воды***

Применение систем с оборотным водоснабжением и с повторным использованием тепла подогретой воды для данного объекта не требуется

### ***Сведения о существующих и проектируемых системах канализации, водоотведения и станциях очистки сточных вод***

Сброс стоков осуществляется в проектируемый канализационный колодец на проектируемой городской сети канализации согласно Технических условий на подключение № 5455 от 21.11.2022 выданных ООО «Водоканал». Стоки самотечная.

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

Проектом предусматривается хозяйственно-бытовая канализации.

Расход стоков составляет:

$q_0 = 2,493$  л/с;  $q = 1,716$  м<sup>3</sup>/ч;  $Q = 5,640$  м<sup>3</sup>/сут.

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

Канализация бытовая. Стоки отводятся в наружную проектируемую сеть канализации. Внутренняя сеть канализации запроектирована из полиэтиленовых труб ГОСТ 22689.2-89, наружная-из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001.

Прокладка труб над полом квартир и под потолком подвала.

Выпуски канализации выполняются из труб ПЭ 100 SDR26-110x5,3 ГОСТ 18599-2001. Места прохода канализационного стояка через перекрытие должны быть заделаны цементным раствором на всю толщину перекрытия. Для обеспечения пластмассовых стояков перед заделкой трубы обертывают толем, рубероидом или пергамином в два слоя.

В насосной станции в подвале предусмотрены прямки для сбора случайных стоков с установкой в них погружного насоса «Мини-Гном»  $Q=7$  м<sup>3</sup>/ч,  $H=7$  м,  $N=0,6$  квт.

Присоединение отводных трубопроводов к стояку выполнить косыми крестовинами и тройниками. Присоединение стояков к горизонтальному трубопроводу выполнить только в горизонтальной плоскости под углом 45. Вытяжные части канализационных стояков вывести выше кровли но 0,2 м. Вытяжные части стояков разместить от открываемых окон на 4 м по горизонтали. На стояках установлены ревизии на нижнем и верхнем этажах и через три этажа. Прочистки установлены на поворотах сети и на выпусках.

Трубы укладываются на грунтовое плоское основание с подготовкой из песчаного грунта толщиной 15 см.

При обратной засыпке пластмассовых труб выполнить подбивку пазух и защитный слой над верхом труб  $\sigma=30$  см из мягкого местного грунта, не содержащего твердых включений.

Подземные воды при производстве инженерно-геологических изысканий до глубины 8,0 м не вскрыты. Дополнительных мероприятий по гидроизоляции не требуется.

**Решения в отношении ливневой канализации и расчетного объема дождевых стоков**

Водосток неорганизованный.

#### **4.2.2.6 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха**

**Сведения о тепловых нагрузках систем отопления**

Проектом определены следующие тепловые нагрузки:

- $Q_{от.ж.ч.} = 111600$  Вт; - 1-я очередь строительства
- $Q_{от.ж.ч.} = 86400$  Вт; - 2-я очередь строительства
- $Q_{от.офисов} = 40000$  Вт;

**Обоснование принятых систем и принципиальных решений, сведения по размещению отопительного оборудования и применяемым материалам**

Системы отопления и вентиляции обеспечивают допустимые условия микроклимата и воздушной среды помещений.

Подключение системы отопления жилой части поквартирно от индивидуальных газовых котлов. Схема подключения - независимая. Параметры теплоносителя в системе отопления  $T=90-70$  °С.

Система отопления однетрубная горизонтальная с разводкой подающего и обратного трубопровода в конструкции пола. Трубопроводы системы отопления запроектированы полипропиленовые Meer Plast. Компенсация температурных удлинений осуществлена за счет самокомпенсации участков трубопроводов, углов поворота. Трубопроводы в полу проложить в гофротрубе.

Трубопроводы в местах пересечения ограждающих конструкций прокладываются в гильзах из негорючего материала.

Отопительные приборы установлены преимущественно под световыми проемами. К установке приняты стальные панельные радиаторы марки «Oasis Pro» тип 10. Регулирование теплоотдачи отопительных приборов производится клапанами терморегулятора, установленными на подводках. Выпуск воздуха из системы отопления предусмотрен через автоматические воздухоотводчики установленные в верхних точках системы. Отопительные приборы монтируются к стене на крюках, входящих в монтажный комплект. Распределительные коллекторы, запорную и регуливающую арматуру

закрепить с помощью самостоятельных неподвижных креплений.

Трубопроводы, прокладываемые в полу, выполнить теплоизоляционной системой на основе Energoflex Super SK и проложить в гофротрубе.

Заполнение системы отопления необходимо производить в полном объеме, при открытой запорной и регуливающей арматуре на распределительных коллекторах, и подводках к отопительным приборам. Давление в контуре отопления, при заполнении системы, должно соответствовать паспортным данным.

Опорожнение системы отопления осуществляется самотеком в канализацию. Испытание системы отопления производить давлением равным 1,5 рабочего давления, но не менее 0,2 МПа (2,0 кгс/см<sup>2</sup>) в самой нижней точке системы. Испытания и дальнейшую эксплуатацию системы отопления вести согласно нормативных документов и паспортов на изделия и материалы.

Расчетные параметры внутреннего воздуха в помещениях составляют:

Санузлы +18 °С

Душевые +25 °С

Совмещенный санузел +24 °С

Жилые комнаты +21 °С

Жилые комнаты (угловые) +23 °С

Кухня-столовая +19 °С

Воздухообмен в помещениях с естественным проветриванием принят:

- Жилая площадь - 3 м<sup>3</sup>/1м<sup>2</sup>

- С/узлы - 25 м<sup>3</sup>/ч

- Совмещенный санузел - 50 м<sup>3</sup>/ч

***Обоснование принятых систем и принципиальных решений, сведения по размещению вентиляционного оборудования и применяемым материалам***

Система общеобменной приточно-вытяжной вентиляции нормализует воздухообмен и влажностный режим в помещениях.

Вентиляция здания запроектирована приточно-вытяжная с естественным побуждением. Вытяжная вентиляция предусмотрена через вентканалы расположенные в стенах здания. Удаление воздуха предусмотрено выше уровня кровли с выбросом в атмосферу

Отопительный котел с закрытой камерой сгорания предусмотрен с коаксиальной системой дымоудаления и воздухозабора. Отвод продуктов сгорания от котла подача воздуха предусмотрены в вертикальный дымовой канал, расположенный в стене дома на кухне. Необходимо иметь заключение о пригодности дымохода под газовое топливо. Конструктивные элементы дымоотвода и воздуховода должны быть заводского изготовления и иметь сертификат соответствия. Дымоход должен свободно пропускать продукты горения, вертикальным без уступов, не иметь сужений. Суммарная длина горизонтальных участков соединительной трубы следует принимать не более величин, рекомендуемых заводом-изготовителем, но не более 3,0 м. На соединительных трубах допускается предусматривать не более 3 поворотов с радиусом закругления не менее диаметра трубы. Каждый поворот трубы уменьшает допустимую (по паспорту) высоту трубы. Присоединение газохода к вертикальному дымоходу выполнить согласно паспорта на котел.

Дымовые каналы (трубы) не допускается прокладывать через жилые помещения. Пределы огнестойкости конструкций дымовых каналов должны быть не менее установленных СП 7.13130. Дымоотводы, соединительные трубы и дымовые каналы следует выполнять из несгораемых материалов (нержавеющая сталь) согласно СП 60.13330.2012 п. 4.6 и п. 6.5.5 с эквивалентной шероховатостью внутренней поверхности не более 1,0 мм, плотными, класса герметичности В, не допуская подсосов воздуха в местах соединений и присоединения к дымовому каналу (СП 60.13330.2012 п. 6.5.6, п. 7.11.8).

Срок эксплуатации применяемого оборудования составляет 15 лет и 20 лет.

***Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности***

Проектом предусмотрен комплекс мероприятий:

• Заделка зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов через строительные конструкции предусмотрена из негорючих материалов, п. 5.13 СП 7.13130.2009;

• Изоляция трубопроводов, проложенных и полу, запроектирована слабогорючей, «группа горючести Г1».

***Мероприятия по обеспечению энергетической эффективности***

В проекте разработан следующий комплекс мер по обеспечению энергетической эффективно-



сти здания:

- Установка клапанов терморегулятора на подводках к отопительным приборам.
- Установка термостатических элементов на клапаны терморегулятора.
- Изоляция трубопроводов, проходящих в полу здания. К использованию принята теплоизоляционная система на основе Energoflex Super SK, рулонная теплоизоляция из вспененного каучука с покрытием из алюминиевой фольги. Материал имеет низкую теплопроводность, что обеспечивает высокое термосопротивление, фирмы ROLS ISOMARKET;

Установка оконного профиля с интегрированной системой подачи воздуха в жилой части здания. К использованию принята система обеспечивающая подогрев наружного воздуха, посредством каналов, выполненных в оконном профиле.

#### **4.2.2.7 Система газоснабжения**

##### ***Потребность объекта в топливе, разрешение об установлении видов и лимитов топлива***

Рабочая документация системы газоснабжения 24-квартирного жилого дома по адресу ЖК «Ростоши-Премьер» в г. Оренбурге, кадастровый номер земельного участка № 56:44:0101008:942 разработана на основании:

- 1) задания на проектирование;
  - 2) архитектурно-строительного раздела проектной документации;
  - 3) технических условий, выданных АО "Газпром газораспределение Оренбург"
- Уровень ответственности проектируемого сооружения - нормальный.

Проект разработан в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами, в соответствии с требованиями:

- Федеральный закон № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;

- СП 62.13330.2011 «Газораспределительные системы. Актуализированная редакция СНиП 42-01-2002»;

- СП 42-101-2003 «Общие положения по проектированию и строительству газораспределительных систем из металлических и полиэтиленовых труб»;

- СП 42-102-2004 «Проектирование и строительство газопроводов из металлических труб»;

- СП 42-103-2003 «Проектирование и строительство газопроводов из полиэтиленовых труб и реконструкция изношенных газопроводов»;

- СП 402.1325800.2018 «Здания жилые. Правила проектирования систем газопотребления»;

- ГОСТ Р 55472-2019 «Системы газораспределения. Требования к системам газораспределения»;

с использованием ссылочных документов:

- серия 5.905-18.05 «Узлы и детали крепления газопроводов»;

- серия 5.905-25.05 «Оборудование, узлы, детали наружных и внутренних газопроводов».

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

Газоиспользующим оборудованием жилых квартир являются индивидуальные поквартирные источники теплоснабжения (газовые котлы) и плиты газовые 4-х конфорочные ПГ-4. В 3-х комнатных квартирах предусмотрена установка двухконтурных настенных котла с закрытой камерой сгорания газа Вахі ЕСО-4S, производительностью 18 кВт.

В 2-х и 1 комнатных квартирах предусмотрена установка двухконтурных настенных котла с закрытой камерой сгорания газа Вахі ЕСО-S, производительностью 10 кВт.

Допустимое давление газа перед котлами 13-27 мбар.

Максимальный расчетный часовой расход газа на жилые квартиры с учетом коэффициента одновременности составляет 53,54 м<sup>3</sup>/ч.

##### ***Описание технических решений по обеспечению учета и контроля расхода газа, применяемых систем автоматического регулирования***

В комплект котлов входят расширительный бак, циркуляционный насос, блок автоматики, теплообменник для приготовления горячей воды. В нижней части котлов размещена гидравлическая группа, которая снабжена предохранительно-сбросным клапаном, краном заполнения системы и сливным краном. При превышении максимального давления в системе срабатывает предохранительно-сбросной клапан.

Котлы и комплектующие к ним имеют сертификат соответствия.

Для обеспечения учета расхода газа в каждой квартире предусмотрена установка бытового газового счетчика СГМБ-4 ( $Q_{\max}=4,0$  м<sup>3</sup>/ч,  $Q_{\min}=0,04$  м<sup>3</sup>/ч), изготовитель ЗАО "Счетприбор" г. Орел.

Газоиспользующим оборудованием каждой квартиры являются:

- 1) Плита газовая 4-х конфорочная ПГ-4;
- 2) Котел газовый отопительный Вахі ЕСО-4S-10F - 16 шт, Вахі ЕСО-4S- 18F - 8 шт.

Расход газа на плиту газовую ПГ-4 составляет:

$Q_{\max} = 1,2$  м<sup>3</sup>/ч;  $Q_{\min}=0,2$  м<sup>3</sup>/ч.

Расход газа на котел Вахі ЕСО-4S-10F составляет:

$Q_{\max} = 1,4$  м<sup>3</sup>/ч;  $Q_{\min}=0,75$  м<sup>3</sup>/ч.

Расход газа на котел Вахі ЕСО-4S-18F составляет:

$Q_{\max} = 1,72$  м<sup>3</sup>/ч;  $Q_{\min}=0,95$  м<sup>3</sup>/ч.

Дымоудаление и подача воздуха для горения осуществляются за счет встроенного в котел вентилятора.

Системы воздухоподачи и удаления продуктов сгорания для котлов запроектированы коаксиальным дымоходом

Подача воздуха на горение осуществляется снаружи через наружный воздуховод. Забор воздуха общий для каждого котла. Воздуховод подачи воздуха на горение принят оцинкованный, класс герметичности "В" (плотные). Воздуховод, который проходит по помещению кухни изолируется негорючей (НГ) теплоизоляцией толщиной 20 мм.

Удаление продуктов сгорания производится через коллективный дымоход выше кровли здания. К коллективному дымоходу с каждого этажа присоединено не более одного котла. Дымоходная система запроектирована из материала, стойкого к транспортируемой среде - кислото - и жаростойкой стали толщиной не менее 0,5 мм, который проходит внутри вертикальной шахты, в строительном исполнении. Дымоотводы и дымоходы выполнены класса герметичности «В». Коллективный дымоход в пределах строительной шахты изолируется негорючей (НГ) теплоизоляцией толщиной 30 мм. Дымоход, который проходит по помещению кухни изолируется негорючей (НГ) теплоизоляцией толщиной 20 мм.

Высота дымохода от места присоединения дымоотвода последнего котла до оголовка на крыше составляет не менее 3 м. Высота дымохода над кровлей принята в зависимости от его расположения по отношению к скатной кровле.

В нижней части коллективных дымоходов и коллективных воздуховодов, расположенной в подземном техническом пространстве, предусмотрена ревизия для осмотра и прочистки, а также устройство для отвода конденсата.

В нижней части коллективных дымоходов предусмотрен тройник с регулятором тяги.

Для замеров параметров горения предусмотрена труба с муфтой для газоанализатора в верхней части.

В процессе строительства допускается замена оборудования и материалов на аналоги, по своим техническим характеристикам не противоречащие нормативным требованиям и техническим характеристикам оборудования и материалов, примененных в проекте.

### ***Описание мест расположения приборов учета используемого газа и устройств сбора и передачи данных от таких приборов***

Счетчики газа установить в каждой квартире на высоте не более 1,600 м от уровня пола. Расстояние по горизонтали от места установки счетчика до газового оборудования принять на расстоянии (в радиусе) не менее 0,05 м (в соответствии с паспортом на счетчик). Перед счетчиком предусмотреть установку отключающего устройства и электромагнитного клапана.

Передача данных с показаний счетчиков осуществляется собственниками жилых помещений.

Ввод газопроводов следует предусмотреть в помещения кухонь первого этажа. Разводку газопроводов следует предусматривать стояками через кухни квартир.

В кухне каждой квартиры следует предусмотреть установку:

- отключающего устройства перед газовым счетчиком;
- электромагнитного газового клапана нормально-открытого типа;
- сигнализатор загазованности по метану;
- сигнализатор загазованности по оксиду углерода;
- гибкой газовой диэлектрической ПВХ подводки перед каждым газоиспользующим оборудованием;

- плиты газовой бытовой 4-х конфорочной ПГ-4;
- двухконтурного настенного котла с закрытой камерой сгорания газа.

Газопровод в помещении кухонь проложить открыто по стенам из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75. Подключение к приборам выполнить гибкой газовой ПВХ подводкой, длиной не более 1,5 м.

Соединения труб должны быть неразъемными за исключением мест присоединения газоиспользующего оборудования и технологического оборудования. Крепления газопроводов заделать в строительные конструкции здания на глубину, обеспечивающую их надежность заделки и восприятие нагрузок от газопроводов, их свободное перемещение от температурных воздействий.

Газопроводы в местах прокладки через строительные конструкции здания заключить в футляр по с. 5.905-25.05. Пространство между газопроводом и футляром на всю его длину заделать эластичным материалом, стойким к атмосферным воздействиям. Пространство между стеной (перекрытием) и футляром следует тщательно заделать цементным раствором на всю толщину пересекаемой конструкции. Края футляров должны располагаться на одном уровне с поверхностями пересекаемых конструкций стен, а над поверхностью пола выступать не менее чем на 50 мм.

Кольцевой зазор между газопроводом и футляром должен быть не менее 10 мм, а для газопроводов с условным диаметром до 32 мм - не менее 5 мм.

Установку отключающих устройств перед газоиспользующим оборудованием следует предусматривать:

- на расстоянии не менее 0,2 м от боковой поверхности бытовой плиты и отопительного котла при их присоединении на уровне штуцера.

Расстояние в свету по горизонтали в местах постоянного прохода людей должно быть не менее 1,0 м от выступающих частей бытовой газовой плиты и отопительного котла. Установку бытовых газовых плит и отопительных котлов следует предусматривать в соответствии с технической документацией предприятия-изготовителя.

Приток воздуха в помещение кухни осуществляется через регулируемые оконные створки. Удаление воздуха осуществляется бытовыми вентиляторами через кирпичные каналы в стенах, выведенные выше уровня кровли. Конструкция вентиляционных каналов разработана в разделе "АС".

В нижней части двери кухни предусмотреть решетку или зазор между полом и дверью с живым сечением не менее 0,02 м<sup>2</sup>, обеспечивающий поступление необходимо воздуха из смежных помещений.

Производство работ осуществлять в соответствии с требованиями СП62.13330.2011 СНиП 42-01-2002 "Газораспределительные системы".

Для газораспределительных сетей устанавливаются следующие охраняемые зоны:

- для трасс надземных стальных газопроводов в виде территории, ограниченной условными линиями, проходящими на расстоянии 2 метров от газопровода.

Выход газопровода из земли выполнить цокольным газовым вводом.

Защита стального подземного газопровода на выходе из земли от коррозии предусмотрена в соответствии с требованиями ГОСТ 9.602 - 2016 и РД 153 - 39.4 - 091 - 01.

- пассивная: стальные вставки на линейной части полиэтиленовых газопроводов и стыки изолировать усиленной изоляцией по ГОСТ 9.602-2016.

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

Проектируемые сертифицированные теплогенераторы в заводской комплектации оборудуются автоматикой управления и безопасности.

Автоматика котлов обеспечивает прекращение подачи топлива при:

- прекращении подачи электроэнергии;
- неисправности цепей защиты;
- погасании пламени горелки розжига;
- падении давления теплоносителя ниже предельно допустимого значения;
- достижении предельно допустимой температуры теплоносителя;
- нарушении дымоудаления;
- превышении предельно допустимого значения давления газа;

Блок автоматического контроля и управления горелкой обеспечивает:

- автоматизированный пуск и остановку;

- автоматический контроль исправности датчиков пламени и регулирующих механизмов при каждом пуске;
- автоматическое поддержание заданных параметров регулирования при изменении нагрузки;
- аварийную остановку при возникновении аварийной ситуации, при отклонении технологических параметров за заданные пределы с выводом на экран дисплея соответствующего сообщения.

В целях обеспечения пожарной безопасности объекта, в соответствии с федеральным законом от 22.07.2008 № 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности", площадки, где устанавливается оборудование, расположены с учетом противопожарных требований к их размещению.

Технологический процесс транспортировки газа по степени опасности относится:

- к пожароопасному, т. к. в процессе производства может произойти утечка углеводородного газа, что может привести к пожару;
- к вредному, т. к. определенная концентрация углеводородного газа в воздухе, физически вытесняя объем кислорода, может привести к асфиксии (удушению) человеческого организма.

Особенности эксплуатации газопроводов, газового оборудования с точки зрения обслуживающего персонала обусловлены:

- необходимостью проведения огневых и огнеопасных работ;
- необходимостью обслуживания, находящихся в процессе эксплуатации трубопроводов, установок и оборудования, находящихся под давлением.

При эксплуатации газопроводов должны соблюдаться требования нормативных документа "Правила технической эксплуатации и требования безопасности труда в газовом хозяйстве РФ".

Строительно-монтажные работы должны выполняться только по утвержденному проекту производства работ, в котором должны быть отражены требования охраны труда и техники безопасности. Не допускать работников, не имеющих удостоверения и прав на обслуживание газового хозяйства. Рабочие, связанные с обслуживанием и ремонтом газового хозяйства, должны быть обучены безопасным методам работы в газовом хозяйстве.

Лица, в установленном порядке назначенные за обеспечение пожарной безопасности, должны действовать согласно инструкции о мерах пожарной безопасности, разработанной на основе правил пожарной безопасности в РФ № 390 от 25.04.2012, нормативно-технических и других документов, содержащих требования пожарной безопасности, исходя из специфики пожарной опасности зданий, сооружений, технологических процессов, технологического и производственного оборудования.

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

Проект разработан в соответствии с Законом РФ № 261-ФЗ от 23.11.2009 «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

Энергетическая эффективность проектируемых газопроводов обеспечивается за счет их герметичности (отсутствие утечек газа), а также учета потребляемого объема газа.

При строительстве данного объекта необходимо эффективно использовать энергетические ресурсы. Строительство необходимо вести в светлое время суток в летний период года. Продукцию применять с наивысшим классом энергетической эффективности, характеризуемого интервалом значений показателей экономичности энергопотребления.

Стыковые соединения законченных строительством участков газопроводов выполненных электродуговой сваркой (газопроводы из стальных труб), а также сваркой нагретым инструментом встык (газопроводы из полиэтиленовых труб) подлежат контролю физическими методами согласно п.10.4.1 СП 62.13330.2011 «Газораспределительные системы. Актуализированная редакция СНиП 42-01-2002» в соответствии с таблицей 14:

- наружные и внутренние газопроводы природного газа и СУГ всех давлений с условным проходом менее 50, надземные и внутренние газопроводы природного газа и СУГ условным проходом 50 и более давлением до 0,005 МПа - не подлежат контролю физическим методом.

Законченные строительством газопроводы следует испытать на герметичность воздухом согласно п. 10.5 СП 62.13330.2011 «Газораспределительные системы. Актуализированная редакция СНиП 42-01-2002».

Испытания газопроводов на герметичность проводят подачей в газопровод сжатого воздуха и созданием в газопроводе испытательного давления.

Значения испытательного давления и время выдержки под давлением стальных подземных газопроводов принимают в соответствии с п. 10.5.6 таблица 15.

Газопроводы жилых зданий давлением до 0,003 включительно испытываются давлением 0,01 МПа в течение 5 мин.

Температура наружного воздуха в период испытания полиэтиленовых газопроводов должна быть не ниже минус 20 °С.

Результаты испытания на герметичность считают положительными, если в течение испытания давление в газопроводе не меняется, то есть не фиксируется видимое падение давления манометром класса точности 0,6, а по манометрам класса точности 0,15 и 0,4 падение давления фиксируется в пределах одного деления шкалы.

Производство работ осуществлять в соответствии с требованиями «Газораспределительные системы. Актуализированная редакция СНиП 42-01-2002».

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

Проект разработан в соответствии с Законом РФ № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации». Проектом предусмотрены решения и мероприятия, направленные на эффективное использование энергетических ресурсов.

Энергетическая эффективность проектируемой сети газопотребления обеспечивается за счет герметичности (отсутствие утечек газа), учета потребляемого количества газа, а также применения газоиспользующего оборудования с высоким КПД (не менее 90 %). Проектом предусмотрено применение шаровых кранов, обеспечивающих герметичность затвора класса А.

#### **4.2.2.8 Проект организации строительства**

***Обоснование принятой организационно-технологической схемы, определяющей последовательность возведения зданий и сооружений, инженерных и транспортных коммуникаций, обеспечивающей соблюдение установленных в календарном плане строительства сроков завершения строительства (его этапов)***

Строительство жилого дома ведется в один этап поточно-захватным методом. Производство работ ведется по захваткам, размеры одной захватки равняются зоне действия крана с одной стоянки. Монтаж конструкций каркаса и перекрытия 1 этажа ведется с перемещением крана внутри строящегося здания, монтаж конструкций стен ведется с перемещением крана вдоль здания. Комплекс основных работ по реконструкции здания включает в себя:

- подготовительный период;
- ограждение строительной площадки временным забором с установкой по месту металлических ворот - 1 шт. и калиток - 1 шт.;
- земляные работы;
- устройство фундаментов;
- устройство стен подвала;
- монтаж плит перекрытия подвала;
- устройство сен и перекрытий 1-4 этажей;
- устройство лестниц;
- стропильных конструкций крыши;
- устройство кровли
- заполнение оконных и дверных проемов;
- облицовочные работы по помещениям;
- отделочные работы по помещениям;
- монтаж систем отопления;
- монтаж систем водоснабжения;
- монтаж систем водоотведения;

- монтаж силовых электросетей;
- монтаж технологического оборудования;
- монтаж сетей электроосвещения;
- монтаж пожарного оборудования;
- навеска светильников, установочного оборудования. Устройство КИП и автоматики, пожарной и охранной сигнализации;
- наладка инженерного оборудования;
- окончательная отделка помещений;
- благоустройство;
- сдача объекта.

### ***Методы производства работ***

При выборе методов производства работ учитывалось наличие строительно-монтажных машин у генподрядной и субподрядной организаций.

1. Монтаж конструкций здания выполняется с помощью пневмоколесных строительно-монтажных кранов марки КС-5363 с длиной стрелы 30 м с управляемым гуськом 10 м.

2. Для монтажа конструкций зданий предусматривается применение типовой монтажной оснастки.

Машины и механизмы на строительной площадке используются по мере их необходимости

***Перечень видов строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приемки перед производством последующих работ и устройством последующих конструкций***

1. Работы по подготовке основания фундаментов.
2. Армирование монолитных участков фундаментов.
3. Гидроизоляция стен подвала.
4. Устройство утепления фасадов.
5. Устройство дымоходов.
6. Устройство пароизоляции кровли.
7. Устройство теплоизоляции кровли (на каждый слой).
8. Устройство подготовки под полы (на каждый слой).
9. Устройство дорожной одежды (все слои за исключением верхнего).

***Технологическая последовательность работ при возведении объектов капитального строительства или их отдельных элементов***

Проектом предусматривается следующая технологическая последовательность работ при строительстве жилого дома:

- предварительная планировка территории;
- разработка грунта механизированным способом;
- доработка грунта вручную;
- устройство фундаментов;
- устройство стен подвала;
- обратная засыпка грунта;
- поэтажное устройство стен, перекрытий и лестничных маршей;
- монтаж конструкций перекрытия;
- устройство конструкций стропильной крыши;
- устройство кровли;
- устройство внутренних инженерных сетей;
- монтаж технологического оборудования;
- установка заполнения наружных проемов;
- подключение технологического оборудования;
- устройство оснований под полы;
- отделка потолков и стен;
- устройство заполнения внутренних дверных проемов;
- установка светильников, пожарных датчиков, розеток и т.п.
- пусконаладочные работы;
- сдача объекта.

## ***Обоснование принятой продолжительности строительства объекта капитального строительства***

Расчет продолжительности строительства СНиП 1.04.03-85\* часть 2 раздел Ж «Жилые здания»

Продолжительность строительства здания четырехэтажного жилого дома общей площадью 1636,50 м<sup>2</sup>

$$T_1 = 9 \times (1636,5 / 1500) = 10 \text{ мес.}$$

В том числе подготовительный период 1 мес., продолжительность строительства подземной части 1,7 мес., продолжительность отделки 2 мес.

С учетом п. 19 раздела Ж продолжительность отделки увеличиваем на 50 %,

$$T = 10 + 2 \times 0,5 = 11 \text{ мес.}$$

Общая продолжительность строительства 1 квартала 6 лет.

### **4.2.2.9 Охрана окружающей среды**

#### ***Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов***

Для защиты почв от загрязнения **в период проведения строительных работ** проектом предусмотрен ряд мероприятий по охране земельных ресурсов и почвенного покрова в соответствии с экологическими требованиями к землепользованию:

- применение экологически чистых материалов и централизованная поставка материалов специализированным транспортом по мере необходимости;
- временное складирование строительных материалов на специально отведенных площадках;
- регулярная очистка от мусора проходов, проездов и погрузочно-разгрузочных площадок;
- устройство мойки колес на выезде со строительной площадки;
- раздельное временное хранение строительных и бытовых отходов, периодический вывоз отходов специализированным автотранспортом на договорных условиях;
- рациональную организацию работ и землепользования в границах планировочного задания в течении всего срока строительных работ;
- защиту земель от загрязнения строительными отходами;
- в случае необходимости провести рекультивацию нарушенных земель, восстановление плодородия и своевременный возврат земель в оборот.

В составе ранее выполненного проекта было предусмотрено выполнение целого комплекса мероприятий по охране земель **на период эксплуатации объекта:**

- устройство асфальтобетонных проездов для автотранспорта и тротуаров для пешеходного движения;
- организация системы селективного сбора и временного хранения образующихся отходов.

Тщательное соблюдение проектных мероприятий по охране и восстановлению земель не требует особых материальных затрат и не приведет к нарушению экологического баланса в данной экосистеме.

#### ***Мероприятия по охране недр***

Основными требованиями по обеспечению экологической устойчивости недр при строительстве и эксплуатации проектируемых объектов является неуклонное выполнение всех строительных решений, предусмотренных проектом, строгое выполнение технологии работ и мероприятий по защите от загрязнения.

В целях охраны недр, как элемента окружающей среды предусматриваются следующие меры:

- строгое соблюдение и следование технологии и проектным решениям;
- сбор, хранение и транспортировка образующихся промышленных и бытовых отходов;
- проведение мероприятий по ликвидации случайных проливов ГСМ от автотранспорта и строительной техники;
- оборудование мест для сбора и временного хранения отходов;
- организация контроля для предотвращения возникновения аварийных ситуаций.

#### ***Мероприятия по охране атмосферного воздуха***

С целью максимального сокращения вредных выбросов в окружающую среду в проекте предусмотрены следующие технические решения:

- применение блочно-модульного оборудования максимальной заводской готовности с использованием наилучших современных технологических решений;
- предусмотрена комплексная автоматизация технологических процессов, предупреждающая возникновение аварийных ситуаций;

- автоматический контроль за давлением, температурой и уровнем жидкости во всех аппаратах, трубопроводах;
- применена комплексная защита подземных емкостей и оборудования от почвенной коррозии усиленного типа;
- защита от атмосферной коррозии наружной поверхности надземных резервуаров, трубопроводов и арматуры лакокрасочными материалами.

Основным загрязнителем атмосферного воздуха в период строительства объекта являются выхлопные газы автомобильной и строительной техники. Для уменьшения воздействия на атмосферный воздух предусматриваются следующие решения:

- используемая техника должна быть серийной и поставляться заводами-изготовителями по техническим уровням, согласованным в установленном порядке соответствующими контролирующими органами, в том числе Минздравом, санитарными службами и др.;
- используемая техника должна проходить техосмотр по утвержденному графику;
- запрещение сжигания строительного мусора;
- используемое топливо для заправки должно быть соответствующего качества.

Осуществление намеченных решений сократит количество выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ и снизит ущерб, наносимый строительной деятельностью предприятия окружающей среде.

### ***Мероприятия по защите от шума и вибрации***

Основные мероприятия и технические решения по защите от шума и вибрации (с целью максимального сокращения вредного воздействия на обслуживающий персонал и окружающую среду) предусмотренные проектом могут быть сведены к следующему:

- использование оборудования, имеющего сертификат и разрешение на применение;
- локализация источников шума на строительных площадках;
- для защиты рабочих от превышения уровня шума на рабочих местах, необходимо обеспечить обслуживающий персонал средствами индивидуальной защиты (наушниками);
- одним из наиболее эффективных способов снижения шумовой экспозиции является введение перерывов, т.е. рационализация режимов труда в условиях воздействия интенсивного шума. Длительность дополнительных регламентированных перерывов устанавливается с учетом уровня шума, его спектра и средств индивидуальной защиты. Отдых в период регламентированных перерывов следует проводить в специально оборудованных помещениях. Во время обеденного перерыва работающие при воздействии повышенных уровней шума также должны находиться в оптимальных акустических условиях (при уровне звука не выше 50 дБА).

Проектными решениями на период эксплуатации предусматриваются следующие мероприятия по снижению шумового воздействия:

- выбрано современное оборудование, разработанное с применением доступных технологий по снижению уровней шума;
- применено компрессорное оборудование в шумоизолирующих контейнерах заводского изготовления;
- воздуховоды воздухозабора снаружи изолируются, что снижает распространение шума от работающего оборудования;
- на системах вентиляции установлены глушители шума.

Для снижения уровня шума должны быть предусмотрены следующие мероприятия:

- стационарные приводные и исполнительные механизмы устанавливаются на блоках, защищенных специальным критерием заводского изготовления, значительно снижающим уровень шума;
- агрегаты оснащаются выхлопом, имеющим искрогаситель и глушитель;
- исключение громкоговорящей связи и сирены при строительстве.

Вибрационная безопасность при строительстве обеспечивается:

- нижним расположением основного оборудования, исключая резонансные явления;
- соблюдением правил и условий эксплуатации машин и ведения технологических процессов, использованием машин только в соответствии с их назначением, предусмотренным нормативно-технической документацией;



– поддержанием технического состояния машин, параметров технологических процессов на уровне, предусмотренном НТД, своевременным проведением планового и предупредительного ремонта машин;

– контролем вибрационных характеристик.

В свете вышеуказанных мероприятий и технических решений по снижению воздействия и полагая, что за выполнением этих мероприятий будет осуществляться должный контроль, можно предполагать, что воздействия вредных физических факторов на стадии строительства будут на допустимом уровне.

#### **4.2.2.10 Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности**

##### ***Описание системы обеспечения пожарной безопасности объекта капитального строительства***

Система обеспечения пожарной безопасности объекта капитального строительства основана на общих требованиях, изложенных в ФЗ от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ.

Объект проектирования имеет систему обеспечения пожарной безопасности (ч. 1 ст. 5 ФЗ от 22.07.08 г. № 123-ФЗ).

Целью создания системы обеспечения пожарной безопасности объекта проектирования является предотвращение пожара, обеспечение безопасности людей и защита имущества при пожаре (ч. 2 ст. 5 ФЗ от 22.07.08 г. № 123-ФЗ).

Система обеспечения пожарной безопасности объекта проектирования включает в себя систему предотвращения пожара, систему противопожарной защиты, комплекс организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности (ч. 3 ст. 5 ФЗ от 22.07.08 г. № 123-ФЗ).

Система обеспечения пожарной безопасности объекта проектирования содержит комплекс мероприятий, исключающих возможность превышения значений допустимого пожарного риска, установленного Федеральным законом от 22 июля 2008 г. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (ч. 4 ст. 5 ФЗ от 22.07.08 г. № 123-ФЗ).

Система предотвращения пожаров направлена на исключение условий возникновения пожаров (ч. 1 ст. 48 ФЗ от 22.07.08 г. № 123-ФЗ).

Исключение условий возникновения пожаров достигается исключением условий образования горючей среды и (или) исключением условий образования в горючей среде источников зажигания (ч. 2 ст. 48 ФЗ от 22.07.08 г. № 123-ФЗ).

Исключение условий образования горючей среды обеспечивается следующими способами (ст. 49 ФЗ от 22.07.08 г. № 123-ФЗ):

- применение негорючих веществ и материалов.

Исключение условий образования в горючей среде (или внесения в нее) источников зажигания должно достигаться одним или несколькими из следующих способов (ч. 1 ст. 50 ФЗ от 22.07.08 г. № 123-ФЗ):

- применение электрооборудования, соответствующего классу пожароопасной зоны;
- устройство молниезащиты здания.

Система противопожарной защиты направлена на защиту людей и имущества от воздействия опасных факторов пожара и (или) ограничение его последствий (ч. 1 ст. 51 ФЗ от 22.07.08 г. № 123-ФЗ).

Защита людей и имущества от воздействия опасных факторов пожара и (или) ограничение его последствий обеспечиваются снижением динамики нарастания опасных факторов пожара, эвакуацией людей и имущества в безопасную зону и (или) тушением пожара (ч. 2 ст. 51 ФЗ от 22.07.08 г. № 123-ФЗ).

Защита людей и имущества от воздействия опасных факторов пожара и (или) ограничение последствий их воздействия обеспечивается следующими способами (ст. 52 ФЗ от 22.07.08 г. № 123-ФЗ):

- применение объемно-планировочных решений и средств, обеспечивающих ограничение распространения пожара за пределы очага;
- устройство эвакуационных путей, удовлетворяющих требованиям безопасной эвакуации людей при пожаре;
- устройство систем обнаружения пожара (установок и систем пожарной сигнализации), оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре;
- применение основных строительных конструкций с пределами огнестойкости и классами пожарной опасности, соответствующими требуемой степени огнестойкости и классу конструктивной пожарной опасности здания, а также с ограничением пожарной опасности поверхностных слоев (отделок, облицовок и средств огнезащиты) строительных конструкций на путях эвакуации.

Здание имеет объемно-планировочные решения и конструктивное исполнение эвакуационных путей, обеспечивающее безопасную эвакуацию людей при пожаре (ч. 1 ст. 53 ФЗ от 22.07.08 г. № 123-ФЗ).

Для обеспечения безопасной эвакуации людей установлены необходимое количество, размеры и соответствующее конструктивное исполнение эвакуационных путей и эвакуационных выходов, обеспечено беспрепятственное движение людей по эвакуационным путям и через эвакуационные выходы, организовано оповещение людей о пожаре (ч. 2 ст. 53 ФЗ от 22.07.08 г. № 123-ФЗ).

Системы обнаружения пожара (установка и система пожарной сигнализации), оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре обеспечивают автоматическое обнаружение пожара за время, необходимое для включения систем оповещения о пожаре в целях организации безопасной эвакуации людей из здания (ч. 1 ст. 54 ФЗ от 22.07.08 г. № 123-ФЗ).

Система противодымной защиты здания обеспечивает защиту людей на путях эвакуации от воздействия опасных факторов пожара в течение времени, необходимого для эвакуации людей в безопасную зону, или всего времени развития и тушения пожара посредством удаления продуктов горения и термического разложения и (или) предотвращения их распространения (ч. 1 ст. 56 ФЗ от 22.07.08 г. № 123-ФЗ).

Система противодымной защиты предусматривает следующие способы защиты (ч. 2 ст. 56 ФЗ от 22.07.08 г. № 123-ФЗ):

- использование объемно-планировочных решений здания для борьбы с задымлением при пожаре;
- использование конструктивных решений здания для борьбы с задымлением при пожаре;
- использование приточной противодымной вентиляции для создания избыточного давления воздуха в защищаемых коридорах;
- использование устройств и средств механической и естественной вытяжной противодымной вентиляции для удаления продуктов горения и термического разложения.

В здании применяются основные строительные конструкции с пределами огнестойкости и классами пожарной опасности, соответствующими требуемому уровню огнестойкости здания и классу его конструктивной пожарной опасности (ч.1 ст.57 ФЗ от 22.07.08г. №123-ФЗ).

Огнестойкость и класс пожарной опасности строительных конструкций обеспечивается за счет их конструктивных решений, применения соответствующих строительных материалов (ч.1 ст.58 ФЗ от 22.07.08г. №123-ФЗ).

Объект проектирования имеет источники противопожарного водоснабжения для тушения пожаров (ч.1 ст.62 ФЗ от 22.07.08г. №123-ФЗ).

В качестве источников противопожарного водоснабжения используются централизованные системы водоснабжения (ч.2 ст.62 ФЗ от 22.07.08г. №123-ФЗ).

Концепция пожарной безопасности объекта конкретизируется в перечне требований норм, правил и инструкций, представленных в настоящих «Мероприятиях по обеспечению пожарной безопасности».

***Описание противопожарных расстояний между зданиями, сооружениями и наружными установками, обеспечивающих пожарную безопасность объектов капитального строительства***

Комплекс малоэтажных многоквартирных жилых домов, располагается в восточной части города, в микрорайоне "Поселок "Ростоши" города Оренбурга.

Здания многоквартирных жилого дома расположено на площадке, удовлетворяющей требуемым в п. 4.3 (таблица 1) СП 4.13130.2013 противопожарным расстояниям от объекта проектирования в зависимости от степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности здания.

Согласно разделу 9-2023-ПЗУ предусмотрены противопожарные расстояния:

- между жилым домом №1.3 (с фасада П-А) и жилым домом №1.2 (с фасада А-П)– не менее 21,0 м;
- между жилым домом №1.3 (с фасада П-А) и жилым домом №1.4 (с фасада 6-1)– не менее 21,0 м.

Противопожарные расстояния от жилых домов до открытых площадок для стоянки автомобилей не нормируются согласно п.4.15 СП 4.13130.2013, т.к. парковочные места предусмотрены для стоянки автомобилей с допустимой максимальной массой не более 3,5 т.

Противопожарные расстояния соответствуют требованиям, изложенным в п.4.3 (таблица 1) СП 4.13130.2013.

Противопожарные расстояния между зданиями обеспечивают нераспространение пожара на соседние здания, в соответствии с требованиями ч.1 ст.69 ФЗ от 22.07.2008 г. №123-ФЗ.

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

Согласно требованиям ст.68 ФЗ от 22.07.08г. №123-ФЗ на территориях поселений и городских округов должны быть источники наружного противопожарного водоснабжения.

Наружное пожаротушение осуществляется от проектируемой кольцевой городской водопроводной сети Ф160.

Расход воды на наружное пожаротушение составляет 15 л/с, в соответствии с требованиями п.5.2 (таблица 2) СП 8.13130.2020, исходя из объема наибольшего пожарного отсека - 15436,9 м<sup>3</sup> по п.5.4 СП 8.13130.2020.

В соответствии с требованиями п.8.9 СП 8.13130.2020 расстановка пожарных гидрантов на водопроводной сети обеспечивает пожаротушение обслуживаемого данной сетью здания от трех существующих пожарных гидрантов при расходе воды на наружное пожаротушение 15 л/с, с учетом прокладки рукавных линий длиной не более 200 м по дорогам с твердым покрытием.

Места размещения проектируемых пожарных гидрантов, принадлежащих ООО «Оренбург Водоканал»:

1) ПГ1 – 56:44:0201021:3497;

2) ПГ2 – 56:44:0201021:3567

ПГ1 и ПГ2 обеспечивают наружное пожаротушение для секций №3 жилого дома.

Размещение пожарных гидрантов соответствует требованиям п.8.8 СП 8.13130.2020.

Продолжительность тушения пожара предусмотрена не менее 3 ч согласно п.5.17 СП 8.13130.2020.

Въезд на территорию объекта предусмотрен со всех сторон света.

Подъезд пожарных автомобилей к зданию жилого дома №1.3 обеспечен по всей длине с двух продольных сторон, в соответствии с требованиями п.8.1.1 СП 4.13130.2013:

1) с фасада А-П;

2) с фасада П-А;

Ширина проездов для пожарной техники составляет не менее 3,5 м, что соответствует с требованиями п. 8.1.4 СП 4.13130.2013.

Расстояние от внутреннего края проезда до наружных стен здания с указанных фасадов предусмотрено от 5,0 до 8,0 м, в соответствии с требованиями п.8.1.6 СП 4.13130.2013.

Конструкция дорожной одежды проездов для пожарной техники рассчитана на нагрузку от пожарных автомобилей (п.8.1.7 СП 4.13130.2013):

- проезды с асфальтобетонным покрытием;

- мощение внутриквартальных пожарных проездов бетонной тротуарной плиткой;

- газон, укрепленный решеткой для пожарного проезда.

Ближайшей пожарной частью к объекту проектирования является ОП 4 ПСЧ 9 пожарно-спасательного отряда ФПС ГПС ГУ МЧС России по Оренбургской области, расположенная по адресу: Оренбургская область, п. Ростоши, ул. Колодезная, 1, которая находится на расстоянии 8,3 км от объекта проектирования.

Время прибытия первого пожарного подразделения соответствует требованиям ч.1 ст.76 ФЗ от 22.07.08г. №123-ФЗ (не более 10 мин) и составляет с учетом времени сбора личного состава (1 мин) и средней скорости движения пожарных автомобилей (45 км/ч):

$$t = (8,3 \cdot 60) / 45 + 1 = 7,3 \text{ мин.}$$

### ***Описание и обоснование принятых конструктивных и объемно-планировочных решений, степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности строительных конструкций***

Общая композиция объекта проектирования продиктована условиями размещения земельного участка. Этажность и планировочные решения, принятые в проекте, определены архитектурно-пояснительной запиской, техническим заданием заказчика и функциональным назначением помещений.

Секции многоквартирного жилого дома в своем составе имеют подвальный этаж высотой 2,1 м, 1-4 - жилые этажи высотой 3,3 м каждый, технический чердак на отм. + 13.300.

Размеры каждой секции в осях 1-6; А-М (А-П - вторая секция) - 15x35,4 м.

Высота каждой секции (п. 3.1 СП 1.13130.2020) - 11,9 м.

В каждой секции размещены: подвальное помещение для прокладки коммуникаций с электропитовой и насосной, жилые квартиры, колясочная, технический чердак на отм. +13,300.

Класс функциональной пожарной опасности здания многоквартирного жилого дома - Ф1.3 (п. 1) в) ч. 1 ст. 32 ФЗ от 22.07.08 г. № 123-ФЗ).

Здание жилого дома двухподъездное, четырехэтажное, с техническим подпольем и чердаком, прямоугольной формы с размерами в осях 15,00х71,20 м. За относительную отметку 0.000 принят уровень пола первого этажа, соответствующий абсолютной отметке 123,65.

Конструктивный тип здания - бескаркасное с несущими продольными и поперечными стенами.

Пространственная жесткость и геометрическая неизменяемость здания обеспечивается следующими мероприятиями:

- собственной жесткостью конструкций;
- жесткими дисками перекрытий;
- наличием поперечных стен и лестничных клеток.

Конструкция наружных стен: внутренний слой толщиной 400 мм. - керамзитобетонные блоки, утеплитель «ТехноФас» 120 мм, наружный слой толщиной 120 мм. - лицевой кирпич керамический по ГОСТ 530-2012.

Плиты перекрытия - сборные железобетонные многопустотные из тяжелого бетона толщиной 220 мм.

Лестницы:

Лестничные марши - сборные железобетонные по металлическим косоурам из швеллера № 24 индивидуального изготовления по серии 1.450-1 с железобетонными ступенями ЛС 12 по ГОСТ 8717-2016.

Лестничные площадки - монолитные железобетонные из бетона кл. В25 по ГОСТ 26633-2015 с металлическими балками из швеллера №24. Ограждающие конструкции лестничных клеток: кирпичная кладка толщиной 380 мм.

Крыша- стропильная, стропила деревянные. В соответствии с требованиями п. 5.4.5 СП 2.13130.2020 при стропилах и обрешетке, выполненных из древесины, а также других горючих материалов, кровлю следует выполнять из НГ, а стропила и обрешетку в здании II степени огнестойкости подвергнуть обработке огнезащитными составами не ниже II группы огнезащитной эффективности - в соответствии с ГОСТ 53292 либо выполнять их конструктивную огнезащиту, не способствующую скрытому распространению горения.

Кровля - 4-х скатная из металлочерепицы с организованным наружным водостоком.

Здание многоквартирного жилого дома состоит из одного пожарного отсека, в состав которого входит одна жилая секция.

Площадь этажа в пределах пожарного отсека - 489,5 м<sup>2</sup>.

Строительные конструкции межквартирных стен, стен внеквартирных коридоров обеспечивают пределы огнестойкости R(EI)45, R(EI)30, R(EI)45 и класс пожарной опасности К0 соответственно, согласно п.5.2.9 СП 4.13130.2013. Указанные стены предусмотрены глухими в уровне жилых этажей.

Пути эвакуации в здании выделяются стенами (перегородками), предусмотренными от пола до перекрытия (покрытия) в соответствии с требованиями п. 5.2.7 СП 2.13130.2020.

Вертикальная коммуникация в секциях здания обеспечивается:

- лестничной клеткой типа Л1, расположенной в осях 3-6; Д-Ж.

Ограждения лоджий, балконов предусмотрены из негорючих материалов, в соответствии с требованиями п.5.4.21 СП 2.13130.2020.

В соответствии с требованиями п. 5.4.16 СП 2.13130.2020 внутренние стены лестничной клетки примыкают к глухим участкам наружных стен протяженностью не менее 1,2 м.

В соответствии с требованиями п. 5.4.18 а) СП 2.13130.2020 в местах примыкания к перекрытиям высота междуэтажного пояса предусмотрена не менее 1,2 м. Предел огнестойкости междуэтажного пояса по признаку потери целостности, предусмотрен не менее требуемого предела огнестойкости примыкающего перекрытия (Е45).

### ***Описание и обоснование проектных решений по обеспечению безопасности людей при возникновении пожара***

Здание обеспечено эвакуационными путями и выходами в соответствии с требованиями ФЗ от 22.07.08 г. № 123-ФЗ и СП 1.13130.2020.

Защита людей на путях эвакуации обеспечивается комплексом объемно-планировочных, конструктивных, инженерно-технических и организационных мероприятий.

Объемно-планировочные решения здания предусматривают возможность безопасной эвакуации людей при пожаре. Все помещения оборудованы эвакуационными путями и выходами.

Площадь подвала по наружным стенам (одна секция) - 299,0 м<sup>2</sup>.

Площадь квартир на этаже секции - 387,3 м<sup>2</sup> (максимальная на 2-4 этажах).

Подвальный этаж каждой секции здания имеет один эвакуационный выход шириной 0,8 м в свету, ведущий непосредственно наружу (в осях 3-4; П) в соответствии с требованиями п. 4.2.12, п. 4.2.19 СП 1.13130.2020.

Высота выхода - не менее 1,7 м в свету (п. 4.2.12 СП 1.13130.2020).

Число эвакуационных выходов из подвала соответствует требованиям п.4.2.12 СП 1.13130.2020.

Первый этаж здания имеет 2 эвакуационных выхода:

1) Выход № 3 (из жилой части второй секции через лестничную клетку и тамбур) в осях б; И-К, шириной не менее 1,5 м в свету (шириной не менее 1,2 м в свету при выходе в тамбур);

2) Выход № 4 (из колясочной второй секции через тамбур наружу) в осях б; И-К, шириной не менее 0,8 м в свету.

Эвакуация со 2-4-го этажей предусмотрена через коридор в лестничную клетку типа Л1, расположенную в осях 4-б; Ж. Ширина выхода в лестничную клетку - 1,2 м в свету. Ширина марша лестничной клетки - 1,2 м в свету. Ширина выхода из лестничной клетки - не менее 1,2 м в свету. Ширина лестничной площадки - не менее 1,2 м в свету. Параметры лестничной клетки соответствуют требованиям п.4.4.1 г), п.4.4.2 СП 1.13130.2020.

Число эвакуационных выходов из жилой части с 1-4-го этажей соответствует п.6.1.1 СП 1.13130.2020.

Высота эвакуационных выходов на 1-4-м этажах - не менее 1,9 м в свету, в соответствии с требованиями п. 4.2.18 СП 1.13130.2020.

С технического чердака, расположенного на отм. +13.300, предусмотрен выход в лестничную клетку типа Л1, через противопожарный люк 2-го типа (предел огнестойкости EI30) размерами не менее 0,6х0,8 м по закрепленным стальным стремянкам, в соответствии с требованиями п.6.1.15 СП 1.13130.2020, п. 7.7 СП 4.13130.2013.

Расстояние по путям эвакуации от двери наиболее удаленной квартиры до выхода наружу либо в лестничную клетку составляет:

- на первом этаже - 9,3 м;

- на 2-4-м этажах - не более 11,7 м,

что соответствует требованиям табл.3 п.6.1.8 СП 1.13130.2020.

Ширина горизонтальных участков путей эвакуации (коридоров) предусмотрена 2,0 м в свету, в соответствии с требованиями п.6.1.9 СП 1.13130.2020.

В коридорах не предусмотрено размещение оборудования, выступающего из плоскости стен на высоте менее 2,0 м, согласно требованиям п. 4.3.7 СП 1.13130.2020.

Согласно заданию на проектирование доступ маломобильных групп населения группы мобильности М4 предусмотрен на 1 этаж.

В целях защиты людей на путях эвакуации от опасных факторов пожара применены декоративно-отделочные, облицовочные материалы и покрытия полов с характеристиками пожарной опасности по ст. 13 и таблице 28 Федерального закона №123-ФЗ не опаснее:

- для стен и потолков лестничных клеток - класс пожарной опасности материала - Г1, В2, Д2, Т2;

- для стен и потолков общих коридоров - класс пожарной опасности материала - Г2, В2, Д3, Т2;

- для покрытия полов лестничных клеток - класс пожарной опасности материала - В2, Д3, Т2, РП2;

- для покрытия полов общих коридоров - класс пожарной опасности материала - В2, Д3, Т3, РП2.

Вещества и материалы, используемые в качестве отделочных и облицовочных на путях эвакуации, к которым применяются требования ФЗ от 22.07.2008 г. №123-ФЗ, должны иметь обязательное подтверждение соответствия требованиям пожарной безопасности.

В соответствии с таблицей 21 СП 1.13130.2020, на первом жилом этаже каждой секции здания жилого дома предусмотрено не менее одного места для МГН группы мобильности М4. Эвакуация МГН группы мобильности М4 с 1-го этажа секций предусмотрена в пожаробезопасную зону 4-го типа, расположенную в лестничной клетке, что соответствует требованиям п.9.2.6 СП 1.13130.2020. Учитывая возможность маневрирования (п.9.2.5 СП 1.13130.2020, п.6.2.26, п.6.2.1 СП 59.13330.2020), площадь, занимаемая 1 человеком группы мобильности М4 составит 1,5386 м<sup>2</sup>. Предусмотренные площади пожаробезопасных зон - лестничных площадок - не менее 2,25 м<sup>2</sup> каждая.

Следовательно, пожаробезопасные зоны всех секций здания рассчитаны на нахождение не менее одного человека группы мобильности М4 (из числа жильцов) с учетом их маневрирования.

***Перечень мероприятий по обеспечению безопасности подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара***

В целях обеспечения деятельности пожарных подразделений для здания обеспечено устройство (ст. 90 ФЗ от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ, п. 7.1 СП 4.13130.2013):

- пожарных проездов и подъездных путей 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 здания;
- противопожарного водопровода.

Мероприятия по обеспечению безопасности подразделений пожарной охраны на объекте проектирования при ликвидации пожара обеспечиваются конструктивными, объемно-планировочными решениями, инженерно-техническими мероприятиями:

- подъезд пожарных автомобилей к зданию жилого дома №1.3 обеспечен по всей длине с двух продольных сторон, в соответствии с требованиями п.8.1.1 СП 4.13130.2013:

- 1) с фасада А-П;
- 2) с фасада П-А;

Ширина проезда для пожарной техники составляет не менее 3,5 м. Расстояние от внутреннего края проезда до стены здания - от 5,0 до 8,0 м;

- доступ пожарных в секции возможен через наружные входы;
- предусмотрен выход на чердак и кровлю секции № 1 - с лестничной клетки через противопожарный люк 2-го типа;

- в соответствии с требованиями п. 7.8 СП 54.13330.2022 в наружных стенах подвального этажа, технического подполья и холодного чердака, не имеющих вытяжной вентиляции, следует предусматривать продухи общей площадью не менее 1/400 площади пола технического подполья или подвального этажа, равномерно расположенные по периметру наружных стен.

- наружное пожаротушение предусмотрено от двух проектируемых пожарных гидрантов. Расход воды на наружное пожаротушение - 15 л/с.

***Сведения о категории зданий, сооружений, помещений, оборудования и наружных установок по признаку взрывопожарной и пожарной опасности***

Размещаемые в здании помещения складского назначения подлежат категорированию по взрывопожарной и пожарной опасности в соответствии с СП 12.13130.2009, ч. 1 ст. 27 ФЗ от 22.07.08 г. № 123-ФЗ, п.5.1.2 СП 4.13130.2013.

В соответствии с п.5.1 СП 12.13130.2009 категории помещений по взрывопожарной и пожарной опасности принимаются в соответствии с таблицей 1 данного свода правил.

По взрывопожарной и пожарной опасности помещения относятся к категориям:

- насосная - Д;
- электрощитовая - В4;
- колясочная - В4.

По взрывопожарной и пожарной опасности здание многоквартирного жилого дома не категоризируется в соответствии со ст. 27 ФЗ от 22.07.08 г. № 123-ФЗ, разделом 6 СП 12.13130.2009.

***Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и оборудованию автоматической пожарной сигнализации***

В соответствии с требованиями ст. 83 ФЗ от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ, а также на основании п. 6.1 таблицы 1 СП 486.1311500.2020 - здание многоквартирного жилого дома оборудуется системой пожарной сигнализации. Оборудование здания и помещений многоквартирного жилого дома автоматической установкой пожаротушения не требуется. В соответствии с требованиями п. 4.4 СП 486.1311500.2020 защите СПС подлежат все помещения независимо от площади, кроме помещений:

- с мокрыми процессами, душевых, санузлов, мойки;
- венткамер, насосных водоснабжения, бойлерных, тепловых пунктов;
- категории В4 и Д по пожарной опасности;
- лестничных клеток;
- тамбуров и тамбур-шлюзов;
- чердаков.

В безопасных зонах предусматривается установка только СПС.

В соответствии с требованиями таблицы 1 СП 486.1311500.2020 примечание <3> жилые помещения (комнаты), прихожие (при их наличии) и коридоры квартир, не оборудованные дымовыми пожарными извещателями СПС и пожарными оповещателями системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, подлежат оборудованию автономными дымовыми пожарными извещателями вне зависимости от этажности здания.

***Описание и обоснование противопожарной защиты (автоматических установок пожаротушения, пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, внутреннего противопожарного водопровода, противодымной защиты)***

1) В соответствии с требованиями ст. 83 ФЗ от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ, а также на основании п. 6.1 таблицы 1 СП 486.1311500.2020 - здание многоквартирного жилого дома оборудуется системой пожарной сигнализации. Оборудовать здания многоквартирного жилого дома автоматической установкой пожаротушения не требуется.

2) В соответствии с требованиями п. 5 таблицы 2 СП 3.13130.2009 оборудование здания многоквартирного жилого дома оборудуется системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре 1-го типа.

3) В соответствии с требованиями п. 1 таблицы 7.1 СП 10.13130.2020 оборудовать здание многоквартирного жилого дома в жилой части системой внутреннего противопожарного водопровода не требуется (количество этажей в здании - 5).

4) В соответствии с требованиями п. 6.1.8 СП 1.13130.2020 в секции устройство системы противодымной вентиляции (вытяжная и приточная) в междуэтажных коридорах не требуется, так как расстояние от наиболее удаленной квартиры до выхода в лестничную клетку либо наружу составляет не более 12,0 м.

***Описание и обоснование необходимости размещения оборудования противопожарной защиты, управления таким оборудованием, взаимодействия такого оборудования с инженерными системами зданий и оборудованием, работа которого во время пожара направлена на обеспечение безопасной эвакуации людей, тушение пожара и ограничение его развития, а также алгоритма работы технических систем (средств) противопожарной защиты (при наличии)***

На объекте предусматривается автоматическая пожарная сигнализация, предназначенная для раннего обнаружения и возникновения пожара в защищаемых помещениях и выдачи сигналов "Пожар" и "Неисправность" в электрощитовую (оси 4-5/Е-И) в подвале. А также предусмотрено дублирование сигнала "Пожар" на пульт централизованного наблюдения во вневедомственную охрану города, посредством объектового прибора РСПИ "Стрелец-Мониторинг".

Все приемно-контрольные приборы и приборы управления пожарные установлены на стене, выполненной из негорючего материала, в антивандальном шкафу. При установке оборудования учитывать требования СП 484.1311500.2020 п. 5.12, 5.13, 5.14.

Установка пожарной сигнализации организована на базе приборов производства ООО «КБ Пожарной Автоматики», предназначенных для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии шлейфов пожарной сигнализации, управления пожарной автоматикой, инженерными системами объекта.

В состав системы входят следующие приборы управления и исполнительные блоки:

- прибор приемно-контрольный и управления охранно-пожарный «R3-Рубеж-2ОП»;
- адресные релейные модули «PM-4 прот. R3»;
- источник вторичный электропитания резервированный;
- бокс резервного электропитания.

В соответствии с требованиями СП 484.1311500.2020 п. 6.2.15 при оборудовании жилых зданий системой пожарной сигнализации в прихожих квартир должны быть установлены автоматические пожарные извещатели, подключенные к приемно-контрольному прибору жилого здания. Согласно п. 6.2.16 жилые помещения (комнаты), прихожие и коридоры квартир следует оборудовать автономными дымовыми ИП вне зависимости от этажности здания.

Для обнаружения возгорания в межквартирных коридорах, колясочных и прихожих квартир каждого этажа устанавливаются:

- извещатели пожарные дымовые адресно-аналоговые «ИП 212-64-R3».
- извещатели пожарные ручные «ИПР 513-11-А-R3», вдоль путей эвакуации.

Количество пожарных извещателей выбрано с учетом требований п.6.6.1 СП 484.1311500.2020

Помещения квартир (жилые комнаты, кухни) оборудуются автономными оптико-электронными пожарными извещателями типа «ИП 212-142», необходимыми для раннего обнаружения очага возгорания. Извещатели устанавливаются в удобных местах на потолке. Допускается установка на стенах и перегородках помещений не ниже 0,3 м от потолка и на расстоянии верхнего края чувствительного элемента извещателя от потолка не менее 0,1 м. Извещатели предназначены для выдачи звуковой сигнализации «Пожар» при превышении установленных значений задымленности воздуха помещений в случае возгораний, сопровождаемых появлением дыма. При срабатывании извещатель начинает издавать громкий (85ДБ) прерывистый сигнал до тех пор, пока воздух не очистится. Работают извещатели от внутренних источников питания 9 В.

Система обеспечивает:

- круглосуточную противопожарную защиту здания;
- ведение протокола событий, фиксирующего действия дежурного.

Основную функцию - сбор информации и выдачу команд на управление эвакуацией людей из здания, осуществляет приемно-контрольный прибор «R3-Рубеж-2ОП». ППКОПУ «R3-Рубеж-2ОП» (далее ППКОПУ) циклически опрашивает подключенные адресные пожарные извещатели, следит за их состоянием путем оценки полученного ответа. Для информационного обмена между приборами проектом предусмотрено объединение всех ППКОПУ интерфейсом R3-Link.

Площадь одной ЗКПС не превышает 2000 м<sup>2</sup>, контролируется не более чем 32 пожарными извещателями, а также одна ЗКПС включает в себя не более 5 смежных и изолированных помещений, расположенных на одном этаже объекта, в соответствии с требованиями п. 6.3.4 СП 484.1311500.2020.

Деление объекта на ЗКПС произведено с целью определения места возникновения пожара и автоматического формирования (при обнаружении пожара) ППКП сигналов управления СПА, инженерным и технологическим оборудованием, а также минимизации последствий при возникновении единичной неисправности линии связи СПС. Единичная неисправность в линии связи ЗКПС не должна приводить к одновременной потере автоматических и ручных ИП, а также к нарушению работоспособности других ЗКПС.

Каждая квартира выделена в отдельную зону контроля пожарной сигнализации согласно СП484.1311500.2020 п.6.3.3.

#### Система оповещения и управления эвакуацией при пожаре (СОУЭ)

Согласно СП 3.13130.2009 п. 5 необходимо предусмотреть систему оповещения и управления эвакуацией 1 типа (далее СОУЭ).

В состав системы оповещения входит следующее оборудование:

- адресные релейные модули с контролем целостности цепи «PM-4K прот. R3»;
- оповещатели звуковые ОПОП 2-35;
- ОПОП 1-R3 "ВЫХОД" - обмен данными с ППКПУ по адресной линии связи;

СОУЭ обеспечивает:

- выдачу аварийного сигнала в автоматическом режиме при пожаре;
- контроль целостности линий связи и контроля технических средств оповещения.

При возгорании на защищаемом объекте - срабатывании пожарного извещателя, сигнал поступает на ППКОПУ. Прибор согласно запрограммированной логике выдает сигнал на запуск оповещения.

Звуковые оповещатели ОПОП 2-35 подключены к выходу адресного релейного модуля «PM-4K прот. R3». Для обеспечения контроля целостности линии на обрыв и короткое замыкание на один выход модуля «PM-4K прот. R3» предусмотрено подключение не более 6-ти звуковых оповещателей. При получении управляющего сигнала от ППКОПУ, адресный релейный модуль меняет логическое состояние выхода из состояния «Разомкнуто» в состояние «Замкнуто».

Установка громкоговорителей в защищаемых помещениях исключает концентрацию и неравномерное распределение отраженного звука. Количество звуковых пожарных оповещателей, их установка обеспечивают уровень звука во всех местах постоянного и временного пребывания людей в соответствии с СП 3.13130.2009.

#### Алгоритм работы системы противопожарной защиты.

При возгорании в одной из защищаемых зон сигнал "Пожар" формируется по срабатыванию:



- дымовых оптико-электронных адресно-аналоговых извещателей "ИП 212-64 прот. R3", включенных по алгоритму "В";

- ручных пожарных извещателей адресных "ИПР 513-11-А-R3".

При этом, по сигналу "Пожар" в системе на выходах релейных модулей формируются команды:

- на запуск системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре ("РМ-4К" прот. R3);

#### Монтаж оборудования и электропроводок

Согласно п. 6.6.32, 6.6.36 СП 484.1311500.2020 выдержать расстояние от извещателей до вентиляционного отверстия - не менее 1 м, до вентиляционного отверстия - не менее 1 м, до угла - не менее 0,5 м. Горизонтальное и вертикальное расстояние от извещателей до близлежащих предметов и устройств в любом случае должно быть не менее 0,5 м.

Ручные извещатели ИПР следует устанавливать на стенах и конструкциях на высоте 1,5 м от уровня земли или пола до органа управления, на расстоянии 0,75 м от различных предметов, мебели, оборудования.

При установке приемно-контрольных приборов и исполнительных модулей выполнить следующие требования:

- установку приборов производить только на стенах, перегородках и конструкциях, изготовленных из негорючих материалов;

- расстояние от верхнего края прибора до перекрытия помещения, выполненного из горючих материалов, должно быть не менее 1 м;

- при смежном расположении нескольких приемно-контрольных приборов и приборов управления расстояние между ними должно быть не менее 50 мм;

- аппаратуру АУПС следует размещать таким образом, чтобы высота от уровня пола до оперативных органов управления и индикации указанной аппаратуры соответствовала требованиям эргономики;

- аппаратура должна устанавливаться таким образом, чтобы обеспечить, в случае необходимости, достаточное пространство для начальной установки и последующей замены отдельных элементов электрооборудования, его технического обслуживания, осмотра, ремонта и испытаний.

Прокладку адресных линий выполнить кабелем КПСЭнг(А)-FRHF 1x2x1,0.

Линии системы звукового оповещения выполняются кабелем КПСЭнг(А)-FRHF 1x2x0,75

Проектом предусмотрена прокладка адресных шлейфов пожарной сигнализации и системы оповещения с применением огнестойкой кабельной линии:

- в кабель канале 25x17, с креплением кабеля скобами металлическими ОКЛ;

- опуски к оборудованию проложить в штробе в трубе гофрированной.

Все соединения выполняются в коробках коммутационных огнестойких под винтовой зажим.

При монтаже ОКЛ руководствоваться инструкциями по монтажу выбранных ОКЛ.

На планах шлейфы и расположение оборудования, датчиков показаны с условной привязкой. Детальное расположение уточнить по месту при монтаже с учетом пожелания заказчика по удобству эксплуатации, расположения технологического оборудования и эл. технических сетей и требований СП 484.1311500.2020.

При прокладке слаботочных линий выдержать расстояние не менее 500 мм от силовых сетей (требование ПУЭ) и не менее 100 мм от стенок воздуховодов системы общеобменной вентиляции (п. 7.11.13 СП60.13330.2020).

Во всех местах прохода кабелей сквозь стены шлейфы вести в отрезке трубы. Полости между трубой и стеной запенить монтажной пеной. В местах прохождения кабельных каналов, кабелей и проводов через строительные конструкции с нормируемым пределом огнестойкости предусмотрены кабельные проходки с пределом огнестойкости не ниже предела огнестойкости данных конструкций.

#### Электропитание системы пожарной сигнализации и системы оповещения

Согласно ПУЭ и СП 484.1311500.2020 установки пожарной сигнализации, охранной и оповещения в части обеспечения надежности электроснабжения отнесены к электроприемникам 1 категории, поэтому электропитание осуществляется от сети через резервированные источники питания. Переход на резервированные источники питания происходит автоматически при пропадании основного питания без выдачи сигнала тревоги:

- основное питание - сеть 220 В, 50 Гц;
- резервный источник - АКБ 24В.

В соответствии с ГОСТ Р53325-2012 и СП 484.1311500.2020 для питания приборов и устройств пожарной сигнализации и оповещения используются адресные резервированные источники питания "ИВЭПР", обеспечивающие контроль работоспособности.

В случае полного отключения напряжения 220В, аккумуляторные батареи позволяют работать оборудованию в течение 24 часов в дежурном режиме и 1 часа в режиме тревоги.

#### Заземление

Для обеспечения электробезопасности обслуживающего персонала, в соответствии с СП 484.1311500.2020 и требованиями ПУЭ корпуса приборов пожарной сигнализации должны быть надежно заземлены. Монтаж заземляющих устройств выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ, СП 76.13330.2016 и других действующих нормативных документов.

Присоединение заземляющих и нулевых защитных проводников к частям электрооборудования должно быть выполнено сваркой или болтовым соединением.

В качестве естественных заземлителей могут быть использованы проложенные в земле металлические конструкции здания, находящиеся в соприкосновении с землей. В цепи заземляющих и нулевых защитных проводников не должно быть разъединяющих приспособлений и предохранителей.

Заземляющие проводники прокладываются непосредственно по стенам. Прокладка заземляющих проводников в местах прохода через стены и перекрытия должна выполняться, как правило, с их непосредственной заделкой.

В этих местах проводники не должны иметь соединений и ответвлений. Присоединение заземляющих и нулевых защитных проводников к частям электрооборудования должно быть выполнено сваркой или болтовым соединением.

#### ***Описание организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности объекта капитального строительства***

Целью организационно-технических мероприятий является:

- обеспечение работоспособности всех инженерных средств противопожарной защиты в процессе эксплуатации объекта, организация обслуживания систем в соответствии с утвержденными регламентами;
- организация обучения правилам пожарной безопасности сотрудников;
- издание приказов, разработка инструкций: о порядке соблюдения противопожарного режима; о проведении огнеопасных работ; о действиях в случае возникновения пожара;
- назначение ответственных лиц за выполнение режима пожарной безопасности;
- разработка инструкций о взаимодействии обслуживающего персонала и подразделений пожарной охраны при тушении пожара.

Организационно-технические мероприятия по обеспечению пожарной безопасности на момент строительно-монтажных работ:

В процессе производства строительно-монтажных работ должны быть обеспечены мероприятия по пожарной безопасности, предусмотренные Правилами противопожарного режима в Российской Федерации (утверждены Постановлением Правительства Российской Федерации).

Монтаж систем противопожарной защиты здания должен проводиться специализированной организацией, имеющей лицензию на данный вид деятельности, или допуск саморегулируемой организации. Приемно-сдаточные испытания автоматических систем противопожарной защиты здания должны проводиться с учетом требований нормативных документов по пожарной безопасности.

Перед проведением работ по монтажу инженерных систем необходимо ознакомиться с технической документацией на каждую систему и каждое устройство.

Перед подключением электропитания должна быть проверена надежность всех заземляющих устройств.

Все монтажные работы должны производиться только при снятом напряжении основной сети и отключенных источниках бесперебойного питания. При этом должны быть приняты дополнительные меры по обеспечению противопожарной безопасности.

При монтаже и наладке систем необходимо руководствоваться действующими «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей», требованиями ГОСТ 12.1.019-2009, ГОСТ 12.3.019-80 (с Изменением № 1), РД 78.145-93 и эксплуатационной документацией на системы.

К работам по монтажу, установке, обслуживанию устройств должны допускаться лица, имеющие квалификационную группу не ниже 3 на право технической эксплуатации электроустановок до 1000 В и ознакомленные технической документацией на монтируемые инженерные системы.

Организационно-технические мероприятия по обеспечению пожарной безопасности объекта защиты:

Издать приказ «Об организации работы по обеспечению пожарной безопасности» и ознакомить с ним под роспись всех работников объекта.

Назначить ответственных за пожарную безопасность отдельных помещений.

Определить организацию, порядок и сроки прохождения противопожарных инструктажей (вводный, первичный на рабочем месте, повторный, внеплановый, целевой), а также порядок ведения журналов по этим вопросам.

Определить организацию, порядок и сроки проведения осмотра помещений в конце рабочего дня по вопросам пожарной безопасности, а также порядок ведения и хранения журнала осмотра.

Разработать и утвердить:

- общую инструкцию о мерах пожарной безопасности;
- программу вводного инструктажа по пожарной безопасности, программу первичного инструктажа по пожарной безопасности на рабочем месте, программу повторного инструктажа по пожарной безопасности;
- положение об учете, содержании и испытаниях: систем автоматической пожарной сигнализации, оповещения и управлением эвакуацией людей при пожарах, первичных средств пожаротушения, противодымной вентиляции, внутреннего противопожарного водопровода.

Обеспечить помещения первичными средствами пожаротушения в соответствии с требованиями ППР в РФ.

Обеспечить строгое выполнение требований противопожарного режима во всех помещениях.

Обеспечить проведение эксплуатационных испытаний пожарных лестниц с составлением соответствующего протокола испытаний.

Заключить договор(а) со специализированной(-ыми) организацией(-ями) на техническое обслуживание и ремонт систем противопожарной защиты.

***Расчет пожарных рисков угрозы жизни и здоровью людей и уничтожения имущества (при выполнении обязательных требований пожарной безопасности, установленных техническими регламентами, и выполнении в добровольном порядке требований нормативных документов по пожарной безопасности расчет пожарных рисков не требуется)***

В проектной документации предусмотрено выполнение обязательных требований пожарной безопасности, установленных Техническими регламентами, а также выполнение в добровольном порядке требований нормативных документов по пожарной безопасности. Расчет индивидуального пожарного риска не требуется (ч.3 ст. 6 ФЗ от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ).

#### **4.2.2.11 Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства**

##### ***Краткая характеристика объекта строительства***

Здание жилого дома четырехэтажное, с техническим подпольем, прямоугольной формы с размерами в осях 15,00х35,40 м. Высота 1 этажа - 3,30 м, высота типовых этажей 3,30 м.

Объемно-планировочные решения приняты в соответствии с заданием Заказчика, требованиями СП 54.13330.2022 «Здания жилые многоквартирные», технологическими решениями, а также потребностями в инженерном оборудовании для обеспечения требуемых санитарно-гигиенических условий.

На 1-4 этажах здания располагаются одно- двух- и трехкомнатные квартиры. В квартирах предусмотрено устройство жилых помещений, санузлов и кухонь.

На первом этаже предусмотрено устройство входного тамбура, колясочной, помещения безопасности для инвалидов.

В техподполье расположены насосная и электрощитовая.

Пространственная жесткость и геометрическая неизменяемость здания обеспечивается следующими мероприятиями:

- собственной жесткостью конструкций;
- жесткими дисками перекрытий;
- наличием поперечных стен и лестничных клеток.

Конструкция наружных стен: внутренний слой толщиной 400 мм. - керамзитобетонные блоки, утеплитель «ТехноФас» 120 мм, наружный слой толщиной 120 мм. - лицевой кирпич керамический по ГОСТ 530-2012.

Плиты перекрытия - сборные железобетонные многопустотные из тяжелого бетона толщиной 220 мм.

Лестницы:

Лестничные марши между первым и вторым этажом - сборные железобетонные по металлическим косоурам из швеллера № 24 индивидуального изготовления по серии 1.450-1 с железобетонными ступенями ЛС 12 по ГОСТ 8717-2016.

Лестничные площадки - монолитные железобетонные из бетона кл. В25 по ГОСТ 26633-2015 с металлическими балками из швеллера № 24. Ограждающие конструкции лестничных клеток: кирпичная кладка толщиной 380 мм.

Крыша - стропильная, стропила деревянные.

Кровля - 4-х скатная из металлочерепицы с организованным наружным водостоком.

### ***Электроснабжение***

Электроснабжение проектируемых потребителей выполняется от существующей кабельной сети. Основным и резервным источником электроснабжения является КТП 6/0,4 кВ. Для питания особо ответственных потребителей проектными решениями предусматривается установка отдельного шкафа ЩАО1 с устройством АВР.

Питание электроприемников осуществляется от проектируемого щита ГРЩ и ЩС1...10. Щиты предусматриваются в электрощитовой. Шкафы ЩС получают питание от щита ГРЩ, оборудованного ручным переключением с основного на резервный ввод. Приборы учета электроэнергии предусмотрены в КТП. Проектируемые щиты представляют собой типовые металлические шкафы, в которых располагаются автоматические выключатели, контакторы

### ***Водоснабжение***

Источником водоснабжения является существующая сеть водопровода

Расход воды на наружное пожаротушение - 25 л/с, на внутреннее - 2х2,5 л/с, общий расход - 30 л/с, 108 м<sup>3</sup>/ч. Время пожаротушения - 3 часа, 108х3=324 м<sup>3</sup>.

### ***Водоотведение***

Канализация самотечная. из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001, стоки отводятся в существующую канализацию.

### ***Теплоснабжение***

Здание запроектировано с поквартирным отоплением.

### ***Газоснабжение***

Газоснабжение здания предусмотрено от существующей сети газораспределения в соответствии с ТУ.

### ***Возможность безопасной эксплуатации проектируемого здания или сооружения***

В соответствии со ст. 55 Градостроительного кодекса РФ после завершения строительства объекта эксплуатация его зданий и сооружений разрешается только после получения Разрешения на ввод объекта в эксплуатацию в установленном в Оренбургской области порядке.

Разрешение на ввод объекта в эксплуатацию удостоверяет выполнение строительства объекта капитального строительства в полном объеме в соответствии с ранее полученным Разрешением на строительство, соответствие построенного объекта градостроительному плану земельного участка и проектной документации.

Техническая эксплуатация зданий, сооружений, инженерных сетей и коммуникаций, прилегающей территории жилого дома в полном объеме после ввода в эксплуатацию предусматривается Заказчиком.

Эксплуатируемые здания, сооружения, а также помещения и оборудование в их составе должны использоваться строго в соответствии с определенным проектом их функциональным назначением, а также в соответствии с нормативными документами, действующими на территории РФ:

- ФЗ РФ от 30.12.2009 г. № 384-ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий сооружений";
- ФЗ РФ от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности";

- местными и региональными нормативными документами, регламентирующими нормы технической эксплуатации зданий и сооружений.

Организация по обслуживанию торгового центра должна принимать срочные меры по обеспечению безопасности людей, предупреждению дальнейшего развития повреждений конструкций здания и его оборудования, а также немедленно информировать о случившемся собственника.

Соблюдение ответственным по эксплуатации объекта лицом вышеуказанных норм при эксплуатации и обслуживании зданий и сооружений торгового центра обеспечивает возможность соблюдения требований безопасности при проведении работ на объекте и нахождении людей в здании.

***Требования к способам проведения мероприятий по техническому обслуживанию, при проведении которых отсутствует угроза нарушения безопасности строительных конструкций, сетей инженерно-технического обеспечения и систем инженерно-технического обеспечения или недопустимого ухудшения параметров среды обитания людей***

Техническая эксплуатация жилого дома включает в себя техническое обслуживание и санитарное содержание, которые в свою очередь включают следующий перечень работ:

Техническое обслуживание и ремонт строительных конструкций и инженерных систем зданий:

- техническое обслуживание (содержание), включая диспетчерское и аварийное;
- плановые осмотры;
- подготовка к сезонной эксплуатации;
- текущий ремонт;
- капитальный ремонт;
- аварийный ремонт.

Санитарное содержание:

- уборка мест общего пользования по графику;
- уборка мест прилегающей территории по графику;
- уход за зелеными насаждениями, в т.ч. сезонный.

Перечень текущих работ по техническому обслуживанию объекта включает в себя:

При проведении регулярных технических осмотров

1. Устранение незначительных неисправностей в системах водопровода и канализации (смена прокладок в водопроводных кранах, уплотнение сгонов, устранение засоров, регулировка смывных бачков, крепление санитарно-технических приборов, прочистка сифонов, притирка пробочных кранов в смесителях, набивка сальников, смена поплавка-шара, замена резиновых прокладок у колокола и шарового клапана, установка ограничителей - дроссельных шайб, очистка бачка от известковых отложений и др.).

2. Устранение незначительных неисправностей в системах центрального отопления и горячего водоснабжения (регулировка трехходовых кранов, набивка сальников, мелкий ремонт теплоизоляции, устранение течи в трубопроводах, приборах и арматуре; разборка, осмотр и очистка грязевиков воздухоотборников, вантозов, компенсаторов, регулирующих кранов, вентилях, задвижек; очистка от накипи запорной арматуры и др.).

3. Устранение незначительных неисправностей электротехнических устройств (протирка электролампочек, смена перегоревших электролампочек в помещениях общественного пользования, смена и ремонт штепсельных розеток и выключателей, мелкий ремонт электропроводки и др.).

4. Прочистка канализационных стояков.

5. Проверка исправности канализационных вытяжек.

6. Укрепление трубопроводов

7. Проверка наличия тяги в вентиляционных каналах.

8. Проверка заземления.

9. Промазка свищей, участков гребней стальной кровли и др.

10. Проверка заземления оболочки электрокабеля, замеры сопротивления изоляции проводов.

11. Осмотр пожарной сигнализации и средств тушения.

При подготовке зданий к эксплуатации в весенне-летний период

1. Укрепление водосточных труб, колен и воронок.

2. Промывка и консервация системы центрального отопления.

3. Ремонт просевших отмосток.

Прочие работы

1. Регулировка и наладка систем автоматического управления инженерным оборудованием.

2. Уборка и очистка прилегающей территории.

3. Мытье окон, полов, площадок, стен, удаление пыли и т.д.

4. Удаление мусора из здания и его вывозка.
5. Снегоуборка, удаление с крыш снега и наледей.
6. Очистка кровли от мусора, грязи, листьев.
7. Поливка тротуаров и замощенной территории.
8. Озеленение территории, уход за зелеными насаждениями.
9. Проветривание колодцев.
10. Подготовка зданий к праздникам.

Перечень ремонтных работ по объекту включает в себя:

Текущий ремонт

1. Фундаменты - устранение местных деформаций, усиление, восстановление поврежденных участков фундаментов, вентиляционных продухов, отмостки.

2. Стены и фасад - герметизация стыков, заделка и восстановление архитектурных элементов; ремонт и окраска фасадов.

3. Перекрытия - частичная смена отдельных элементов; заделка швов и трещин; укрепление и окраска.

4. Крыши - устранение неисправностей стальных, замена водосточных труб, ремонт гидроизоляции, утепления и вентиляции.

5. Оконные и дверные заполнения - смена и восстановление отдельных элементов (приборов) и заполнений.

6. Лестницы, крыльца над входами - восстановление или замена отдельных участков и элементов.

7. Полы - замена, восстановление отдельных участков.

8. Внутренняя отделка - восстановление отделки стен, потолков, полов отдельными участками в помещениях.

9. Центральное отопление - установка, замена и восстановление работоспособности отдельных элементов и частей элементов внутренних систем отопления.

10. Водопровод и канализация, горячее водоснабжение - установка, замена и восстановление работоспособности отдельных элементов и частей элементов внутренних систем водопроводов и канализации, горячего водоснабжения.

11. Электроснабжение и электротехнические устройства - установка, замена и восстановление работоспособности электроснабжения здания.

12. Вентиляция - восстановление работоспособности системы вентиляции (прочистка).

13. Инженерные сооружения и специальные технические устройства и оборудование (система пожарной сигнализации и оповещения, система радиофикации, телефонизации; наружные - емкости хранения резервного топлива, трансформаторная подстанция) - замена и восстановление элементов и частей элементов специальных технических устройств, выполняемые специализированными организациями по договору подряда с собственником по регламентам, устанавливаемым заводами-изготовителями либо соответствующими отраслевыми министерствами (ведомствами) и согласованными государственными надзорными органами.

14. Внешнее благоустройство - ремонт и восстановление разрушенных участков тротуаров, проездов, дорожек, отмосток, ограждений, площадки ТБО.

Капитальный ремонт

1. Техническое экспертное обследование зданий и сооружений.

2. Ремонтно-строительные работы по смене, восстановлению или замене элементов зданий и сооружений (кроме полной замены каменных и бетонных фундаментов, несущих стен и каркасов).

3. Замена внешних инженерных сетей.

4. Замена оборудования прилегающих и внешних инженерных сооружений и внешних инженерных систем. Замена или модернизация технологического оборудования или технологического процесса вызывающая изменение силовых воздействий, степени или вида агрессивного воздействия на строительные конструкции здания, должна производиться только по специальным проектам, разработанным или согласованным генеральным проектировщиком.

Строительные конструкции здания и инженерных объектов необходимо предохранять от разрушающего воздействия климатических факторов (дождя, снега, переменного увлажнения и высыхания, замораживания оттаивания), для чего следует:

- содержать в исправном состоянии ограждающие конструкции (стены, покрытия, цоколе карнизы);

- содержать в исправном состоянии устройства для отвода атмосферных и талых вод:

- не допускать скопления снега у стен здания, удаляя его на расстояние не менее 2 м от стен при наступлении оттепелей.

Изменение в процессе эксплуатации объемно-планировочного решения здания, а также его внешнего обустройства должны производиться только по специальным проектам, разработанным или согласованным проектной организацией, являющейся генеральным проектировщиком.

В процессе эксплуатации конструкции не допускается изменять конструктивные схемы несущего каркаса здания.

Строительные конструкции необходимо предохранять от перегрузки, в связи с чем не допускается:

- установка, подвеска и крепление на конструкциях не предусмотренного проектом технологического оборудования, трубопроводов и других устройств; дополнительные нагрузки, в случае необходимости, могут быть допущены только по согласованию с собственником объекта и генеральным проектировщиком;

- превышение проектной нагрузки на полы, перекрытия, антресоли, переходы и площадки перекрытия от монтажа или опирания тяжеловесного оборудования, не предусмотренного проектом;

- отложение снега на кровле слоем, равным или превышающим по весовым показателям проектную расчетную нагрузку;

- складирование материалов, изделий или других грузов, а также навал грунта при производстве земляных работ, вызывающие боковое давление на стены, перегородки, колонны или другие строительные конструкции, без согласования с генеральным проектировщиком.

В зданиях не допускается:

- заделывать трещины и поверхностные повреждения, не удостоверившись, в каком состоянии находится несущая конструкция;

- выполнять текущий ремонт конструкций, подлежащих усилению, которое следует производить по проекту;

- заделывать наглухо в стенах или в фундаменте выводы сантехнических коммуникаций;

- вскрывать железобетонные элементы и обнажать арматуру, если это не вызвано необходимостью усиления конструкции.

### ***Фундаменты***

Фундаменты должны эксплуатироваться с соблюдением следующих требований:

- с прилегающей к зданию территории должен быть обеспечен отвод поверхностных вод;

- водоотводные лотки должны быть очищены от мусора и листвы;

- вводы инженерных коммуникаций через фундаменты должны быть герметизированы и утеплены;

Не допускается в процессе эксплуатации:

- нарушение вертикальной и горизонтальной гидроизоляции фундаментов;

- производство земляных работ (устройство траншей, котлованов) в непосредственной близости от фундаментов без специального разрешения, выдаваемого в установленном порядке;

- в случае выпадения на поверхностях конструкций конденсата или появления плесени необходимо устранить источники увлажнения воздуха и обеспечить интенсивное проветривание продухи и двери.

### ***Наружные стены***

В процессе эксплуатации зданий необходимо соблюдать следующие требования:

- цоколь здания должен быть защищен от увлажнения грунтовыми водами и обрастания мхом (обеспечивается устройством гидроизоляции ниже уровня отмостки);

- парапеты и карнизы здания должны быть в исправном состоянии и иметь надежное крепление и покрытие;

- все выступающие части фасадов должны иметь металлическое покрытие из оцинкованной кровельной стали с выносом от стены не менее 50 мм или железнение поверхности; металлическое покрытие должно быть прочно закреплено, не иметь повреждений и коррозии, а железненная поверхность должна быть окрашена;

- отметки водосточных труб должны находиться на 20-40 см выше уровня тротуара;

- желоба, лотки, воронки и водосточные трубы должны быть выполнены как единая система водоотведения атмосферных осадков с соблюдением соответствующих требований;

Фасады зданий должны эксплуатироваться с соблюдением следующих требований:

- в случаях обнаружения выпучивания поверхности наружной отделки стен, образования трещин в швах облицовочной конструкции и угрозе их обрушения должны устанавливаться (в местах

возможного падения) ограждения, выявляться места расположения слабо держащейся облицовки и производиться ее замена;

- технические средства наружной рекламы должны устанавливаться только по согласованию с эксплуатационной организацией (собственником) здания и в соответствии с утвержденной в установленном порядке проектной документацией, с последующей приемкой по акту;

При эксплуатации зданий должны своевременно приниматься меры по устранению:

- трещин в швах и стыках элементов стены и разрушений материалов заполнения швов и стыков;
- коррозии стальных закладных деталей, обеспечивающих несущую способность и устойчивость конструкций здания;

- обнажения и недостаточной защиты арматуры в стеновых панелях;

- разрушения фактурного слоя и появления ржавых пятен на стенах.

### ***Полы***

При эксплуатации полов следует соблюдать следующие требования:

- должны приниматься меры по предотвращению длительного воздействия влаги на конструкцию полов;

- защитно-отделочное покрытие пола должно периодически восстанавливаться.

### ***Крыши***

Крыши зданий, кровли и системы водостоков должны эксплуатироваться с соблюдением следующих требований:

- сопряжения водоприемных воронок с кровлей должны быть в исправном состоянии (не допускается засорение и обледенение воронок, а также протекание стыков водосточного стояка);

- стыки между элементами кровельного покрытия в кровлях из штучных материалов должны герметизироваться мастикой или уплотняться эластичным материалом;

- необходимо контролировать натяжение болтов, хомутов и других металлических креплений в узловых соединениях деревянных несущих конструкций, а в случае необходимости должна производиться их замена;

- крыши должны очищаться от снега, не допуская образования снегового покрова толщиной более 30 см, с ограждением опасной зоны и вывешиванием на опасных участках соответствующих предупредительных надписей (при оттепелях, если наблюдается обледенение свесов и водоотводящих устройств, снег должен сбрасываться и при меньшей толщине снегового покрова).

### ***Окна и двери***

Окна и двери должны быть исправными и эксплуатироваться с соблюдением следующих требований:

- изношенные герметизирующие и уплотняющие материалы остекления и притворов створок должны заменяться (не реже 1 раза в шесть лет);

- внутренние и наружные поверхности окон и входных дверей должны очищаться от загрязнения не менее 2 раз в год (весной и осенью);

Не допускается при эксплуатации:

- наличие зазоров в створах и притворах оконных створок и дверных полотен наружных дверей более 1 мм;

- скопление конденсата в межрамном пространстве (проникание атмосферной влаги через заполнения оконных проемов);

- отсутствие или загрязнение отверстий в оконных коробках для отвода наружу конденсата, образующегося в межрамном пространстве;

- уклон ниже нормативного или отсутствие заделки краев оконных сливов.

Изменения в инженерных системах здания должны производиться только после получения соответствующего разрешения по разработанной проектной документации, утвержденной в установленном порядке, с последующим внесением изменений в исполнительную и эксплуатационную документацию.

### ***Теплоснабжение***

Система отопления и ГВС зданий должна эксплуатироваться с соблюдением следующих требований и мероприятий:

- контрольно-измерительные приборы, регулирующая и запорная арматура должны быть в исправном состоянии;

- проверка исправности запорной и регулирующей арматуры производить в соответствии с утвержденным графиком ремонта, а снятие задвижек для внутреннего осмотра и ремонта не реже 1



раза в три года; проверку плотности закрытия и смену сальниковых уплотнений регулировочных кранов на нагревательных приборах производить не реже 1 раза в год;

- производство регулярных осмотров элементов систем, скрытых от постоянного наблюдения (трубопроводов на чердаках, в каналах) - не реже 1 раза в месяц;
- регулярная очистка наружной поверхности нагревательных приборов от пыли и грязи - не реже 1 раза в неделю;
- замена уплотняющих прокладок фланцевых соединений должна производиться не реже 1 раза в 5 лет.

### ***Газоснабжение***

Для обеспечения безопасности, предупреждения аварий и локализации их последствий на объекте необходимо выполнить следующие мероприятия:

- заключить договор на техническое обслуживание газопотребляющего оборудования и установок, наружного газопровода;
- заключить договор с аварийно-диспетчерской службой об оказании практической и методической помощи по локализации и ликвидации аварийных ситуаций;
- составить планы локализации и ликвидации аварий и их последствий;
- составить план взаимодействия при локализации и ликвидации аварий с Управлением ГОЧС, пожарной охраной и другими заинтересованными организациями;
- обеспечить беспрепятственное передвижения сил и средств для ликвидации последствий аварий;

### ***Вентиляция***

Безопасная эксплуатация системы вентиляции обеспечивается путем соблюдения следующих мероприятий:

- вентиляционные каналы должны быть не засорены и находится в технически исправном состоянии;
- к вентиляционным каналам должен быть обеспечен свободный доступ обслуживающего персонала;
- запрещается блокирование и несанкционированное перекрытие вентиляционных отверстий и каналов;
- ответственность за исправную работу вентиляции в зданиях несет собственник.

### ***Водоснабжение и канализация***

Безопасная эксплуатация и обслуживание систем водоснабжения и канализации обеспечивается путем соблюдения следующих мероприятий:

- обслуживающий персонал должен осуществлять контроль за работой всех систем и оборудования, своевременно устранять неисправности и их причины. Обнаруженные неисправности должны регистрироваться в сменном журнале с последующей отметкой даты их устранения, вида выполненных работ и фамилий работников, проводивших ремонт;
- должен быть обеспечен своевременный вывоз отходов (жидких, шлама и твердых осадков) из емкостей согласно сроков, указанных в технической документации на это оборудование;

Система холодного водоснабжения в процессе эксплуатации должна обеспечивать бесперебойную подачу воды к санитарно-техническим приборам, водоразборной арматуре, технологическому оборудованию, пожарным кранам. Качество воды должно соответствовать требованиям санитарных норм и правил.

Безопасная эксплуатация систем водоснабжения и канализации обеспечивается путем соблюдения следующих мероприятий:

- своевременное устранение эксплуатирующей организацией утечек, протечек, закупорок, засоров, дефектов при осадочных деформациях частей здания или при некачественном монтаже санитарно-технических систем и их запорно-регулирующей арматуры, срывов гидравлических затворов, гидравлических ударов (при проникновении воздуха в трубопроводы), заусенцев в местах соединения труб, дефектов в гидравлических затворах санитарных приборов и негерметичности стыков соединений в системах канализации, обмерзания оголовков канализационных вытяжек и т.д. в установленные сроки;
- система холодного водоснабжения при эксплуатации не должна создавать сверхнормативных шумов и вибрации, в противном случае выполняется осмотр, выявление неисправности и ремонт;
- трубопроводы системы холодного водоснабжения и их соединения должны быть герметичны, защищены от конденсационной влаги и не иметь коррозии;
- содержание в чистоте и исправном состоянии сантехнических приборов (раковины, унитазы, ванны и др.)

- запрещается выливать в унитазы, раковины и умывальники легковоспламеняющиеся жидкости и кислоты;
- запрещается бросать в унитазы песок, строительный мусор, тряпки, кости, стекло, металлические и деревянные предметы;
- запрещается допускать непроизводительный расход водопроводной воды, постоянный проток при водопользовании;
- обеспечение защиты пластмассовых трубы (полиэтиленовые канализационные стояки и подводы холодной воды) от воздействия высоких температур, механических нагрузок, ударов, нанесения царапин на трубах, красить полиэтиленовые трубы и привязывать к ним веревки;
- при засорах полиэтиленовых канализационных труб запрещается пользоваться стальной проволокой, пластмассовые трубопроводы прочищать отрезком полиэтиленовой трубы диаметром до 25 мм или жестким резиновым шлангом.

### ***Противопожарный водопровод***

Безопасная эксплуатация наружного противопожарного водопровода, обеспечивается путем соблюдения следующих мероприятий:

- обслуживание предусматривается осуществлять только специализированной организацией, привлекаемыми собственником со стороны по отдельному договору, данная организация должна иметь соответствующие допуски на данный вид работ по обслуживанию этих объектов и соответствующий квалифицированный персонал в штате;
- данная организация несет ответственность за безопасную эксплуатацию и обслуживание системы пожарного водопровода, поддержание ее в рабочем исправном состоянии;
- обслуживающий персонал должен осуществлять контроль за работой всех систем и оборудования, своевременно устранять неисправности и их причины. Обнаруженные неисправности должны регистрироваться в сменном журнале с последующей отметкой даты их устранения, вида выполненных работ и фамилий работников, проводивших ремонт;
- для проверки готовности и эффективности противопожарного водопровода 1 раз в год должна проводиться полная ревизия технологического оборудования этой установки.
- 1 в 3 года, во время ревизии, кроме основных работ, проводится опрессовка напорного трубопровода. При обнаружении недостатков необходимо их устранить в сжатые сроки;
- система противопожарного водопровода в соответствии с графиком, но не реже 1 раза в 3 года должна испытываться с реальным пуском, во время опробования следует проверять давление и расход воды;
- опробование следует проводить продолжительностью 1,5 - 2 мин, по результатам испытаний должен быть составлен акт или протокол, а сам факт опробования зарегистрирован в «Журнале учета технического обслуживания и ремонта установки пожаротушения»;
- собственник обеспечивает круглосуточный свободный подъезд пожарным гидрантам.
- после срабатывания установки пожаротушения ее работоспособность должна быть полностью восстановлена не позднее чем через 24 ч;
- один раз в квартал необходимо проверять отсутствие течей и прогибов трубопроводов, состояние креплений трубопроводов; отсутствие касаний электропроводов и кабелей, обнаруженные недостатки и повреждения, которые могут повлиять на надежность работы установки, должны устраняться немедленно.

### ***Системы электроснабжения, пожарной сигнализации и оповещения при пожаре, радиофикации, телефонизации, ОЗДС***

Безопасная эксплуатация систем электроснабжения и молниезащиты обеспечивается путем соблюдения следующих требований и мероприятий:

- обслуживание и эксплуатация электрооборудования зданий, средств автоматизации, молниезащиты, электросетей, систем освещения, радиофикации, телефонизации, ОЗДС предусматривается выполнять уполномоченной представителем в соответствии с «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителем» и соответствующими инструкциями по электрооборудованию;
- обеспечение организации и своевременного проведения профилактических осмотров и планово-предупредительных ремонтов электрооборудования, аппаратуры и электросетей, а также своевременное устранение нарушений ПТЭ и ПТБ, могущих привести к пожарам и загораниям;
- при подготовке зданий к эксплуатации в осенне-зимний период должно проверяться состояние и соответствие проектной документации групповых и распределительных щитков, электропроводки, осветительной арматуры, выключателей, автоматических выключателей, электросчетчиков, дежурного освещения, заземляющей или зануляющей проводки;

- обеспечение запроецированного уровня искусственного освещения помещений, своевременная замена ламп освещения;
- осмотр люминесцентных светильников со стартерной схемой включения и замену залипших стартеров следует производить 1 раз в месяц;
- собственник обеспечивает защиту от несанкционированного доступа посторонних лиц в электропомещения;
- в электропомещениях должна быть исправна естественная вентиляция и электрическое освещение, температура в помещениях должна поддерживаться не ниже +5 °С;
- электрооборудование, светильники, проводка, распределительные устройства должны очищаться от горючей пыли не реже 2 раз в месяц;
- электрооборудование или участок сети в случае выявления неисправности (дефектов), угрожающей целостности электрооборудования или системы внешнего электроснабжения, безопасности людей, пожарной безопасности, должны немедленно отключаться (до устранения неисправности);
- сведения об авариях, связанных с отключением питающих линий, о поражениях людей электрическим током и неисправностях в работе оборудования, принадлежащего энергоснабжающей организации, находящегося в помещении и на территории эксплуатационной организации, должны немедленно передаваться в энергоснабжающую организацию;
- устройство и эксплуатация временных электросетей, как правило, не допускаются, исключением могут быть временные иллюминационные установки и электропроводки, питающие места производства строительных и временных ремонтно-монтажных работ;
- запрещается использовать электродвигатели и другое электрооборудование, поверхности которого при работе нагреваются более чем на 40 °С по сравнению с температурой окружающего воздуха;
- запрещается использовать кабели и провода с поврежденной изоляцией и изоляцией, которая в процессе эксплуатации потеряла необходимые электроизоляционные свойства;
- запрещается оставлять под напряжением электрические провода и кабели с неизолированными концами;
- запрещается пользоваться поврежденными розетками, ответвительными и соединительными коробками, рубильниками и другими электроустановочными изделиями.

Обслуживание систем и оборудования пожарной сигнализации и оповещения при пожаре, радиофикации, телефонизации, ОЗДС предусматривается осуществлять только специализированными организациями, привлекаемыми собственником со стороны по отдельному договору.

Собственник должен обеспечивать беспрепятственный допуск работников специализированных организаций в технические помещения, электропомещения, на крыши для обслуживания соответствующих инженерных систем.

Безопасное содержание прилегающей территории обеспечивается путем соблюдения следующих требований и мероприятий:

- поддержание в технически исправном состоянии элементов благоустройства (пешеходных дорожек, проездов, мест отдыха и малых архитектурных форм),
- вывоз отходов (мусора, нечистот) по договору с организациями по очистке и контроль за выполнением графика удаления отходов;
- ежедневную санитарную уборку и очистку территории и систематическое наблюдение за ее санитарным состоянием;
- оборудование площадки под мусоросборники с водонепроницаемым покрытием;
- своевременная уборка снега с проездов и тротуаров и пешеходных зон, очистка крыш зданий;
- вывоз снега и снежно-ледяных образований;
- противогололедная обработка тротуаров и проездов;
- зимняя уборка прилегающей к зданию территории не должна препятствовать движению пешеходов и транспорта;
- поливка территории для уменьшения пылеобразования и увлажнения воздуха;
- при ремонте инженерных сетей (в данном проекте все сети прокладываются подземно) земляные работы производить с разрешения собственника и на основании ордера на производство земляных работ от соответствующей эксплуатирующей организации.
- рытье траншей вблизи существующих коммуникаций производить вручную с обязательным раскреплением траншей и подвеской пересекаемых коммуникаций.

На прилегающей территории запрещается:

- складировать тару, строительные материалы и т. п. вне территории, отведенной для этих целей;

- парковать автотранспорт на прилегающих территориях в радиусе 10 м от мусоросборников, на газонах, тротуарах и в других неорганизованных для этих целей местах;
- оставлять автотранспорт на прилегающих территориях на длительный период, а также в местах, препятствующих проезду специального транспорта, пожарных машин, машин скорой помощи, вывозу, мусора, уборке снега;
- осуществлять мойку автотранспорта;
- сжигать листья, мусор и все виды отходов.

***Минимальная периодичность осуществления проверок, осмотров и освидетельствований состояния строительных конструкций, основания, сетей инженерно-технического обеспечения и систем инженерно-технического обеспечения здания или сооружения и (или) необходимость проведения мониторинга компонентов окружающей среды, состояния основания, строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения в процессе эксплуатации здания или сооружения***

Контроль за техническим состоянием зданий и объектов следует осуществлять путем проведения систематических плановых и неплановых осмотров с использованием современных средств технической диагностики.

Плановые осмотры должны подразделяться на общие и частичные. При общих осмотрах следует контролировать техническое состояние здания или объекта в целом, его систем и внешнего благоустройства, при частичных осмотрах - техническое состояние отдельных конструкций помещений, инженерных сетей, систем и коммуникаций, оборудования, элементов внешнего благоустройства.

Неплановые осмотры должны проводиться после ливней, ураганных ветров, обильных снегопадов, наводнений, землетрясений и других явлений стихийного характера, вызывающих повреждения отдельных элементов зданий, а также в случае аварий на внешних коммуникациях или при выявлении деформации конструкций и неисправности инженерного оборудования, нарушающих условия нормальной эксплуатации.

Общие осмотры должны проводиться 2 раза в год: весной и осенью.

При весеннем осмотре следует проверять готовность здания или объекта к эксплуатации в весенне-летний период, устанавливать объемы работ по подготовке к эксплуатации в осенне-зимний период и уточнять объемы ремонтных работ по зданиям и объектам, включенным в план текущего ремонта в год проведения осмотра.

При осеннем осмотре следует проверять готовность здания или объекта к эксплуатации в осенне-зимний период и уточнять объемы ремонтных работ по зданиям и объектам, включенным в план текущего ремонта следующего года.

Результаты осмотров следует отражать в документах по учету технического состояния здания или объекта.

Собственник на основании актов осмотров и обследования должна в месячный срок:

- составить перечень мероприятий по результатам сезонных осмотров и установить объемы работ, необходимых для подготовки здания и его инженерного оборудования к эксплуатации в следующий зимний период;
- уточнить объемы работ по текущему ремонту (по результатам весеннего осмотра на текущий год и осеннего осмотра - на следующий год), а также определить неисправности и повреждения, устранение которых требует капитального ремонта;
- проверить готовность (по результатам осеннего осмотра) каждого здания и сооружения к эксплуатации в зимних условиях.

Периодичность работ по техническому обслуживанию оборудования и инженерных систем устанавливается заводской эксплуатационной документацией.

***Сведения для пользователей и эксплуатационных служб о значениях эксплуатационных нагрузок на строительные конструкции, сети инженерно-технического обеспечения и системы инженерно-технического обеспечения, которые недопустимо превышать в процессе эксплуатации здания или сооружения***

Переоборудование и перепланировка здания, ведущие к нарушению прочности или разрушению несущих конструкций здания, нарушению в работе инженерных систем и (или) установленного на нем оборудования, ухудшению сохранности и внешнего вида фасадов, нарушению противопожарных устройств, не допускаются.

При необходимости, а также в случае изменения нагрузок на строительные конструкции здания и сооружения, изменений условий безопасной эксплуатации зданий и сооружений собственник выполняет соответствующий проект на переоборудование помещений в здании. Переоборудование по-

мещений допускается производить по проекту после получения соответствующих разрешений в установленном порядке.

Замена или модернизация технологического оборудования или технологического процесса вызывающая изменение силовых воздействий, степени или вида агрессивного воздействия на строительные конструкции здания, должна производиться только по специальным проектам, разработанным или согласованным генеральным проектировщиком.

В процессе эксплуатации здания не допускается изменять конструктивные схемы несущего каркаса здания.

Строительные конструкции необходимо предохранять от перегрузки, в связи с чем не допускается:

- установка, подвеска и крепление на конструкциях не предусмотренного проектом технологического оборудования (даже на время его монтажа), трубопроводов и других устройств; дополнительные нагрузки, в случае производственной необходимости, могут быть допущены только по согласованию с генеральным проектировщиком;

- превышение проектной нагрузки на полы, перекрытия;

- отложение снега на кровле слоем, равным или превышающим по весовым показателям проектную расчетную нагрузку;

- дополнительная нагрузка на конструкции от временных нагрузок, устройств или механизмов, в том числе талей при производстве строительных и монтажных работ без согласования с генеральным проектировщиком.

Нагрузки на конструкции здания приняты согласно СП 20.13330.2011:

- снеговая расчетная нагрузка на покрытие - 2,4 кПа;

- ветровая нормативная нагрузка на стены здания - 0,38 кПа;

- нормативная нагрузка на перекрытие в административной части здания - 2 кПа.

Максимальный уровень шума для помещений с постоянными рабочими местами - 60 дБ.

Напряжение сети общего электроосвещения 220/380В.

***Сведения о размещении скрытых электрических проводок, трубопроводов и иных устройств, повреждение которых может привести к угрозе причинения вреда жизни и здоровью людей, имуществу физических или юридических лиц, государственному или муниципальному имуществу, окружающей среде, жизни и здоровью животных и растений***

Выполнение правил безопасности при работе со скрытыми инженерными проводками возлагается на собственника и эксплуатирующую организацию

#### ***Внутренние инженерные коммуникации***

Подрядная организация при сдаче работ Заказчику предоставляет исполнительные схемы на выполненную электропроводку

При устройстве скрытых электрических проводок должны быть выполнены следующие правила:

- размещение розеток на одной и той же высоте;

- размещение выключателей на одной и той же высоте;

- размещение горизонтальной проводки на расстоянии не менее 150 см от пола;

- прокладка проводки строго прямолинейно параллельно стенам или полу помещений с поворотами под прямыми углами.

Окончательные сведения о прокладке скрытых электропроводок приводятся монтажной организацией в исполнительной документации. Собственник обеспечивает контроль за выполнением вышеуказанной исполнительной документации монтажной организацией.

Прокладка иных инженерных систем, за исключением пожарной сигнализации, кабелей телефонизации и радиификации скрытым способом проектом не предусматривается.

Повреждение кабелей слаботочных систем не приводит к угрозе жизни и здоровья жильцов и к негативным последствиям для окружающей среды. В случае повреждения слаботочных систем эксплуатирующая организация или собственник обеспечивает срочные меры для восстановления работы данных систем.

Эксплуатирующая организация и собственник гарантируют выполнение мероприятий по защите от несанкционированного доступа посторонних лиц в технические помещения и сооружения объекта.

#### ***Внешние инженерные коммуникации***

Прокладка внешних инженерных коммуникаций общежития предусматривается подземным способом:

- газопровод низкого давления;

- хоз-питьевой водопровод;

- противопожарный водопровод;

- хоз-бытовая канализация;
- электрокабели 0,4 кВ;

Сводный план сетей приведен на чертеже сводного плана сетей.

Окончательные сведения о прокладке подземных коммуникаций приводятся монтажной организацией в исполнительной документации.

Собственник обеспечивает:

- контроль за надлежащим выполнением исполнительной документации по проложенным подземным коммуникациям монтажной организацией;
- разработку сводного исполнительного плана инженерных коммуникаций;
- обозначение проложенных опасных инженерных коммуникаций (электрокабели, газопровод) на местности, повреждение которых может причинить вред к угрозе причинения вреда жизни и здоровью людей, имуществу, окружающей среде, жизни и здоровью животных и растений;
- производство ремонтных работ электрокабелей и газопровода, связанных со вскрытием данных коммуникаций, только специализированными организациями с соблюдением соответствующих правил безопасности производства земляных и ремонтных работ.

#### **4.2.2.12 Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов**

##### ***Перечень мероприятий по обеспечению доступа инвалидов***

Основываясь на требования СП 59.13330.2020: «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения», СП 1.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы», СНиП 21-01-97\* «Пожарная безопасность зданий и сооружений», ФЗ № 123 от 22.07.08 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» проектом предусмотрены мероприятия по обеспечению доступа инвалидов в здание жилого дома.

В здании предусматриваем максимальные условия жизнедеятельности, равные с остальными категориями населения.

В проекте обеспечиваем:

- досягаемость места целевого посещения и беспрепятственность посещения, перемещения внутри 1 этажа здания;
- безопасность путей движения (в том числе эвакуационных), а также их обслуживания;
- своевременное получение МГН полноценной и качественной информации, позволяющей ориентироваться в пространстве, использовать оборудование, получать услуги;
- удобство и комфорт среды жизнедеятельности.

Проектные решения здания, доступного для МГН не ограничивают условия жизнедеятельности других групп населения, а также эффективность эксплуатации здания.

Также выполнено условие положения Федерального закона «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30.03.1999 г. № 52-ФЗ (Собрание законодательства РФ, 1999 г. № 14, ст. 1650).

Для здания характерны «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов и маломобильных групп населения» следующих категорий:

- инвалиды;
- люди с временным нарушением здоровья;
- беременные женщины;
- люди старших возрастов;
- инвалиды-колясочники.

##### ***Обоснование принятых конструктивных, объемно-планировочных и иных технических решений, обеспечивающих безопасное перемещение инвалидов***

Проектные решения здания обеспечивают безопасность МГН в соответствии требований СНиП 21-01-97\* и ГОСТ 12.1.004, с учетом мобильности инвалидов различных категорий. Расстояние от дверей, выходящих в тупиковый коридор до эвакуационного выхода с этажа  $\leq 15$  м нормативных требований к путям эвакуации людей из здания.

Ширина пути движения в коридоре в чистоте при движении кресла-коляски в одном направлении - 1,2 м.

Ширина прохода в помещении с оборудованием и мебелью принята не менее 1,0 м.

Диаметр зоны разворота на 90-180° инвалида в кресле-коляске, в конце проходов принимаем 1,4 м.

Глубина пространства для маневрирования кресла-коляски перед входными дверями при открывании «на себя»  $\geq 1,2$  м.

Конструктивные элементы внутри помещений и устройства, размещаемые в габаритах путей движения на стенах и других вертикальных поверхностях выполнить с закругленными краями, а также не должны выступать более чем на 0,1 м на высоте от 0,7 до 2,0 м от уровня пола.

При размещении устройств, указателей на отдельно стоящей опоре, они не должны выступать более чем на 0,3 м.

Участки пола на путях эвакуации на расстоянии 0,6 м перед дверными проемами должны иметь предупредительную рифленую или контрастное окрашивание поверхности.

В помещениях, доступных МГН, не допускать применения ворсовых ковров с толщиной покрытия не более 0,013 м.

Ковровые покрытия на путях движения плотно закрепить, особенно на стыках полотен и по границе разнородных покрытий.

Ширина дверных и открытых проемов в стене, а также выходов из помещений и из коридоров на лестничную клетку  $\geq 0,9$  м. При глубине откоса открытого проема более 1,0 м ширину проема следует принимать по ширине коммуникационного прохода, но не менее 1,2 м.

При необходимости устройства порогов их высота или переход высот не должен превышать 0,025 м.

В полотнах наружных дверей главных входов предусмотрены смотровые панели, заполненные прозрачным и ударопрочным материалом, в нижней части дверного полотна на высоте 0,3 м от уровня пола предусмотрены противоударная полоса из никелированной пластины.

Применить на входных дверях петли одностороннего действия с фиксаторами в положении «открыто» и «закрыто». Применять доводчики двери, обеспечивающие задержку автоматического закрывания двери продолжительностью не менее 5 с.

В проекте предусмотрен беспрепятственный и удобный проезд и передвижение по территории с учетом требований градостроительных норм.

Запроектирована система информационной поддержки на всех путях движения МГН.

Транспортные проезды и пешеходные дороги на пути к зданию соответствуют нормам.

Ширина пути движения на территории при одностороннем движении инвалидов на креслах-колясках не менее 1,2 м (размеры колясок по ГОСТ Р 50602).

Продольный уклон пути движения на коляске  $< 5$  %. Поперечный уклон движения 1-2 %. Съезд с тротуара около здания с уклоном до 10 %.

Высота бордюра по краю пешеходного пути не менее 5 см. Высота бортового камня в местах пересечения тротуаров с проезжей частью, а также перепад высот бордюров, бортовых камней вдоль газонов, примыкающих к путям пешеходного движения не превышает 4 см.

Для покрытий пешеходных дорожек, тротуаров и пандусов применены материалы, не препятствующие передвижению МГН, с требуемым коэффициентом трения при намокании - крупнозернистый асфальт.

Так как вход в помещения 1 этажа жилого дома предусматривается непосредственно с пешеходных дорожек на входную площадку и вестибюль, необходимость в устройстве пандусов отсутствует.

Для подъема инвалидов внутри здания на уровень 1 этажа предусмотрено устройство подъемника.

Проектные решения здания обеспечивают безопасность МГН в соответствии требований СНиП 21-01-97\* и ГОСТ 12.1.004, с учетом мобильности инвалидов различных категорий. Расстояние от дверей, выходящих в тупиковый коридор до эвакуационного выхода с этажа  $\leq 15$  м.

Ширина (в свету) участков эвакуационных путей предусмотрены:

- двери  $\geq 0,9$  м;

- проемов и дверей, проходов внутри помещений - 1,0 м;

Конструкции эвакуационных путей запроектированы класса К0, предел огнестойкости соответствует требованиям табл. 4\* СНиП 21-01, а материалы их отделки и покрытия полов соответствуют требованиям СНиП 21-01 п. 6.25\*.

Непосредственно рядом с подъемником предусмотрено помещение безопасности для инвалидов.

На путях движения МГН запроектированы тактильные средства, выполняющие предупредительную функцию на покрытии пешеходных путей на участке, следует размещать не менее чем за 0,8 м до объекта информации, начала опасного участка, изменения направления движения, входа и т.п.

Система средств информации, доступных для МГН, а также доступных для них входных узлов и путей движения запроектирована с непрерывностью информации, своевременного ориентирования и однозначного опознания объекта.

Предусмотрена возможность получения информации с помощью информационного табло, звукового оповещения, табло расположения путей эвакуации и звуковой сигнал в случае возникшей опасности, как «Пожар» или других экстремальных ситуациях.

Освещенность помещений и коммуникаций повышена на одну ступень по сравнению с требованием СНиП 23-05-95\*. Перепад освещенности между соседними помещениями  $\leq 1:4$ .

Для аварийной звуковой сигнализации применен пульт контроля и управления охранно-пожарный «С-2000М» с звуковыми оповещателями «Свирель», обеспечивающие уровень звука 75 ДБА на расстоянии 3 м от оповещателя и не более 120 ДБА в любой точке защищаемого помещения.

Для обеспечения четкой слышимости звуковой сигнал превышает на 15 ДБА уровень допустимого шума в защищаемом помещении. Измерение будет проверено при монтаже пожарной сигнализации на расстоянии 1,5 м от пола. Звуковой сигнал будет подан на время эвакуации на три минуты. В кабине туалета предусмотреть аварийное освещение.

Выключатели и розетки в указанных местах следует разместить на высоте 0,8 м от уровня пола. В замкнутом пространстве - кабине туалета предусматривается двухсторонняя связь.

## **5 Выводы по результатам рассмотрения**

### **5.1 Выводы о соответствии или несоответствии результатов инженерных изысканий требованиям технических регламентов**

Результаты инженерных изысканий по объекту: «г. Оренбург, ЖК «Ростоши-Премьер». I квартал (жилой дом № 1 - № 8)», соответствуют требованиям технических регламентов.

### **5.2 Выводы в отношении технической части проектной документации**

#### **5.2.1 Указание на результаты инженерных изысканий, на соответствие которым проводилась оценка проектной документации**

Оценка проектной документации проводилась на соответствие результатам инженерных изысканий:

- Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной документации «г. Оренбург, ЖК «Ростоши-Премьер». I квартал (жилой дом № 1 - № 8)». Шифр: 14-02/23-ИГИ.

#### **5.2.2 Выводы о соответствии или несоответствии технической части проектной документации результатам инженерных изысканий и требованиям технических регламентов**

Техническая часть проектной документации по объекту: «ЖК «Ростоши-Премьер» в г. Оренбурге. Жилой дом № 3. 3 этап строительства. I квартал» соответствует результатам инженерных изысканий и требованиям технических регламентов.

## **6 Общие выводы**

Проектная документация и результаты инженерных изысканий по объекту: «ЖК «Ростоши-Премьер» в г. Оренбурге. Жилой дом № 3. 3 этап строительства. I квартал» соответствуют установленным требованиям.



**7 Сведения о лицах, аттестованных на право подготовки заключений экспертизы, подписавших заключение экспертизы**

Должность эксперта, аттестат, срок действия	Направление деятельности эксперта, указанное в квалификационном аттестате	Фамилия, имя, отчество эксперта
Эксперт, (МС-Э-31-3-8958) срок действия: с 13.06.2017 по 13.06.2024	3.1. Организация экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий	Халитов Дамир Минулович
Эксперт, (МС-Э-20-7-10901) срок действия: с 30.03.2018 по 30.03.2028	7. Конструктивные решения	Давыдова Любовь Петровна
Эксперт, (МС-Э-51-2-9630) срок действия: с 12.09.2017 по 12.09.2024	2.3.1. Электроснабжение и электропотребление	Карева Юлия Анатольевна
Эксперт, (МС-Э-62-14-9999) срок действия: с 22.11.2017 по 22.11.2027	14. Системы отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения	Ефанов Денис Михайлович
Эксперт, (МС-Э-41-2-9286) срок действия: с 26.07.2017 по 26.07.2027	2.2.3. Системы газоснабжения	Ефанов Денис Михайлович
Эксперт, (МС-Э-41-2-9300) срок действия: с 26.07.2017 по 26.07.2027	2.1.4. Организация строительства	Силаева Юлия Владимировна
Эксперт, (МС-Э-38-2-9184) срок действия: с 12.07.2017 по 12.07.2027	2.4.1. Охрана окружающей среды	Пятакова Наталья Витальевна
Эксперт, (МС-Э-31-2-8959) срок действия: с 13.06.2017 по 13.06.2027	2.5. Пожарная безопасность	Чертыковцев Николай Иванович