



# Номер заключения экспертизы / Номер раздела Реестра

73-2-1-3-073899-2023

Дата присвоения номера: 04.12.2023 13:19:25

Дата утверждения заключения экспертизы 04.12.2023



[Скачать заключение экспертизы](#)

## ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "БАЗИС"

"УТВЕРЖДАЮ"  
Генеральный директор  
Бабенко Денис Игоревич

### Положительное заключение негосударственной экспертизы

#### Наименование объекта экспертизы:

«Многоквартирный жилой дом №3.2, расположенный на земельном участке с кадастровым номером 73:19:0703201:13055 по адресу: Ульяновская область, МО «город Ульяновск», г. Ульяновск, Засвияжский район»

#### Вид работ:

Строительство

#### Объект экспертизы:

проектная документация и результаты инженерных изысканий

#### Предмет экспертизы:

оценка соответствия результатов инженерных изысканий требованиям технических регламентов, оценка соответствия проектной документации установленным требованиям

# **I. Общие положения и сведения о заключении экспертизы**

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

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

**ОГРН:** 1205500012937

**ИНН:** 5507277584

**КПП:** 550701001

**Место нахождения и адрес:** Россия, Омская область, г Омск, ул 70 лет Октября, д 20 к 2, кв 88

## **1.2. Сведения о заявителе**

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК МКД ЯСНОВО 3"

**ОГРН:** 1217300008090

**ИНН:** 7325174066

**КПП:** 732501001

**Место нахождения и адрес:** Россия, Ульяновская область, г Ульяновск, ул Федерации, д 9А, помещ 1

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

1. Договор от 02.11.2023 № 140/23, ООО "Базис", ООО "СЗ МКД Ясново 3"

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

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

## **1.5. Сведения о составе документов, представленных для проведения экспертизы**

1. Градостроительный план (на земельный участок с кадастровым номером 73:19:073201:13055) от 02.03.2022 № РФ-73-2-73-0-00-2022-0144 , Управление архитектуры и градостроительства администрации г. Ульяновска
2. Технические условия на подключение к коммунальным сетям водоснабжения и водоотведения от 10.10.2023 № 2567-Ю , УМУП «Ульяновскводоканал»
3. Заключение на отвод поверхностных вод в сеть ливневой канализации от 12.10.2023 № 093, МБУ «Дорремстрой»
4. Технические условия на подключение (технологическое присоединение) объектов капитального строительства к сетям газораспределения от 23.11.2023 № 1473-002-03/1-ТП-2(С)0 , ПАО «Газпром газораспределение Ульяновск»
5. Технические условия на технологическое присоединение к электрическим сетям от 07.11.2023 № 45/23 , ООО «Энергосеть»
6. Технические условия на радиофикацию и телефонизацию от 02.10.2022 № 32, ООО «Телеком.ру»
7. Технические условия на диспетчеризацию лифтов от 29.09.2023 № 235, ООО "Волга лифт "
8. Задание на проектирование от 14.08.2023 № без номера, ООО «СЗ МКД Ясново 3»
9. Результаты инженерных изысканий (1 документ(ов) - 1 файл(ов))
10. Проектная документация (31 документ(ов) - 34 файл(ов))

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

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

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

**Наименование объекта капитального строительства:** «Многоквартирный жилой дом №3.2, расположенный на земельном участке с кадастровым номером 73:19:0703201:13055 по адресу: Ульяновская область, МО «город Ульяновск», г. Ульяновск, Засвияжский район»

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

РФ, Ульяновская область, г. Ульяновск, Засвияжский район.

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

### 2.1.3. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Площадь участка (по градплану)	м2	11356,00
Площадь участка (в условных границах)	м2	5116,40
Площадь застройки	м2	967,83
Площадь покрытий	м2	2508,06
Площадь озеленения	м2	1640,51
Площадь дополнительного благоустройства (площадь покрытий)	м2	1445,97
Площадь жилого здания	м2	12118,89
Жилая площадь квартир	м2	3243,92
Площадь квартир	м2	7597,52
Общая площадь квартир (с коэф. 0,5 к площади лоджии)	м2	7924,56
Общая площадь квартир (с коэф. 1 к площади лоджии)	м2	8250,20
Площадь подсобных помещений (типовой этаж)	м2	171,60
Всего квартир, в том числе:	шт.	182
- студий	шт.	28
- однокомнатных (1)	шт.	14
- однокомнатных (1е)	шт.	56
- двухкомнатных (2)	шт.	56
- двухкомнатных (2е)	шт.	14
- трехкомнатных (3е)	шт.	14
Количество подсобных помещений	шт.	26
Строительный объем жилого здания, в том числе:	м3	40547,75
- надземная часть	м3	39060,93
- подземная часть	м3	1486,83
Этажность здания	этаж	15
Количество этажей, в том числе	этаж	16
- подземных этажей	этаж	1
Высота жилого здания (архитектурная)	м	50,08
Высота жилого здания (пожарно-техническая)	м	41,16
Количество жителей (расчетное)	чел.	280
Продолжительность строительства	мес.	36

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

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

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

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

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

Климатический район, подрайон: II, ШВ

Геологические условия: II

Ветровой район: II

Снеговой район: IV

### 2.4.1. Инженерно-геологические изыскания:

#### Топографические условия территории

В административном отношении участок изысканий расположен: Российская Федерация, Ульяновская область, г. Ульяновск, Засвияжский район, между улицами 154 Стрелковой дивизии, Генерала Мельникова и Стартовым проездом. Участок занимает южную часть территории существовавшего ранее здесь автодрома. Участок свободен от застройки. Рельеф территории равнинный.

Восточнее площадки дома №3.1 отмечаются навалы грунта из чернозема и суглинка высотой 0,8-1,1 м. С востока исследуемый участок ограничивается Стартовым проездом, с юга – ул. Генерала Мельникова, с запада – ул. 154-й Стрелковой дивизии. Через участок и вблизи него проходят многочисленные трассы инженерных коммуникаций (водопровод, газ, канализация, те-

плотрасса, ЛЭП, электрокабель и т.д.). В 60 м северо-восточнее площадки проектируемого дома № 3.1 расположено здание картхолла, в 65 м южнее начато строительство многоэтажного жилого дома. В 140-240 м южнее и западнее расположены кварталы с многоэтажными жилыми домами и сопутствующей инфраструктурой.

Ближайшие водные объекты – р. Свияга протекает в 2,7 км к юго-востоку, р. Сельдь – в 2,4 км южнее участка проектирования. Из-за удаленности режим этих водных объектов не окажет влияния на инженерно-геологические условия площадки изысканий в пределах сферы влияния проектируемого здания.

Преобладающими видами фундаментов в многоэтажной жилищной застройке примыкающей территории являются – свайные. Фундаменты малоэтажных зданий – ленточные. Деформаций зданий и сооружений от проявления экзогенных геологических процессов на прилегающей территории не отмечено.

#### Метеорологические и климатические условия территории

Основные климатические параметры приведены согласно СП 131.13330.2020 по метеостанции Ульяновск:

- климатический район строительства - II, подрайон – II В;
- зона влажности – сухая;
- средняя годовая температура воздуха – (плюс) 4,7 град. С;
- нормативное давление ветра для II ветрового района - 0,30 кПа;
- средняя скорость ветра за период со среднесуточной температурой <80С - 4,4 м/с;
- нормативный вес снегового покрова для IV снегового района - 2,4 кПа;
- количество осадков за тёплый период (апрель-октябрь) – 334 мм, холодный период (ноябрь-март) – 138 мм;
- расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 - (минус) 33°С, обеспеченностью 0,98 – (минус) 36°С;
- гололедный (по толщине стенки гололеда) район – II. Толщина стенки гололеда – 10мм (на элементах кругового сечения диаметра 10 мм, расположенных на высоте 10м над поверхностью земли).

#### Инженерно-геологические условия территории

В геоморфологическом отношении участок изысканий приурочен ко II надпойменной левобережной террасе р. Свияга. Поверхность земли характеризуется абс. отм. от 106,28 до 107,44 м.

В геологическом строении участка жилого дома №3.2 до глубины 17,0-19,0 м принимают участие аллювиально-делювиальные средне-верхнечетвертичные отложения (a,dQII-III), аллювиальные среднетчетвертичные отложения (aQII). С поверхности природные грунты перекрыты современными грунтами (QIV).

В инженерно-геологическом разрезе участка проектирования жилого дома № 3.2 выделено 8 инженерно-геологических элементов (ИГЭ) и 2 слоя:

Слой 1 (tQIV) Техногенные (насыпные) грунты: материал засыпки траншеи канализации, пересекающей контур жилого дома №3.2 в восточной части, глубина траншеи около 1,6 м.

Слой 1 (QIV) Почвенно-растительный, мощностью от 0,3 до 0,8 м.

ИГЭ 2 (a,dQII-III) Суглинок бурый, желто-бурый, светло-бурый легкий песчанистый, твёрдый, участками полутвёрдый, просадочный, ненабухающий, макропористый, известковистый, участками с прослойками песка, мощностью от 1,0 до 1,8 м.

По данным статического зондирования удельное сопротивление погружению конуса зонда 2,44 МПа, угол внутреннего трения 22 град., удельное сцепление 26 кПа, модуль деформации 17,1 МПа.

ИГЭ 2а (a,dQII-III) Суглинок бурый, желто-бурый, темно-бурый легкий песчанистый, полутвёрдый, участками твердый, непросадочный, известковистый, мощностью от 0,5 до 1,7 м.

По данным статического зондирования удельное сопротивление погружению конуса зонда 1,50 МПа, угол внутреннего трения 20 град., удельное сцепление 20 кПа, модуль деформации 10,5 МПа.

ИГЭ 2б (a,dQII-III) Суглинок бурый, желто-бурый, темно-бурый легкий песчанистый, тугопластичный, непросадочный, известковистый, мощностью от 0,4 до 2,1 м.

По данным статического зондирования удельное сопротивление погружению конуса зонда 0,95 МПа, угол внутреннего трения 18 град., удельное сцепление 17 кПа, модуль деформации 6,6 МПа.

ИГЭ 2в (а,dQII-III) Суглинок бурый, желто-бурый, коричнево-бурый легкий песчанистый, мягкопластичный, участками текучепластичный, участками с прослойками песка, мощностью от 5,3 до 5,8 м.

По данным статического зондирования удельное сопротивление погружению конуса зонда 0,88 МПа, угол внутреннего трения 18 град., удельное сцепление 16 кПа, модуль деформации 6,1 МПа.

ИГЭ 3б (аQII) Суглинок серый, зеленовато-серый, темно-серый, голубовато-серый тяжелый песчанистый, мягкопластичный, прослоями текучепластичный, с включениями гравия и гальки до 23-26%, мощностью от 0,4 до 1,3 м.

По данным статического зондирования удельное сопротивление погружению конуса зонда 2,8 МПа, угол внутреннего трения 21 град., удельное сцепление 24 кПа, модуль деформации 15,6 МПа.

ИГЭ 4 (аQII) Песок кварцево-полевошпатовый, зеленовато-серый, зеленовато-бурый мелкий, неоднородный, водонасыщенный, средней плотности, в единичных случаях с включением гравия и гальки до 0,1-3,0%, редко до 8,7% участками глинистый, с прослойками суглинка, мощностью от 0,4 до 1,9 м.

По данным статического зондирования удельное сопротивление погружению конуса зонда 6,9 МПа, угол внутреннего трения 31 град., модуль деформации 23,5 МПа.

ИГЭ 5а (аQIII) Песок кварцево-полевошпатовый, серо-зеленый, зеленый, зеленовато-серый, средней крупности, однородный, водонасыщенный, плотный, с включением гравия и гальки осадочных пород 0,2-14%, участками до 18-23%, суммарной мощностью от 2,4 до 5,1 м.

По данным статического зондирования удельное сопротивление погружению конуса зонда 32,13 МПа, угол внутреннего трения 38 град., модуль деформации 40,6 МПа.

ИГЭ 6а (аQII) Песок кварцево-полевошпатовый, серый, серо-зеленый, зеленый, темно-зеленый, гравелистый, неоднородный, водонасыщенный, плотный, с включением гальки осадочных пород до 5- 15%, реже до 21-37%, редко с линзами гравийно-галечникового грунта, мощностью от 2,5 до 6,1 м.

Коэффициент фильтрации 4,41 м/сут.

Угол естественного откоса в воздушно-сухом состоянии 35 град.

Угол естественного откоса в водонасыщенном состоянии 29 град.

По данным статического зондирования удельное сопротивление погружению конуса зонда 32,38 МПа, угол внутреннего трения 38 град., модуль деформации 40,9 МПа.

Расчётные значения плотности и прочности грунтов (метод одноплоскостного среза, по данным испытаний грунтов методом статического зондирования) приведены по данным лабораторных определений, доверительная вероятность расчётных значений – 0,85 и 0,95. Модуль общей деформации грунтов рекомендован по данным испытаний грунтов статическим зондированием.

Гидрогеологические условия территории

Подземные воды типа поровых безнапорных (грунтовых) на участке жилого дома №3.2 вскрыты в августе 2023 г. на глубине 4,3 - 4,4 м от поверхности земли, на абсолютных отметках 101,47-102,14 м.

Приурочены подземные воды к толще аллювиальных (пески ИГЭ 4, ИГЭ 5а, ИГЭ 6а и суглинки ИГЭ 3б) и аллювиально-делювиальных отложений (ИГЭ 2в). Уклон грунтового потока отмечается в восточном и юго-восточном направлении, в сторону р. Свияга, расположенной в 2,7 км к юго-востоку от площадки.

Водоупор на исследуемую глубину 17,0-190,0 м не вскрыт.

Тип режима подземных вод – террасовый, способ питания, преимущественно, инфильтрационный, в связи с чем уровень подвержен природным сезонным и годовым колебаниям. Уровень подземных вод испытывает естественные сезонные колебания, обусловленные объемами инфильтрационного питания. Амплитуда сезонных колебаний составляет 1,5 м. Максимальные уровни отмечаются в конце апреля - начале мая, минимальные - в конце марта – начале апреля.

Особенности участка строительства

- Наличие грунтов, относящихся к специфическим – просадочных и техногенных.

Просадочные грунты представлены твёрдыми суглинками (ИГЭ 2), мощностью

1,0 -1,8 м. Нижняя граница просадочной толщи проходит на глубине 2,3 м от поверхности земли. Тип грунтовых условий по возможности проявления просадки от собственного веса – I. Просадочные свойства грунты начинают проявлять при замачивании под нагрузкой 0,12 - 0,27 МПа (среднее 0,22 МПа). В случае замачивания грунтов произойдёт снижение прочностных и деформационных характеристик. Относительная деформация просадочности (нормативное значение) при нагрузке 0,20 МПа составляет 0,009, при нагрузке 0,30 МПа –0,015. Просадочные грунты прорежутся при устройстве свайных фундаментов.

Техногенные (насыпные) грунты скважинами не вскрыты, но отмечаются в восточной части площадки дома № 3.2, в месте прохождения трассы канализации, и являются материалом засыпки траншеи и залегают с поверхности до глубины около 1,6 м. Прорежутся при устройстве фундаментов;

- Территория с учётом прогнозируемого уровня грунтовых вод в период максимального положения и положением критического уровня (Нсг.) относится к сезонно подтапливаемой в естественных условиях (область I, район – II-A, участок – I-A-2). Площадка жилого дома №3.2 потенциально подтопляемая водами «верховодки» до глубины 1,5-2,3 м;

- Подземные воды неагрессивные по отношению к бетонам и стальной арматуре в железобетонных конструкциях;

- Грунты выше уровня грунтовых вод незасоленные, слабоагрессивные по отношению к бетону марки W4 по водонепроницаемости I группы по сульфатостойкости, к стальной арматуре в железобетонных конструкциях - неагрессивные;

- Коррозионную агрессивность грунтов по отношению к углеродистой и низколегированной стали принять высокой. Блуждающие токи в земле на участке проектирования не зафиксированы;

- Грунты ниже уровня подземных вод слабоагрессивные, выше уровня - среднеагрессивные по отношению к металлическим конструкциям (из углеродистой стали);

- Грунты в зоне сезонного промерзания, открытых котлованах и траншеях относятся: суглинок твёрдый ИГЭ 2 – слабопучинистый, суглинок полутвёрдый ИГЭ 2а - среднепучинистый, суглинок тугопластичный ИГЭ 2б – среднепучинистый, суглинок мягкопластичный ИГЭ 2в – сильнопучинистый. Нормативная глубина сезонного промерзания в г. Ульяновске составляет: для суглинков – 1,39 м;

- Сейсмичность территории исследования 5 баллов (карта В ОСР-2015) шкалы MSK- 64; участок исследований к сейсмоопасному не относится;

- Категория сложности инженерно-геологических условий исследуемой территории по совокупности факторов, согласно СП 47.13330.2016, СП 11-105-97 Часть I, – средняя (II).

Геотехническая категория объекта – 2 (средняя).

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

**Генеральный проектировщик:**

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

**ОГРН:** 1147325003429

**ИНН:** 7325129225

**КПП:** 732501001

**Место нахождения и адрес:** Россия, Ульяновская область, г Ульяновск, ул Ленина, зд 116А

**Субподрядные проектные организации:**

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

**ОГРН:** 1157326001744

**ИНН:** 7326050049

**КПП:** 732501001

**Место нахождения и адрес:** Россия, Ульяновская область, г Ульяновск, ул Федерации, д 9А, помещ 10

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

**ОГРН:** 1127327000239

**ИНН:** 7327062456

**КПП:** 732701001

**Место нахождения и адрес:** Россия, Ульяновская область, г Ульяновск, ул Камышинская, д 12Б, офис 55

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

Использование типовой проектной документации при подготовке проектной документации не предусмотрено.

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

1. Задание на проектирование от 14.08.2023 № без номера, ООО «СЗ МКД Ясново 3»

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

1. Градостроительный план (на земельный участок с кадастровым номером 73:19:073201:13055) от 02.03.2022 № РФ-73-2-73-0-00-2022-0144 , Управление архитектуры и градостроительства администрации г. Ульяновска

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

1. Технические условия на подключение к коммунальным сетям водоснабжения и водоотведения от 10.10.2023 № 2567-Ю , УМУП «Ульяновскводоканал»

2. Заключение на отвод поверхностных вод в сеть ливневой канализации от 12.10.2023 № 093, МБУ «Дорремстрой»

3. Технические условия на подключение (технологическое присоединение) объектов капитального строительства к сетям газораспределения от 23.11.2023 № 1473-002-03/1-ТП-2(С)0, ПАО «Газпром газораспределение Ульяновск»

4. Технические условия на технологическое присоединение к электрическим сетям от 07.11.2023 № 45/23, ООО «Энергосеть»

5. Технические условия на радиофикацию и телефонизацию от 02.10.2022 № 32, ООО «Телеком.ру»

6. Технические условия на диспетчеризацию лифтов от 29.09.2023 № 235, ООО "Волга лифт "

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

73:19:073201:13055

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

### **Застройщик:**

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК МКД ЯСНОВО 3"

**ОГРН:** 1217300008090

**ИНН:** 7325174066

**КПП:** 732501001

**Место нахождения и адрес:** Россия, Ульяновская область, г Ульяновск, ул Федерации, д 9А, помещ 1

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

### **3.1. Сведения о видах проведенных инженерных изысканий, дата подготовки отчетной документации о выполнении инженерных изысканий, сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших отчетную документацию о выполнении инженерных изысканий**

Наименование отчета	Дата отчета	Сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших отчетную документацию о выполнении инженерных изысканий
<b>Инженерно-геологические изыскания</b>		
Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий	23.09.2023	<b>Наименование:</b> АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "СТРОЙИЗЫСКАНИЯ" <b>ОГРН:</b> 1027301170335 <b>ИНН:</b> 7325018765 <b>КПП:</b> 732101001 <b>Место нахождения и адрес:</b> Россия, Ульяновская область, г Ульяновск, ул Пушкинская, д 4А, офис 209

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

Местоположение: Ульяновская область, г. Ульяновск

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

#### **Застройщик:**

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК МКД ЯСНОВО 3"

**ОГРН:** 1217300008090

**ИНН:** 7325174066

**КПП:** 732501001

**Место нахождения и адрес:** Россия, Ульяновская область, г Ульяновск, ул Федерации, д 9А, помещ 1

**Технический заказчик:**

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

**ОГРН:** 1087325002709

**ИНН:** 7325078468

**КПП:** 732501001

**Место нахождения и адрес:** Россия, Ульяновская область, г Ульяновск, ул Федерации, д 9А, помещ 1

### 3.4. Сведения о задании застройщика (технического заказчика) на выполнение инженерных изысканий

Сведения отсутствуют.

### 3.5. Сведения о программе инженерных изысканий

Документы о программе инженерных изысканий не представлены.

#### Инженерно-геологические изыскания

Программа инженерно-геологических изысканий утверждена Генеральным директором АО «Стройизыскания» О.В. Артёмовым и согласована с Директором ООО «СЗ Премьера» Д.С. Титовым.

Программа инженерно-геологических изысканий содержит сведения о целях, видах, объёмах и методах выполняемых работ.

## IV. Описание рассмотренной документации (материалов)

### 4.1. Описание результатов инженерных изысканий

#### 4.1.1. Состав отчетной документации о выполнении инженерных изысканий (с учетом изменений, внесенных в ходе проведения экспертизы)

№ п/п	Имя файла	Формат (тип) файла	Контрольная сумма	Примечание
<b>Инженерно-геологические изыскания</b>				
1	Н-1939 ИГИ ЖДЗ-1 и ЖДЗ-2 Ясново Ульяновск.pdf	pdf	c6e7cf50	1939-ИГИ том 1 от 23.09.2023 Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий

#### 4.1.2. Сведения о методах выполнения инженерных изысканий

##### 4.1.2.1. Инженерно-геологические изыскания:

Инженерно-геологические изыскания

Целью инженерно-геологических изысканий являлось получение необходимых и достаточных материалов для проектирования жилого дома №3.2.

Вид градостроительной деятельности – архитектурно-строительное проектирование.

Стадия проектирования – проектная документация, рабочая документация.

Вид строительства – новое.

Уровень ответственности здания – КС-2 (нормальный).

Здание чувствительное к неравномерным осадкам.

Задачи инженерно-геологических изысканий: изучение природных и инженерно- геологических условий территории строительства, определение физико-механических характеристик грунтов и их расчётных значений, предельного сопротивления и несущей способности свай, агрессивности грунтов и подземных вод по отношению к материалам строительных конструкций, выявление наличия опасных геологических и инженерно-геологических процессов и явлений, прогноз изменения инженерно-геологических условий участка в результате техногенного воздействия проектируемого сооружения на окружающую среду при строительстве и эксплуатации.



Для решения поставленных задач в период с 14.08.2023г. по 23.09.2023г. выполнен комплекс полевых, лабораторных и камеральных работ.

В контурах проектируемого жилого дома №3.2 выполнено бурение 5-ти скважин глубиной 17,0-19,0 м (общий объём бурения 91,0 п.м.) ударно-канатным способом (методом кольцевого забоя) диаметром 146 мм, буровой установкой ПБУ-1 с опробованием грунтов, подземных вод и гидрогеологическими наблюдениями в скважинах.

Для уточнения границ грунтов инженерно-геологических элементов, определения плотности сложения песков, значений предельного сопротивления свай для последующего расчёта несущей способности, прочностных и деформационных характеристик в контурах проектируемого жилого дома № 3.2 выполнено испытание грунтов статическим зондированием в 7-ми точках до глубины 16,6-20,0 м (общий объём зондирования 124,4 м) установкой ЗС-АГК (измерительная аппаратура «ТЕСТ-К4-350М» ЗАО «Геотест», зонд II типа).

Для определения наличия блуждающих токов выполнены замеры разности потенциалов по схеме «земля-земля» по двум взаимно-перпендикулярным направлениям в 1 точке цифровым мультиметром АМ-1083.

На лабораторные исследования отобраны (общие объёмы опробования для жилых домов №№3.1-3.2): 69 образцов грунтов ненарушенного сложения (монолитов), 87 образца нарушенного сложения, 5 проб подземных вод.

В лаборатории АО «УльяновскГИСИЗ» (Свидетельство № 05/22 об оценке состояния измерений в лаборатории, выданное ФБУ «Ульяновский ЦСМ» сроком действия до 06.04.2025г.) выполнены (общие объёмы для жилых домов №№3.1-3.2): полный комплекс определения физико-механических свойств глинистых грунтов (сдвиг, компрессия) – 14 определений, сокращённый комплекс определения физико-механических свойств глинистых грунтов (компрессия) – 15 определений, сокращённый комплекс определения физико-механических свойств грунтов (компрессия по двум ветвям) – 6 определений, сокращённый комплекс определения физико-механических свойств глинистых грунтов (сдвиг) – 14 определений, полный комплекс физических свойств глинистых грунтов – 16 определений, сокращённый комплекс физических свойств глинистых грунтов (консистенция) – 23 определения, сокращённый комплекс физических свойств песчаных грунтов – 17 определений, трёхосное сжатие – 6 определений, гранулометрический состав ареометрическим методом – 75 определений, гранулометрический состав ситовым методом – 50 определений, угол естественного откоса в воздушно-сухом/водонасыщенном состоянии – 21/21 определений, коэффициент фильтрации – 22 определения, относительная деформация морозного пучения - 7 определений, определение удельного электрического сопротивления (УЭС)/средней плотности катодного тока – 9/9 определений, относительная деформация свободного набухания - 12 определений, водная вытяжка грунтов – 11 определений, химический анализ воды – 5 определений.

Камеральная обработка заключалась в увязке и анализе полевых и лабораторных материалов, составлении отчетной документации об инженерно-геологических изысканиях.

Графическая часть технического отчета представлена: картой фактического материала масштаба 1:500, инженерно-геологическими разрезами по линиям I-...II-II (для жилого дома № 3.2), инженерно-геологическими колонками скважин, графиками статического зондирования.

Текстовые приложения представлены: техническим заданием, программой работ, выпиской из реестра членов СРО, свидетельством об аттестации испытательной лаборатории, свидетельствами о поверке средств измерений, таблицей результатов определения физико-механических характеристик грунтов, таблицей статистической обработки физико-механических характеристик грунтов, паспортами определения сжимаемости и сопротивления срезу грунтов, результатами определения относительной деформации набухания грунтов, паспортами трёхосного сжатия грунтов, частными значениями предельного сопротивления и несущей способности свай, результатами анализов водной вытяжки, таблицей результатов определения УЭС и средней плотности катодного тока, результатами химического анализа воды, результатами замеров разности потенциалов блуждающих токов, таблицей определения относительной деформации пучинистости грунта, каталогом координат и отметок выработок, актом внутриведомственной приёмки инженерно-геологических работ.

Комплекс инженерно-геологических работ выполнен в соответствии с требованиями:

- СП 47.13330.2016 (СНиП 11-02-96) «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения»;
- СП 446.1325800.2019 «Инженерно-геологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ»;
- СП 11-105-97 Часть I «Инженерно-геологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ». Часть II «Правила производства работ в районах развития опасных геологических и инженерно-геологических процессов». Часть III «Правила производства работ в районах распространения специфических грунтов»;
- СП 22.13330.2016 (СНиП 2.02.01- 83\*) «Основания зданий и сооружений»;
- СП 24.13330.2021 (СНиП 2.02.03-85) «Свайные фундаменты»;
- СП 28.13330.2017 (СНиП 2.03.11-85) «Защита строительных конструкций от коррозии»;
- СП 115.13330.2016 (СНиП 22-01-95) «Геофизика опасных природных воздействий»;
- технического задания;
- программы инженерно-геологических изысканий.

#### 4.1.3. Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в результаты инженерных изысканий в процессе проведения экспертизы

##### 4.1.3.1. Инженерно-геологические изыскания:

Инженерно-геологические изыскания

В ходе проведения негосударственной экспертизы в материалы инженерно-геологических изысканий изменения и дополнения не вносились.

#### 4.2. Описание технической части проектной документации

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

№ п/п	Имя файла	Формат (тип) файла	Контрольная сумма	Примечание
<b>Пояснительная записка</b>				
1	15-23-ПЗ изм 2 корект ТЭП.pdf	pdf	b6b571c0	15/23-ПЗ Раздел 1 «Пояснительная записка»
<b>Схема планировочной организации земельного участка</b>				
1	15-23-ПЗУ.pdf	pdf	e13a4b29	15/23-ПЗУ Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»
<b>Объемно-планировочные и архитектурные решения</b>				
1	15-23-АР изм.2 коректные ТЭП.pdf	pdf	b85630b1	15/23-АР Раздел 3 «Объемно-планировочные и архитектурные решения»
	РПИ ясново 3.2 ИТОГ.pdf	pdf	9ed86dd5	
<b>Конструктивные решения</b>				
1	15-23-КР0 изм 1.pdf	pdf	d82cafe1	15/23-КР0 Раздел 4 "Конструктивные решения (ниже отм. 0,000)"
2	15-23-КР1+.pdf	pdf	1637fe54	15/23-КР1 Раздел 4 Конструктивные решения (выше отм. 0,000), (б/с 14У-9) в осях (1-3)/(А-Д)
3	15-23-КР2+.pdf	pdf	9f92f691	15/23-КР2 Раздел 4 Конструктивные решения (выше отм. 0,000), (б/с 14У-10) в осях (4-6)/(А-Г)
4	15-23-КР3+.pdf	pdf	c5b97a1a	15/23-КР3 Раздел 4. Узлы общестроительные
	Расчет ростверка Ясново 3.2.pdf	pdf	49992c24	
	Расчёт свай Ясново 3.2..pdf	pdf	b2714bf5	
<b>Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения</b>				
<b>Система электроснабжения</b>				
1	15-23-ИОС-ЭО изм 1 итог.pdf	pdf	2f195c22	15/23-ИОС-ЭО Подраздел 5.1. «Система электроснабжения» Электрооборудование
2	15-23-ИОС-НЭО+.pdf	pdf	d574644a	15/23-ИОС-НЭО Подраздел 5.1. «Система электроснабжения» Наружные сети электроосвещения
<b>Система водоснабжения</b>				
1	15-23-ИОС-ВС1.pdf	pdf	914def24	15/23-ИОС-ВС1 Подраздел 5.2 «Система водоснабжения» (б/с 14У-9) в осях (1-3)/(А-Д)
2	15-23-ИОС-ВС2.pdf	pdf	75675102	15/23-ИОС-ВС2 Подраздел 5.2 Система водоснабжения (б/с 14У-10) в осях (4-6)/(А-Г)
3	15-23-ИОС-НВС_изм.1+.pdf	pdf	d8a93013	15/23-ИОС-НВС Подраздел 5.2 Наружные сети системы водоснабжения
<b>Система водоотведения</b>				
1	15-23-ИОС-ВО1_изм.1+.pdf	pdf	9ab7ebd2	15/23-ИОС-ВО1 Подраздел 5.3 «Система водоотведения»(б/с 14У-9) в осях (1-3)/(А-Д)

2	15-23-ИОС-ВО2_изм.1+.pdf	pdf	89e87028	15/23-ИОС-ВО2 Подраздел 5.3 . Система водоотведения. (б/с 14У-10) в осях (4-6)/(А-Г)
3	15-23-ИОС-НЛК+.pdf	pdf	27cd3cf9	15/23-ИОС-НЛК Подраздел 5.3 . Наружные сети системы водоотведения. Ливневая канализация
4	15-23-ИОС-НВО++.pdf	pdf	58b1a3e6	15/23-ИОС-НВО Подраздел 5.3 Наружные сети системы водоотведения. Бытовая канализация
<b>Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети</b>				
1	10_24-ИОС-ОВ1.pdf	pdf	fda08b2a	15/23-ИОС-ОВ1 Подраздел 5.4 Отопление и вентиляция (б/с 14У-9) в осях (1-3)/(А-Д)
2	10_24-ИОС-ОВ2.pdf	pdf	5a55589b	15/23-ИОС-ОВ2 Подраздел 5.4 Отопление и вентиляция (б/с 14У-10) в осях (4-6)/(А-Г)
<b>Сети связи</b>				
1	15_23-ИОС-СС+.pdf	pdf	b56ddf20	15/23-ИОС-СС Подраздел 5.5 Связь. Сигнализация
2	15_23-ИОС-ДЛ+.pdf	pdf	c84d7bec	15/23-ИОС -ДЛ Подраздел 5.5 Диспетчеризация лифтов
3	15_23-ИОС-ПС+.pdf	pdf	fd4d5035	15/23-ИОС -ПС Подраздел 5.5 Пожарная сигнализация
4	15_23-ИОС-АОВ+.pdf	pdf	a2ebb3f8	15/23-ИОС -АОВ Подраздел 5.5 .Автоматизация
5	15-23-НСС.pdf	pdf	ac8e7bb5	15/23-ИОС-НСС Подраздел 5.5 .Наружные сети связи
<b>Система газоснабжения</b>				
1	1-11-2023-ИОС 6.1.pdf	pdf	013d2305	1/11-2023-ИОС6.1 Подраздел 5.6 «Система газоснабжения»
<b>Проект организации строительства</b>				
1	15-23-ПОС изм 2.pdf	pdf	e0492903	15/23-ПОС Раздел 7 «Проект организации строительства»
<b>Мероприятия по охране окружающей среды</b>				
1	15-23-ООС.pdf	pdf	5bb27ecc	15/23-ООС Раздел 8 «Мероприятия по охране окружающей среды»
<b>Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности</b>				
1	15-23-ПБ корректн ТЭП.pdf	pdf	3b5d3f42	15/23-ПБ Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»
<b>Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства</b>				
1	15-23-ТБЭ.pdf	pdf	e09ba26f	15/23-ТБЭ Раздел 10 «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»
<b>Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства</b>				
1	15-23-ОДИ изм 2.pdf	pdf	d638d44a	15/23-ОДИ Раздел 11 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства»
<b>Иная документация в случаях, предусмотренных законодательными и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации</b>				
1	15-23- КРБЭ.pdf	pdf	1a4a74b7	15/23-КРБЭ Раздел 13.1 «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома»
2	Проект крышной котельная Ясново 3.2.pdf	pdf	b16d56a4	15/23-ТМ, ОВ, ВК, ГСВ, ЭОМ, АТМ, ОС Раздел 13.2 «Крышная котельная»

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

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

Раздел 1 «Пояснительная записка», шифр 15/23-ПЗ

В текстовой части приведены реквизиты исходно-разрешительной документации, технико-экономические показатели объекта, идентификационные признаки проектируемого объекта. В приложении представлены копии исходно-разрешительных документов.

## Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка», шифр 15/23-ПЗУ

Участок проектирования Многоквартирного жилого дома №3.2 (по генплану) расположен по адресу: г. Ульяновск, Засвияжский район, в границах ул. Генерала Мельникова и Стартового проезда. Объектом проектирования является территория участка с кадастровым номером 73:19:073201:13055 и территория благоустройства (часть смежного участка с кадастровым номером 73:19:073201:13049 для размещения парковок, письмо №б/н от 14.11.2023 г.).

Земельный участок расположен в территориальной зоне ЦЗ – зона размещения объектов социального и коммунально-бытового назначения.

Вид разрешенного использования участка: Многоэтажная жилая застройка (высотная застройка).

Территория объекта проектирования ограничена:

- с севера – участки проектирования будущих очередей жилого комплекса;
- с востока - территория строительства дома 3.1;
- с юга – участок проектируемого жилого дома №2 по генплану;
- с запада – территорией открытой площадки для вождения.

Участок проектирования не застроен. Рельеф участка

преимущественно техногенный, местами естественный, частично занят древесной и кустарниковой растительностью.

Согласно ограничениям, установленным Приказом Министерства транспорта РФ Федеральным агентством воздушного транспорта (Росавиации) от 18.02.2021 г. № 94-П «Об установлении приаэродромной территории аэродрома Ульяновск (Баратаевка), участок проектирования расположен в границах третьей, четвертой и шестой подзон приаэродромной территории аэродрома г. Ульяновск (Баратаевка). Безопасность полетов обеспечивается, размещение в пятне застройки здания с максимальной отметкой 157,26м допустимо.

Вдоль восточной и западной границы запроектированы проезды для легкового транспорта с организацией парковочных мест. Внешний проезд имеет ширину 6 м, предусмотрена возможность двустороннего движения. Внутренние проезды шириной – 4,2 м обеспечивают проезд автотранспорта вдоль южного фасада, а также подъезд пожарных машин и технических служб к северному фасаду.

За относительную отметку 0.000 принят уровень чистого пола первого этажа – 108,26.

Проектные решения предусматривают следующее зонирование территории:

- организация проездов для легкового транспорта с внешней стороны здания,
- организация кругового пожарного проезда вокруг жилого дома,
- организация парковочных мест для хранения автотранспорта жителей, в том числе МГН;
- организация дворового пространства.

На дворовой территории выделена зона размещения детских игровых площадок и площадок для отдыха взрослого населения. Предусматривается озеленение и благоустройство свободной от строений и покрытий территории, с устройством плотного растительно-дернового слоя и высадкой зеленых насаждений, обустройством цветников. Площадки и пешеходные зоны оборудуются малыми архитектурными формами и элементами благоустройства.

Разрыв от зданий до площадок для сбора ТБО составляет не менее 20 м.

На территориях детских игровых площадок, спортивных площадок продолжительность инсоляции составляет не менее 2,5 часов в соответствии с СанПиНом 1.2.3685-21.

Дополнительное благоустройство за границами земельного участка по ПЗУ предполагает устройство газонного покрытия.

Подготовка территории - выравнивание поверхности участка по проектным отметкам, которые назначены исходя из условий максимального сохранения естественного рельефа, почвенного покрова, отвода поверхностных вод со скоростями, исключаящими возможность эрозии почвы, минимального объема земляных работ с учётом использования вытесняемых грунтов на площадке строительства.

Техногенные грунты на участках насыпи с застраиваемого участка подлежат замене, на пригодные для устройства основания. При производстве работ по устройству насыпей строго выдерживать контрольные показатели плотности грунта.

Отвод поверхностных вод от здания проектируется открытый по тротуарам на проезды и далее черезждеприёмники в городскую ливнёвую канализацию. Сброс ливневых стоков с кровли здания осуществляется по внутреннему водостоку с выпуском в сеть проектируемой внутриплощадочной ливневой канализации.

Продольные уклоны проездов от 10-30 ‰, тротуаров – от 5-20 ‰. Поперечный уклон проездов принят 20 ‰. Поперечный уклон тротуаров 10-20 ‰. При устройстве основания корыта дорожных одежд и насыпи (на пучинистых грунтах в районах с глубиной промерзания более 1,5 м) нижние слои следует устраивать до наступления устойчивых отрицательных температур воздуха.

Проектируемые проезды в местах примыкания к существующим проездам выведены на отметки существующего покрытия.

Проектом предусматриваются мероприятия по устройству:

- проездов и парковок с асфальтобетонным и плиточным покрытием;
- тротуаров и пешеходных дорожек, площадок с мощением тротуарной плиткой (в т.ч. с возможностью проезда пожарной техники);
- площадок для игр и занятий физкультурой из резиновой крошки;
- озеленения территории - создание газонов, цветников и тротуаров, высадка кустарников и деревьев
- освещению территории.

Освещение участка обеспечивается установкой опор наружного освещения вдоль внешних проездов и на внутривозвратной территории.

Проектные решения обеспечивают беспрепятственное передвижение МГН по всей территории участка за счет пандусов у входных групп здания, устройства понижения бортового камня, организации рельефа с уклоном не более 5 %, устройства парковочных мест для МГН в том числе увеличенного размера (6,0x3,6 м) для групп М4 на расстоянии не более 100 м от входов в здание.

В центральной части участка – дворовой территории – выделена зона размещения детских игровых, спортивных площадок и площадок отдыха для домов 3.1 и 3.2.

На территории проектирования размещены придомовые площадки площадью: спортивные площадки – 326,0 м<sup>2</sup>, детские площадки – 147,0 м<sup>2</sup>, площадки отдыха – 82,0 м<sup>2</sup>.

Для хозяйственных нужд жителей дома 3,2 (1 этап строительства) предусматривается устройство площадки для сбора ТКО в северо-восточной части участка. На площадках размещены мусорные контейнеры в количестве 5 штук, емкостью 1,1 м<sup>3</sup>. Вывоз мусора осуществляется ежедневно.

На участок запроектированы въезды:

- с восточной стороны, со Стартового проезда, въезд обеспечивает доступ к открытой автостоянке и проезд к домам №1 и №2 по генплану;
- с южной стороны, с улицы Генерала Мельникова, въезд обеспечивает доступ к домам №1 и №2 и проезд к следующим очередям освоения территории.

Въезды и выезды имеют ширину 6 м. На территории, вдоль восточной, северной и западной границы, предусмотрено двустороннее движение, проезды имеют ширину 6 м.

С восточной стороны участка организована территория для размещения парковочных мест для хранения автотранспорта.

Для движения пешеходов на территории организованы тротуары шириной не менее 2 метров, с покрытием из плитки. В целях создания комфортного доступа для маломобильных групп населения при съездах с тротуаров предусмотрены понижения бортового камня, размещены тактильные средства.

Проектом предусмотрено размещение 49 парковочных мест на территории проектирования:

- 21 места расположены на открытой стоянке в юго-западной части участка;
- 5 мест для хранения автотранспорта расположены в северо-восточной части участка;
- 23 места для хранения автотранспорта расположены на дополнительном участке в северной части.

Раздел 3 «Объемно-планировочные и архитектурные решения», шифр 15/23-АР

Проектируемый жилой дом двухсекционный, пятнадцатизэтажный: 1-14 этаж - жилые помещения, технический этаж (подземная часть), технический этаж. Дом состоит из двух угловых блок-секций: 14У-9 – 1 шт., 14У-10 – 1 шт.

Блок-секции 14У-9 - имеет размеры в осях - 16,80x27,30 м; секция 14У-10 - 16,50x27,30м.

Инженерные коммуникации проложены на техническом этаже (подземная часть), куда предусмотрены входы с улицы, а также на техническом этаже. Площадь технического этажа (подземная часть) - 700,35 м<sup>2</sup>, площадь технического этажа - 744,90 м<sup>2</sup>. Высота технического этажа (подземная часть) в чистоте - 1,80 м, высота технического этажа в чистоте - 1,80 м. Технический подвал разделяется посекционно на пожарные отсеки противопожарными перегородками типа 1.

Высота помещений первого и типового этажей жилой части здания в чистоте - 2,69 м и 2,74 м. Комната уборочного инвентаря располагается на техническом этаже (подземная часть) блок секции 14У-9.

В жилой части 1-го этажа жилого дома проектируются помещения:

- тамбур;
- коридор общего пользования;
- колясочная;
- лестничная клетка;
- лифтовой холл.
- однокомнатная квартира;
- двухкомнатная квартира;

-трехкомнатная квартира.

На 2-14 этаже располагаются следующие помещения:

- лестничная клетка;
- коридор общего пользования;
- подсобное помещение;
- лифтовой холл;
- однокомнатная квартира;
- двухкомнатная квартира;
- трехкомнатная квартира.

Электрощитовая размещена на первом этаже каждой блок-секции. Из лестничной клетки организуются выход на из первой блок секции 14У-9.

На кровле секции 14У-9 предусмотрена крышная котельная. В крышной котельной предусмотрены легкобрасываемые ограждающие конструкции в виде оконного одинарного остекления, площадь легкобрасываемых конструкций составляет 6,72 м<sup>2</sup> при требуемой 6,6 м<sup>2</sup>. На окнах установить металлические решетки.

Проектом предусматривается размещение в каждой блок-секции двух пассажирских лифтов, грузоподъемностью 630 кг, V=1,6 м/сек и грузоподъемностью 400 кг, V=1,6 м/сек лифтовой компании "ЕвроЛифтМаш" (ООО «Северо-Западная лифтовая компания»), с проходной кабиной в уровне входа в подъезд. Один из которых предусматривает доступ пожарного подразделения во время пожара. Исключено примыкание лифтовых шахт и машинного отделения к жилым.

Проектом предусмотрено оборудование в каждой блок-секции внутреннего водоотвода с кровли. Кровля здания запроектирована плоская.

Вентиляция жилого дома - приточно-вытяжная с естественным побуждением. Поступление приточного воздуха предусмотрено через гигрорегулируемые приточные устройства, установленные в открывающихся створках остекления лоджий (фирма-изготовитель "Air-Vox Comfort" или аналог) и через регулируемые оконные створки с поворотнo-откидным механизмом. Удаление вытяжного воздуха из помещений санузлов и кухонь через вентблоки в технический этаж с последующим удалением через центральные вытяжные шахты, выведенные выше уровня кровли, высотой 2,75 м от покрытия технического этажа до верха шахты. При установке межкомнатных дверей собственниками квартир, предусмотреть в дверях кухонь, санузлов, комнат собственниками жилья подрезы дверного полотна снизу 20 мм для поступления воздуха из жилых комнат к вытяжным каналам. Вентиляция технического этажа осуществляется через продухи в наружных ограждениях.

Согласно теплотехническому расчёту:

- величина приведённого сопротивления теплопередаче наружной стены  $R_{0пр} > R_{0норм}$  ( $3,37 \text{ м}^2 \cdot \text{°C}/\text{Вт} > 3,23 \text{ м}^2 \cdot \text{°C}/\text{Вт}$ ), следовательно, представленная ограждающая конструкция соответствует требованиям по теплопередаче;

- величина приведённого сопротивления теплопередаче наружной стены технического этажа  $R_{0пр} > R_{0норм}$  ( $3,08 \text{ м}^2 \cdot \text{°C}/\text{Вт} > 1,2 \text{ м}^2 \cdot \text{°C}/\text{Вт}$ ), следовательно, представленная ограждающая конструкция соответствует требованиям по теплопередаче;

- величина приведённого сопротивления теплопередаче перекрытия между 1-ым этажом и техническим этажом  $R_{0пр} > R_{0норм}$  ( $1,84 \text{ м}^2 \cdot \text{°C}/\text{Вт} > 0,92 \text{ м}^2 \cdot \text{°C}/\text{Вт}$ ), следовательно, представленная ограждающая конструкция соответствует требованиям по теплопередаче;

- величина приведённого сопротивления теплопередаче чердачного перекрытия  $R_{0пр} > R_{0норм}$  ( $1,27 \text{ м}^2 \cdot \text{°C}/\text{Вт} > 1,0 \text{ м}^2 \cdot \text{°C}/\text{Вт}$ ), следовательно, представленная ограждающая конструкция соответствует требованиям по теплопередаче;

- величина приведённого сопротивления теплопередаче кровли  $R_{0пр} > R_{0норм}$  ( $5,03 \text{ м}^2 \cdot \text{°C}/\text{Вт} > 3,86 \text{ м}^2 \cdot \text{°C}/\text{Вт}$ ), следовательно, представленная ограждающая конструкция соответствует требованиям по теплопередаче.

В проекте заложен энергоэффективный утеплитель наружных стен Технофас Оптима, толщина 0,15 м, коэффициент теплопроводности 0.041 Вт/(м·°C) принятый согласно теплотехническому расчёту.

Двери входные тамбурные, утеплённые  $R_{0пр} > R_{0норм}$  ( $1.56 \text{ м}^2 \cdot \text{°C}/\text{Вт} > 0.92 \text{ м}^2 \cdot \text{°C}/\text{Вт}$ ).

Конструкция окон  $R_{0пр} > R_{0норм}$  ( $0.69 \text{ м}^2 \cdot \text{°C}/\text{Вт} > 0.69 \text{ м}^2 \cdot \text{°C}/\text{Вт}$ ).

В качестве наружной отделки предусматривается тонкослойная штукатурка по утеплителю толщиной 150 мм, из минераловатных плит Технофас Оптима с окраской фасадными красками по альбому технических решений Ceresit WM, возможна замена на аналоги.

Над входами предусмотрены козырьки.

Квартиры сдаются в эксплуатацию в стадии строительной готовности без чистовой отделки, без внутриквартирных дверей, без оборудования и подводки к нему. Отделка выполняется собственником помещения.

Отделка полов: лестничные клетки, коридоры общего пользования, лифтовые холлы - керамогранит; колясочная (1 этаж) - керамогранит, подсобные помещения (типовой этаж) - керамогранит. Полы технических помещений, комната уборочного инвентаря, электрощитовая - керамогранитная плитка; насосных в техническом этаже - керамогранитная плитка, бетонные фундаменты под оборудование; тамбуров - керамогранитная плитка с антискользящим покрытием.

Отделка потолков: лестничные клетки - окраска водоэмульсионной фактурной краской; тамбуры- штукатурка по сетке; коридоры общего пользования, лифтовые холлы - 1 этаж: подвесной типа «Грильято» (или аналог), со 2-го этажа: окраска водоэмульсионной краской; электрощитовая, машинное помещение лифта, подсобные помещения, комната уборочного инвентаря - затирка гипсовыми смесями, шпатлевка, покраска водоэмульсионной краской.

Отделка стен и перегородок: лестничные клетки - окраска водоэмульсионной фактурной краской, плитус - керамогранитная плитка; тамбуры, коридоры общего пользования, лифтовые холлы - 1 этаж: декоративная штукатурка, со 2-го этажа: покраска водоэмульсионной краской, плитус - керамогранитная плитка; электрощитовая, машинное помещение лифта, комната уборочного инвентаря, подсобные помещения-шпаклёвка, водоэмульсионная краска.

Проектом предусмотрено в жилой части здания и в помещениях общего пользования заполнение оконных проемов оконными блоками ПВХ с двойным стеклопакетом по ГОСТ 30674-99. Двери, входящие в состав витражей входной группы со световым проемом, двери входные в квартиры стальные по ГОСТ 31173-2016, внутренние в квартирах деревянные по ГОСТ 475-2016. Двери служебные противопожарные металлические с пределом огнестойкости не ниже EI30.

В каждой квартире запроектированы оконные проемы во всех жилых (общие комнаты, спальни) помещениях и кухнях согласно требованиями СП 52.13330.2016.

Многоквартирный жилой дом ориентирован по сторонам света: на с-з в осях Д-А, на ю-в в осях А-Г, на с-в в осях 6-1, на ю-в в осях 1-6.

При размещении на площадке проектируемого жилого дома обеспечивается нормативная продолжительность инсоляции проектируемого жилого дома и помещений жилого дома: не менее 2 часа при непрерывной инсоляции; не менее 2,5 часа при прерывистой.

При размещении на площадке проектируемого жилого дома обеспечивается нормативная продолжительность инсоляции проектируемой детской площадки более трёх часов, что соответствует требованиям п.5.58 СанПиН 1.2.3685-21.

Расположение здания не ухудшает инсоляции квартир в зданиях окружающей застройки и рациональному архитектурно-планировочному решению.

Раздел 4 «Конструктивные решения»:

- Конструктивные решения (ниже отм. 0,000), шифр 15/23-КР0;
- Конструктивные решения (выше отм. 0,000), (б/с 14У-9) в осях (1-3)/(А-Д), шифр 15/23-КР1;
- Конструктивные решения (выше отм. 0,000), (б/с 14У-10) в осях (4-6)/(А-Г), шифр 15/23-КР2;
- Узлы общестроительные, шифр 15/23-КР3

Конструктивная схема жилого дома - с несущими поперечными и продольными стенами с шагом 1,85; 2,5; 2,8; 2,9; 3,0; 3,3; 3,6; 4,2; 6,6 м. Ширина корпуса в осях 12 м. Лестнично-лифтовой холл с поперечными несущими стенами в шаге 4,62 и 2,78 м.

В проекте приняты следующие конструкции:

Наружные цокольные стеновые панели - однослойные панели из тяжелого бетона толщиной 120, 160 мм; класс бетона БСТ В15 ПЗ F100 W4 ГОСТ 7473-2010. Панели запроектированы в соответствии с ГОСТ 11024-2012. Панели имеют конструктивное двухстороннее армирование по вертикальному и горизонтальному сечению из расчета 0,2 см<sup>2</sup>/м. Утеплитель толщиной 100 мм из экструдированного пенополистирола.

Фундаментные панели - несущие бетонные панели толщиной 180 и 160 мм; класс бетона БСТ В15, В20 ПЗ F100 W4 ГОСТ 7473-2010, запроектированные в соответствии с ГОСТ 12504-2015. Панели имеют конструктивное двухстороннее армирование по вертикальному и горизонтальному сечению из расчета 0,2 см<sup>2</sup>/м.

Наружные стеновые панели - самонесущие однослойные панели из тяжелого бетона толщиной 120 мм и 160 мм, класс бетона БСТ В15 ПЗ F75 W4 ГОСТ 7473-2010. Панели запроектированы в соответствии с ГОСТ 11024-2012. Панели имеют конструктивное двухстороннее армирование по вертикальному и горизонтальному сечению из расчета 0,2 см<sup>2</sup>/м. Утеплитель толщиной 150 мм из минераловатных плит.

Внутренние стеновые панели - несущие бетонные панели толщиной 180 и 160 мм; класс бетона БСТ В15, В20 ПЗ F75 W4 ГОСТ 7473-2010, запроектированные в соответствии с ГОСТ 12504-2015. Панели имеют конструктивное двухстороннее армирование по вертикальному и горизонтальному сечению из расчета 0,2 см<sup>2</sup>/м.

Перегородки внутриквартирные - плиты гипсовые пазогребневые полнотелые толщиной 80 мм, ТУ 5742-003-78667917-2005. В санузлах - плиты гипсовые пазогребневые полнотелые влагостойкие толщиной 80 мм, ТУ 5742-003-78667917-2005.

Перекрытия – многослойные плиты безопалубочного формирования толщиной 220 мм. Плиты запроектированы в соответствии с требованиями ГОСТ 9561-2016. В проекте приняты плиты под расчетные равномерно распределенные нагрузки 800, 1000 и 1250 кгс/м<sup>2</sup>. Для изготовления плит предусмотрен тяжелый бетон классов по прочности на сжатие В30, В35, В40 по ГОСТ 26633-2015, марка бетона по морозостойкости F75 и водонепроницаемости W4. Напрягаемая арматура в нижней зоне плит запроектирована из стальных канатов класса К7 по ГОСТ 13840-68 диаметрами 9, 12 мм с защитным слоем 35 мм. Напрягаемая арматура в верхней зоне плит запроектирована из высокопрочной проволоки Ø5 Вр1400 ГОСТ 7348-81 с защитным слоем 22,5 мм. Продольные швы между плитами замоноличиваются мелкозернистым бетоном класса В25 ПЗ, F75, W6 после установки арматуры.

Вентблоку - самонесущие бетонные толщиной 320, 370 мм с каналом «спутник» из бетона класса БСТ В15 ПЗ F75 W4 ГОСТ 7473-2010. Вентблоку запроектированы на основании ГОСТ 63.13330.2018; в соответствии с требованиями СП 63.13330.2018;

СП 20.13330.2016. Защитный слой принят 20 мм.

Лестницы - сборные железобетонные плоские площадки и марши плоские без фризовых ступеней с REI60, в соответствии с ГОСТ 9818-2015, класс бетона БСТ В25 ПЗ F75 W4 ГОСТ 7473-2010. Защитный слой лестничных маршей и площадок принят 25 мм.

Стенки лоджий - бетонные несущие панели толщиной 180 мм, класс бетона БСТ В15 ПЗ F100 W4 ГОСТ 7473-2010, запроектированные в соответствии с ГОСТ 11024-2012. Панели имеют конструктивное двухстороннее армирование по вертикальному и горизонтальному сечению из расчета 0,2 см<sup>2</sup>/м. Панели выполнены с перфорацией, для заведения утеплителя толщиной 150 мм между наружной стеновой панелью и стенкой лоджии.

Ограждения лоджий - бетонные панели, толщиной 80 мм, класс бетона БСТ В15 ПЗ F100 W4 ГОСТ 7473-2010.

Плиты лоджий - железобетонные плоские сплошные балочные, толщиной 160 и 220 мм; класс бетона БСТ В15 ПЗ F200 W6 ГОСТ 7473-2010. Плиты запроектированы в соответствии с ГОСТ 12767-2016 и ГОСТ 25697-2018. Армирование осуществляется сварными сетками из ненапрягаемой арматуры с защитным слоем 25 мм. Плиты рассчитаны под нагрузку 480 кгс/м<sup>2</sup>. Плиты лоджий выполнены с перфорацией толщиной 150 мм между наружной стеновой панелью и плитой.

Вентиляционная шахта- запроектирована из бетонных панелей толщиной 80 мм, в соответствии с требованиями ГОСТ 11024-2012, класс бетона БСТ В25 ПЗ F400 W8 ГОСТ 7473-2010.

Парапетные стеновые панели - навесные однослойные панели из тяжелого бетона толщиной 120 мм из бетона класса БСТ В15 ПЗ F100 W4 ГОСТ 7473-2010. Панели запроектированы в соответствии с ГОСТ 11024-2012. Панели имеют конструктивное двухстороннее армирование по вертикальному и горизонтальному сечению из расчета 0,2 см<sup>2</sup>/м. Парапетные панели с фасадной стороны утеплены вровень с основным фасадом.

Шахта лифта марок БШЛн1 - блок шахты лифта нижний; БШЛс1 - блок шахты лифта средний; БШЛв1 - блок шахты лифта верхний, запроектирована из стеновых бетонных панелей, толщиной 160 мм из бетона класса БСТ В20 ПЗ F75 W4 ГОСТ 7473-2010 в соответствии с требованиями ГОСТ 12504-2015.

Шахта лифта - марок БШЛн2 - блок шахты лифта нижний; БШЛс2 - блок шахты лифта средний; БШЛв2 - блок шахты лифта верхний, запроектирована для транспортирования пожарных подразделений из стеновых бетонных панелей, толщиной 160 мм из бетона класса БСТ В20 ПЗ F75 W4 ГОСТ 7473-2010 в соответствии с требованиями ГОСТ 12504-2015 (с пределом огнестойкости REI 120).

Кровля – плоская, с внутренним водоотводом. Состав кровли: железобетонные плиты 220 мм, выравнивающая затирка швов из цементно-песчаного раствора М50, пароизоляция - рулонный наплавляемый материал Бикрост ТПП, полиэтиленовая пленка 200 мкм, утеплитель - экструдированный пенополистирол Пеноплекс Основа 150 мм, разуклонка из керамзитового гравия D=600 кг/м<sup>3</sup> 30-200 мм, стяжка сборная из двух хризотилцементных листов толщиной по 10 мм, огрунтовка по стяжке битумным праймером (каждого листа с двух сторон), нижний слой - Техноэласт ЭПП ТУ577Ь-008-17925162-2002, верхний слой Техноэласт ЭКП с крупнозернистой посыпкой.

Фундаменты жилого дома-свайные. Основание фундаментов устраивается из железобетонных ударостойких свай сечением 300x300 длиной 13 м. Сваи изготавливаются из тяжелого бетона класса В25 W6 F100. Бетон изготавливается на портландцементе по ГОСТ 10178-85. Забивку свай производить с помощью молота. Марка свай С130.30-9У. Расчетная нагрузка на одну сваю принята 75 тс. После погружения свай до проектной отметки срубаются оголовки с сохранением арматуры (выпусков), поверх которых устраивается монолитный ростверк. Связь сваи с ростверком осуществляется путем запуска ствола сваи в полость ростверка на 100 мм с заводкой арматурных выпусков. Монолитный ростверк выполнить из бетона класса В20 F150 W6, арматура класса А400. Под монолитный ростверк уложить бетонную подготовку из бетона класса В 7,5 F50 W2 высотой 100 мм и шириной по 100 мм шире ростверка по каждой стороне. Распалубку и нагружение монолитных ростверков выполнять только после набора прочности бетона не ниже 70% от заданной. Проектный возраст бетона составляет 28 суток. Ростверки окрасить гидроизоляционной мастикой Технониколь №21 (Техномаст) по ТУ 5775-018-17925162-2004 в 2 слоя.

Для проветривания технического подвала запроектированы продухи размерами 400x300(н).

Стены помещений насосной, электрощитовой, водомерного узла выполнить из кирпича керамического марки КР-р-по 250x120x65 1НФ/175/2,0/50 ГОСТ 530-2012 120 мм на цементно-песчаном растворе М75, Пк3, D1800 и F50 ГОСТ 28013-98.

В кирпичных перегородках секционных узлов и насосных над отверстиями для прокладки труб, в качестве перемычек, заложить арматуру ø10АШ.

Горизонтальная гидроизоляция по низу цокольных панелей выполняется из цементно-песчаного раствора М150, Пк3, D1800 и F50.

Раздел 7 «Проект организации строительства», шифр 15/23-ПОС

В связи с проведением строительства в черте г. Ульяновска используются существующие инженерные коммуникации. Основными связями отведенного участка территории с остальной частью района и области являются существующие дороги.

Материально-техническое обеспечение объекта материалами, изделиями и конструкциями осуществляется промышленными предприятиями и предприятиями стройиндустрии, складами оптовой поставки и магазинами



розничной торговли г. Ульяновска посредством их доставки автотранспортом.

Транспортная связь участка с производственной базой строительной организации, торговыми и производственными предприятиями осуществляется круглогодично, что обеспечивает нормальное снабжение строительства материальными и трудовыми ресурсами.

Въезд и выезд строительного автотранспорта на площадку строительства предполагается через ворота временного ограждения строительной площадки со Стартового проезда. Выезд – через площадку для чистки колес.

В проекте принято круглогодичное ведение строительно-монтажных работ с равномерным использованием материально-технических ресурсов.

Применение вахтового метода и привлечение студенческих строительных отрядов заданием на проектирование не предусматривается.

Площади отведённой границей землепользования недостаточно для размещения строительного бытового городка. Заказчиком решён вопрос об использовании дополнительного участка. Письмо от ИП Сеюков И.Х. от 14.11.2023 г. прилагается.

Принято круглогодичное, односменное производство работ. При застройке отведённого под строительство участка предусматривается комплексный поток, охватывающий инженерную подготовку территории, расчистку территории, возведение фундаментов здания и строительство надземной части специализированными строительно-монтажными организациями. Специальные строительные работы выполняются субподрядными специализированными организациями.

В подготовительный период необходимо проведение следующих обязательных мероприятий:

- разработка проекта производства работ и ознакомление с ним сотрудников;
- получение разрешения на ведение строительно-монтажных работ с оформлением необходимой разрешительной документации;
- расчистка и планировка до нужных отметок стройплощадки;
- создание геодезической разбивочной основы для строительства;
- устройство ограждения строительной площадки;
- устройство бытового городка;
- создание общеплощадочного складского хозяйства;
- устройство временных сетей водоснабжения и электроснабжения для обеспечения нужд строительства;
- устройство подъездных дорог;
- выполнение мер пожарной безопасности;
- обучение и инструктаж работников по вопросам безопасности труда.

В основной период строительства входят:

1 поток – работы по устройству «нулевого цикла»:

- разработка котлована;
- установка кранов РДК-25;
- свайные фундаменты;
- подготовка под фундаменты;
- устройство монолитных фундаментов, стен тех этажа, перекрытий;
- обратная засыпка пазух с послойным уплотнением, обратную засыпку фундаментов выполнять песком класса I средней крупности по ГОСТ 8736-2014 слоями по 200-300 мм с тщательным уплотнением до плотности в сухом состоянии 1,65 г/см<sup>3</sup>;

2 поток – строительно-монтажные работы надземной части:

- устройство кранового пути с установкой башенного крана КБ-405.2А. Крановый путь выполнить согласно СП 314.1325800.2017.
- монтаж здания выполнить согласно разделу КР.
- кровля;
- заполнение оконных проемов;
- заполнение дверных проемов.

3 поток – монтаж оборудования и выполнение спец. работ (сантехнические, электромонтажные).

4 поток – отделочные работы, наружные сети.

5 поток – благоустройство.

Инженерная подготовка территории строительной площадки включает:

- выполняется защита от притока и отвода поверхностных вод;
- создание геодезической разбивочной основы для строительства и геодезические разбивочные работы для прокладки инженерных сетей и дорог;
- установка временного ограждения территории с установкой въездных ворот и калитки. Ограждение установить по границе землепользования;

– установка на въезде паспорта объекта, указателей "Въезд", "Выезд", площадки чистки колёс автотранспорта, плана противопожарной защиты объекта, знака ограничения скорости;

- установка на строительной площадке пожарных щитов;
- устройство временных дорог;
- устройство временных административно-бытовых помещений;
- устройство временного освещения строительной площадки с помощью прожекторов на переставных инвентарных опорах.

Временное обеспечение строительства ресурсами:

- водоснабжение – от существующих сетей водоснабжения;
- пожаротушение от сущ.гидранта;
- временное электроснабжение – от существующих сетей согласно ТУ;
- сжатым воздухом – от передвижной компрессорной установки;
- кислородом – подвозом кислорода в баллонах.
- связь сотовая.

Работы по вертикальной планировке территории производятся по проекту вертикальной планировки с помощью бульдозера типа ДЗ-42. Разработка котлована производится экскаватором ЭО 5123 «обратная лопата» (ёмкость ковша 0,5 - 0,65 м<sup>3</sup>) с погрузкой грунта в автосамосвалы. Зачистка грунта до проектных отметок производится вручную.

Проектом предусмотрено погружение сборных железобетонных свай методом забивки с отметки дна котлована. До начала производства массовой забивки свай выполнить динамические испытания контрольных свай, оговорённых в проекте, в соответствии с требованиями ГОСТ 5686-2012.

Основание под монолитный фундамент должно быть тщательно спланировано по проектным отметкам и уплотнено. Для работ по устройству монолитных конструкций нулевого цикла принят гусеничный кран РДК-25 стрела 27,5м гусек 5 м грузоподъёмностью 25 т. На усмотрение производителя возможно использование бетононасоса. При устройстве фундаментов должен вестись геодезический контроль над обеспечением правильного положения конструкций.

Исходя из конструктивных особенностей и объёмно-планировочных решений сооружений и оборудования, весов монтажных элементов, а также условий производства работ, монтаж указанных конструкций предусматривается выполнять поэлементно башенным краном КБ-405.2А. При производстве монтажных работ должно осуществляться постоянное геодезическое обеспечение точности установки элементов с определением их фактического положения. Результаты геодезических измерений после окончательного закрепления конструкций должны оформляться исполнительными схемами.

Кровельное покрытие, изоляционные материалы подаются в зону работы краном.

Корыто для дорог и проездов выполняется с помощью бульдозера ДЗ- 42, экскаватора ЭО-5123. Озеленение выполняется привозным растительным грунтом.

Максимальное количество работников составит 50 чел.

Установить бытовые помещения контейнерного типа по существующим сериям в бытовом городке строителей.

1129-042 гардеробная с душем на 12 человек. Здание предназначено для хранения уличной и домашней одежды, сушки и хранения рабочей одежды, умывания, снабжения питьевой водой, обогрева приема пищи и отдыха.

1129-045 Здание предназначено для обогрева и кратковременного отдыха и обогрева монтажников на этажах строящегося здания.

1129-022 Здание предназначено для обеспечения рабочими местами 2-х прорабов (мастеров).

Сбор строительных отходов осуществляется на площадках временного хранения отходов в контейнерах или открытым способом отдельно по их видам, классам опасности и другим признакам, для того чтобы обеспечить их вывоз. Площадки временного хранения строительных отходов и подъезды к ним должны быть оборудованы дорожными плитами, чтобы исключить загрязнение и повреждение растительного слоя. Продолжительность хранения строительных отходов не более 3-х суток. Вывоз осуществляется автомобильным транспортом.

На период строительства перекрыть доступ посторонних лиц на территорию стройки, в течение суток установив пропускную систему. У въездов-выездов и входах-выходах на территорию строительства устанавливаются временные КПП с постоянным пребыванием в них сотрудников охраны.

Продолжительность строительства принята на основании задания на проектирование и равна 36 месяцам в том числе подготовительный период 1 месяц.

Раздел 10 «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства», шифр 15/23-ТБЭ

Техническое состояние жилых зданий и уровень их эксплуатации должны определяться в процессе систематических наблюдений и периодических технических осмотров.

Согласно положений табл.5.1 СП 255.1325800.2016 срок службы здания принят – не менее 50 лет.

Периодические осмотры подразделяются на текущие, общие и внеочередные.

Текущие периодические осмотры осуществляются специалистом службы технического надзора здания при участии работника, ведущего ежедневные наблюдения. Текущие периодические осмотры должны проводиться в

сроки, устанавливаемые службой технического надзора здания по графикам, утвержденным в установленном порядке. В задачи текущих периодических осмотров входит контроль за соблюдением правил содержания здания и ежедневных наблюдений за ними, контроль за правильностью оценки состояния строительных конструкций, а также определение необходимости и состава работ по проведению обследований специализированными организациями.

При общем осмотре производится визуальное обследование всех элементов и инженерных систем здания. Общие осмотры должны проводиться два раза в год: весной и осенью. Весенний осмотр зданий и сооружений проводится с целью:

- проверки технического состояния несущих и ограждающих конструкций и инженерных систем здания;
- определения характера и опасности повреждений, полученных в результате эксплуатации здания в зимний период;
- проверки исправности механизмов открытия окон, дверей и других устройств, а также состояния желобов, водостоков, отмосток и дождеприемников.

По данным весеннего осмотра проводится уточнение объемов работ по текущему ремонту, выполняемому в летний период, и выявляются объемы работ по капитальному ремонту для включения их в план следующего года.

Осенний осмотр проводится с целью проверки готовности здания к эксплуатации в зимний период. При проведении осеннего осмотра производится проверка:

- исправности открывающихся элементов окон, дверей и других устройств;
- наличия инструментов и инвентаря для очистки покрытий от снега;
- исправности инженерных систем (отопления, водопровода, канализации и др.);
- состояния водостоков, желобов, ливневой канализации, кровли;
- исправности элементов благоустройства.

Календарные сроки общих весенних и осенних осмотров здания устанавливаются в зависимости от климатических условий. Календарные сроки систематических осмотров отдельных элементов строительных конструкций и инженерных систем устанавливаются в зависимости от их состояния.

Внеочередные осмотры здания проводятся после стихийных бедствий (пожаров, ураганных ветров, ливней, больших снегопадов, землетрясений) или аварий.

Для обеспечения безопасности в период использования лифта по назначению в соответствии с требованиями технического регламента Таможенного союза «Безопасность лифтов» применяется ГОСТ Р 55964-2014. Владелец для обеспечения условий безопасной эксплуатации лифта, предусмотренных руководством (инструкцией) по эксплуатации изготовителя, может привлечь по договору организацию, оказывающую соответствующие услуги. Объем и периодичность выполняемых работ при техническом обслуживании должны соответствовать требованиям, изложенным в руководстве по эксплуатации заводов — изготовителей лифтового оборудования.

Раздел 11 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства», шифр 15/23-ОДИ

Согласно техническому заданию, проживание МГН с категорией М4 не предусмотрено. Проектной документацией предусмотрен комплекс объёмно-планировочных и конструктивных решений, обеспечивающий возможность адаптации квартир, при возникшей необходимости обеспечение доступа инвалидов-колясочников на любой этаж многоквартирного жилого дома, а также обеспечен доступ в каждую лестничную клетку жилого дома всех категорий маломобильных граждан, включая родителей с детскими колясками и инвалидов на колясках.

В части генплана проектом предусмотрены следующие мероприятия для МГН:

- пешеходные и транспортные потоки на участке разделены;
- машино-места для транспорта МГН обозначены дорожной разметкой и дорожным знаком на стойке;
- каждое выделенное место для стоянки транспорта МГН имеет доступный подход к пешеходным тротуарам посредством устройства пандуса с нескользким покрытием и продольным уклоном 6%;
- выделенное место для стоянки транспорта МГН имеет доступный подход к пешеходным тротуарам посредством устройства пандуса с нескользким покрытием и продольным уклоном 6%;
- уклоны пешеходных дорожек и тротуаров не превышают 4% в продольном направлении и 2% в поперечном, ширина не менее 2 м;
- входы в подъезды запроектированы с уровня земли;
- покрытие тротуаров, пешеходных дорожек – тротуарная плитка;
- выполнена предупреждающая сигнализация о приближении к препятствиям (лестничному маршу, пандусу, пешеходному переходу) посредством изменения фактуры поверхностного слоя покрытия дорожек и тротуаров, применением информирующего рельефа (покрытия) и яркой контрастной окраски.
- благоустройство придомовой территории выполнено таким образом, что озеленение не закрывает обзор для оценки ситуации на перекрестках, опасных участках;
- на придомовой территории запроектированы площадки для отдыха взрослого населения в том числе и всех групп МГН, оборудованные скамьями, малыми архитектурными формами и цветниками.

Для автотранспорта МГН предусмотрено 5 парковочных мест, в том числе 3 расширенных места для М4.

Для движения пешеходов на территории организованы тротуары шириной не менее 2 метров, с покрытием из плитки. В целях создания комфортного доступа для маломобильных групп населения при съездах с тротуаров предусмотрены понижения бортового камня, размещены тактильные средства.

Решения по входным группам:

- входные двери в подъезды запроектированы двупольные, ширина проема 1500 мм;
- вход в подъезд предусмотрен с уровня земли. Входные площадки имеют навесы и водоотводы. Поверхность площадки выполнена из материалов с шероховатой поверхностью, не допускающей скольжения при намокании;
- глубина тамбуров при входе в подъезд составляет 2220x2450мм;
- нижняя часть наружных дверных полотен на высоту на 0,3 м от уровня пола защищена противоударной полосой;
- в полотнах наружных дверей, доступных для МГН, предусмотрены смотровые панели, заполненные прозрачным и ударопрочным материалом;
- для незрячих лиц предусмотреть контрастную окраску дверных проемов и ручек, поручней и крайних ступеней лестничных маршей;
- установку рифленых напольных указателей лестничного марша и входных дверей;
- для глухих лиц – установка графических знаков безопасности и предупреждающих знаков

В лифтовом холле предусмотрено устройство безопасной зоны, предназначенной для групп населения с ограниченными возможностями передвижения, в которых они могут находиться до прибытия спасательных подразделений. Безопасная зона оснащена аварийным освещением, устройством двусторонней речевой связью. Один из лифтов предусмотрен для перевозки пожарных подразделений.

На путях эвакуации заложены не пожароопасные конструкции (класса КО) с нормируемыми пределами огнестойкости.

Раздел 13.1 «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома», шифр 15/23-КРБЭ

Капитальный ремонт применительно к проектируемому зданию Объекта предусматривает замену или восстановление отдельных частей или целых конструкций (за исключением полной замены основных конструкций, срок которых определяет срок службы проектируемого здания Объекта в целом) и инженерно-технического оборудования в связи с их физическим износом и разрушением, а также устранение, в необходимых случаях, последствий функционального (морального) износа конструкций и проведения работ по повышению уровня внутреннего благоустройства, то есть проведение модернизации проектируемого здания Объекта. При капитальном ремонте ликвидируется физический (частичный) и функциональный (частично или полностью) износ проектируемого здания Объекта. Капитальный ремонт предусматривает замену одной, нескольких или всех систем инженерно-технического обеспечения, а также приведение в исправное состояние всех конструктивных элементов проектируемого здания Объекта.

Капитальный ремонт подразделяется на комплексный капитальный ремонт и выборочный.

Нормативная периодичность плановых капитальных ремонтов Объекта определяется согласно Приложению 2 действующих ведомственных строительных норм Госкомархитектуры ВСН58-88 (р) «Положение об организации и проведении реконструкции, ремонта и технического обслуживания зданий, объектов коммунального и социально-культурного назначения», исходя из минимальной продолжительности эффективной эксплуатации проектируемого здания Объекта, и принимается равной 15-20 лет.

В разделе предусматривается примерный состав ремонтно-строительных работ, выполняемых при капитальном ремонте Объекта без отселения жильцов - капитальный ремонт осуществляется при постоянном проживании жильцов.

#### **4.2.2.2. В части систем электроснабжения**

Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения»:

Подраздел 5.1. «Система электроснабжения»

- Электрооборудование, шифр 15/23-ИОС-ЭО

Точки присоединения: I, II секции шин РУ-0,4кВ КТП-6/0,4кВ.

Основной источник питания ПС 110/6 кВ "Свияга" ячейка № 171, ячейка 230 (ПАО Россети Волга-Ульяновские РЭС), РТП-2 Запад-1 яч.11, яч. 10, КТП-7 Запад-1 яч.3, яч 4 (ООО Композит-Энерго), КТП-14 Запад-1.

Резервный источник питания ПС 110/6 кВ "Свияга" ячейка № 171, ячейка 230 (ПАО Россети Волга-Ульяновские РЭС), РТП-2 Запад-1 яч.11, яч.10, КТП-7 Запад-1 яч.3, яч.4 (ООО Композит-Энерго), КТП-14 Запад-1.

Категория надежности электроснабжения: II.

Расчетная мощность: 299,7 кВт.

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники здания относятся ко II категории за исключением средств противопожарной защиты (СПЗ) лифтов, оборудования котельной относящихся к I категории.

Для электроснабжения предусматриваются двухсекционные вводно-распределительные устройства (ВРУ). В рабочем режиме ВРУ подключены по двум вводам от независимых источников питания (разных секций шин 2-х

трансформаторной подстанций). В аварийном режиме происходит переключение на один ввод вручную.

Для электроприемников I категории предусматривается автоматический ввод резерва (АВР).

Питание электроприемников СПЗ предусматривается от панелей питания электрооборудования системы противопожарной защиты (Панель ПЭСПЗ) с АВР. Панели ПЭСПЗ имеет отличительную окраску красного цвета.

Остальные электроприемники I категории подключены от отдельной панели АВР.

Качество электроэнергии соответствует ГОСТ 32144-2013.

Предусмотрен перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности.

Счетчики устанавливаются в ВРУ в электрощитовой и в этажных щитах.

Система заземления: TN-C-S.

Проектом предусмотрена основная и дополнительная системы уравнивания потенциалов.

В качестве ГЗШ используется отдельно установленная стальная шина.

Дополнительная система уравнивания потенциалов предусмотрена в ванных комнатах квартир.

Для защиты от прямых ударов молнии предусматривается молниеприемная сетка. По периметру здания в земле предусмотрен заземлитель. Молниеприемник соединен с заземлителем токоотводами.

Сети в здании выполняются кабелями с медными жилами ВВГнг(A)-LS.

Распределительные сети квартир выполняются кабелями с алюминиевыми жилами АВВГнг(A)-LS.

Кабельные линии систем противопожарной защиты выполняются огнестойкими кабелями с медными жилами ВВГнг(A)-FRLS.

В техподполье, в особо сырых и инженерно-технических помещениях предусмотрена установка светильников со степенью защиты не менее IP44.

При проходе кабелей через строительные конструкции выполнены кабельные проходки, огнестойкость не ниже огнестойкости строительной конструкции, в которой они выполнены.

Исключается совместная прокладка кабельных линий систем противопожарной защиты с другими кабелями и проводами в одном коробе, трубе, жгуте, замкнутом канале строительной конструкции или на одном лотке.

В групповых сетях, питающих штепсельные розетки, применяется УЗО с номинальным током срабатывания 30 мА.

Проектом предусматривается рабочее и аварийное (резервное, эвакуационное) освещение.

Рабочее освещение предусмотрено во всех помещениях, нормы освещения в соответствии с СП 52.13330.

Освещение путей эвакуации предусмотрено по маршрутам эвакуации.

Резервное освещение предусмотрено в помещениях инженерно-технического назначения.

Управление освещением общедомовых помещений и наружным освещением осуществляется автоматически.

- Наружные сети электроосвещения, шифр 15/23-ИОС-НЭО

Сети наружного освещения выполнены бронированными кабелями с алюминиевыми жилами АВВШв. При прокладке в технических помещениях применяется пассивная огнезащита кабеля.

Для наружного освещения приняты светильники со степенью защиты IP66 в климатическом исполнении У с категорией размещения-1.

Светильники устанавливаются на металлических опорах и кронштейнах на стене здания.

Управление освещением выполняется с помощью астрономического реле.

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

Подраздел 5.2 «Система водоснабжения»

- Система водоснабжения (б/с 14У-9) в осях (1-3)/(А-Д), шифр 15/23-ИОС-ВС1

В здании предусматриваются системы внутренних водопроводов: хозяйственно-питьевого; противопожарного; горячего.

Подача воды на хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды запроектирована по двум вводам диаметром 110 мм в блок-секцию в осях (1-3)/(А-Д).

Система внутреннего водоснабжения принимается с нижней разводкой и прокладкой разводящих трубопроводов открыто по строительным конструкциям. Прокладка транзитных магистралей водоснабжения предусматривается по техническому подполью с непосредственным присоединением стояков. На техническом чердаке предусматривается кольцевание стояков.

Система хозяйственно-питьевого водопровода проектируется тупиковая, для подачи воды к санитарно-техническим приборам, наружным поливочным кранам, в крышную котельную для приготовления горячей воды и нужды котельной.

На сети хозяйственно-питьевого водопровода в каждой квартире предусматривается кран для подключения устройства внутриквартирного пожаротушения для ликвидации очага возгорания. На вводах водопровода холодной и

горячей воды в квартиры при напоре у санитарно-технического прибора более 45 м.в.ст., устанавливаются регуляторы давления.

Для опорожнения внутренних систем водоснабжения в нижних точках предусматриваются спускные краны. Уклоны трубопроводов предусматриваются в сторону опорожнения. Установка запорной арматуры на внутренних водопроводных сетях принимается согласно нормативным документам. Стояки В1; Т3; Т4, расположенные вне санузлов, зашиваются листами ГВЛ в короб для защиты от механических повреждений. Для доступа к арматуре предусматривается устройство открывающихся люков.

Система внутреннего противопожарного водопровода проектируется кольцевая, предусматривает подачу воды к пожарным кранам диаметром 50 мм. При напорах у пожарных кранов более 40 м.в.ст. между пожарным клапаном и соединительной головкой предусматривается установка диафрагм, снижающих избыточное давление

Расчетный расход воды на хозяйственно-питьевые нужды для жилого дома составляет 49,989 м<sup>3</sup>/сут; в том числе: расчетный расход воды на хозяйственно-питьевые нужды для блок-секции в осях(1-3)/(А-Д) жилого дома - 27,02 м<sup>3</sup>/сут; на нужды котельной – 0,289 м<sup>3</sup>/сут. Расчетный расход воды на полив зеленых насаждений - 4,92 м<sup>3</sup>/сут.

Расчетный расход воды на внутреннее пожаротушение жилого дома составляет 5,2 л/с (2 струи по 2,6 л/с).

Расчетный расход воды на наружное пожаротушение составляет 25 л/с.

Фактический напор в водопроводных сетях в месте подключения – 25,0 м в.ст.

Требуемые напоры на вводе в здание составляют:

- на хозяйственно-питьевые нужды – 74,3 м
- на нужды котельной -80,3 м;
- на противопожарные нужды – 71,0 м.

Для создания необходимого напора в системе хозяйственно-питьевого водоснабжения и на нужды котельной жилого дома предусматривается повысительная насосная установка, расположенная в техническом подполье в секции в осях (1-3)/(А-Д), с техническими характеристиками: Q=2,721 л/с; Н=56,0 м.

Для обеспечения необходимого напора в сети противопожарного водопровода предусматривается противопожарная насосная установка, расположенная в техническом подполье в секции в осях (4-6)/(А-Г) с техническими характеристиками: Q=5,2 л/с, Н=46,0 м. Насосная станция на пожаротушение имеет два выведенных наружу патрубка с соединительными головками DN 80 для подключения мобильной пожарной техники с установкой в здании обратного клапана и опломбированного нормального открытого запорного устройства. Трубопроводная линия от патрубка подсоединяется как на вход насосов, так и в подводящий трубопровод.

Трубопроводы хозяйственно-питьевого водоснабжения проектируются из полипропиленовых труб PN20. Трубопроводы холодного водоснабжения, прокладываемые по техподполью и чердаку, а также стояки, изолируются от конденсации изоляционным материалом (группа горючести Г1).

Трубопроводы противопожарного водоснабжения проектируются из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91. Предусматривается защита наружной поверхности стальных трубопроводов от коррозии. Трубопроводы противопожарного водоснабжения в подвале и на чердаке изолируются цилиндрами (группа горючести НГ).

Качество воды соответствует требованиям СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Для учета водопотребления на вводе в жилой дом предусматривается общий водомерный узел со счетчиком холодной воды Ду50 мм. Запорное устройство на обводной линии счетчика воды оборудуется электроприводом с пуском от кнопок, установленных у пожарных кранов. Открытие задвижки блокируется с пуском пожарных насосов при недостаточном давлении в водопроводной сети.

Расход воды на горячее водоснабжение учитывается в котельной.

На вводах в квартиры предусматривается установка счетчиков холодной и горячей воды Ду15 мм.

Система горячего водоснабжения проектируется по закрытой схеме с циркуляцией. Приготовление горячей воды для жилого дома предусматривается в котельной, расположенной на крыше блок-секции в осях (1-3)/(А-Г) жилого дома.

Магистральные трубопроводы горячего водоснабжения прокладываются по техническому чердаку с непосредственным присоединением стояков. В техническом подполье стояки объединяются кольцевыми перемычками в секционные узлы с присоединением их циркуляционным стояком к сборному циркуляционному трубопроводу системы на техническом чердаке.

В верхних точках системы предусматриваются воздухоотводчики. На стояках циркуляционного трубопровода предусматривается установка балансировочных клапанов.

Трубопроводы горячего водоснабжения проектируются из полипропиленовых труб, армированных стекловолокном PN25. Трубопроводы горячего водоснабжения, прокладываемые по техподполью и техническому этажу, а также стояки, изолируются от теплопотерь теплоизоляционным материалом (группа горючести Г1).

Расчетный расход горячей воды для жилого дома составляет 19,32 м<sup>3</sup>/сут; в том числе расчетный расход горячей воды для блок-секции в осях (1-3)/(А-Д) жилого дома - 10,5 м<sup>3</sup>/сут.

- Система водоснабжения (б/с 14У-10) в осях (4-6)/(А-Г), шифр 15/23-ИОС-ВС2

В здании предусматриваются системы внутренних водопроводов: хозяйственно-питьевого; противопожарного; горячего.

Поддача воды на хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды запроектирована по двум вводам диаметром 110 мм в блок-секцию в осях (1-3)/(А-Д).

Система внутреннего водоснабжения принимается с нижней разводкой и прокладкой разводящих трубопроводов открыто по строительным конструкциям. Прокладка транзитных магистралей водоснабжения предусматривается по техническому подполью с непосредственным присоединением стояков. На техническом чердаке предусматривается кольцевание стояков.

Система хозяйственно-питьевого водопровода проектируется тупиковая, для подачи воды к санитарно-техническим приборам, наружным поливочным кранам, в крышную котельную для приготовления горячей воды и нужды котельной.

На сети хозяйственно-питьевого водопровода в каждой квартире предусматривается кран для подключения устройства внутриквартирного пожаротушения для ликвидации очага возгорания. На вводах водопровода холодной и горячей воды в квартиры при напоре у санитарно-технического прибора более 45 м.в.ст., устанавливаются регуляторы давления.

Для опорожнения внутренних систем водоснабжения в нижних точках предусматриваются спускные краны. Уклоны трубопроводов предусматриваются в сторону опорожнения. Установка запорной арматуры на внутренних водопроводных сетях принимается согласно нормативным документам. Стояки В1;Т3;Т4, расположенные вне санузлов, зашиваются листами ГВЛ в короб для защиты от механических повреждений. Для доступа к арматуре предусматривается устройство открывающихся люков.

Система внутреннего противопожарного водопровода проектируется кольцевая, предусматривает подачу воды к пожарным кранам диаметром 50 мм. При напорах у пожарных кранов более 40 м.в.ст. между пожарным клапаном и соединительной головкой предусматривается установка диафрагм, снижающих избыточное давление

Расчетный расход воды на хозяйственно-питьевые нужды для блок-секции в осях (4-6)/(А-Г) жилого дома составляет 22,68 м<sup>3</sup>/сут.

Расчетный расход воды на внутреннее пожаротушение жилого дома составляет 5,2 л/с (2 струи по 2,6 л/с).

Фактический напор в водопроводных сетях в месте подключения – 25,0 м в.ст.

Требуемые напоры на вводе в здание составляют:

- на хозяйственно-питьевые нужды – 74,3 м
- на нужды котельной -80,3 м;
- на противопожарные нужды – 71,0 м.

Для создания необходимого напора в системе хозяйственно-питьевого водоснабжения и на нужды котельной жилого дома предусматривается повысительная насосная установка, расположенная в техническом подполье в секции в осях (1-3)/(А-Д), с техническими характеристиками: Q=2,721 л/с; Н=56,0 м.

Для обеспечения необходимого напора в сети противопожарного водопровода предусматривается противопожарная насосная установка, расположенная в техническом подполье в секции в осях (4-6)/(А-Г) с техническими характеристиками: Q=5,2 л/с, Н=46,0 м. Насосная станция на пожаротушение имеет два выведенных наружу патрубка с соединительными головками DN 80 для подключения мобильной пожарной техники с установкой в здании обратного клапана и опломбированного нормального открытого запорного устройства. Трубопроводная линия от патрубка подсоединяется как на вход насосов, так и в подводящий трубопровод.

Трубопроводы хозяйственно-питьевого водоснабжения проектируются из полипропиленовых труб PN20. Трубопроводы холодного водоснабжения, прокладываемые по техподполью и чердаку, а также стояки, изолируются от конденсации изоляционным материалом (группа горючести Г1).

Трубопроводы противопожарного водоснабжения проектируются из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91. Предусматривается защита наружной поверхности стальных трубопроводов от коррозии. Трубопроводы противопожарного водоснабжения в подвале и на чердаке изолируются цилиндрами (группа горючести НГ).

Качество воды соответствует требованиям СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Для учета водопотребления на вводе в жилой дом предусматривается общий водомерный узел со счетчиком холодной воды Ду50 мм. Запорное устройство на обводной линии счетчика воды оборудуется электроприводом с пуском от кнопок, установленных у пожарных кранов. Открытие задвижки блокируется с пуском пожарных насосов при недостаточном давлении в водопроводной сети.

Расход воды на горячее водоснабжение учитывается в котельной.

На вводах в квартиры предусматривается установка счетчиков холодной и горячей воды Ду15 мм.

Система горячего водоснабжения проектируется по закрытой схеме с циркуляцией. Приготовление горячей воды для жилого дома предусматривается в котельной, расположенной на крыше блок-секции в осях (1-3)/(А-Г) жилого дома.

Магистральные трубопроводы горячего водоснабжения прокладываются по техническому чердаку с непосредственным присоединением стояков. В техническом подполье стояки объединяются кольцевыми перемычками в секционные узлы с присоединением их циркуляционным стояком к сборному циркуляционному трубопроводу системы на техническом чердаке.

В верхних точках системы предусматриваются воздухоотводчики. На стояках циркуляционного трубопровода предусматривается установка балансировочных клапанов.

Трубопроводы горячего водоснабжения проектируются из полипропиленовых труб, армированных стекловолокном PN25. Трубопроводы горячего водоснабжения, прокладываемые по техподполью и техническому этажу, а также стояки, изолируются от теплопотерь теплоизоляционным материалом (группа горючести Г1).

Расчетный расход горячей воды для жилого дома составляет 19,32 м<sup>3</sup>/сут.

Расчетный расход горячей воды для блок-секции в осях (4-6)/(А-Г) жилого дома составляет 8,82 м<sup>3</sup>/сут.

- Наружные сети системы водоснабжения, шифр 15/23-ИОС-НВС

Источником водоснабжения проектируемого объекта является ранее запроектированный кольцевой водопровод Д-225 мм (см проект шифр «01-АПР-УЛН-2021-П-3-ИОС2.2.1»).

Подключение жилого дома к наружным сетям водоснабжение предусматривается по двум вводам Д-110 мм. Между вводами в здание на наружной сети устанавливается задвижка, что обеспечивает подачу воды в здание от различных участков наружной кольцевой сети водопровода.

Наружное пожаротушение предусматривается от ранее запроектированных пожарных гидрантов.

Ввод водопровода в здание проектируется из труб ПЭ100 SDR17-110х6,6 «питьевых» ГОСТ 18599-2001.

Подраздел 5.3 «Система водоотведения»

- Система водоотведения. (б/с 14У-9) в осях (1-3)/(А-Д), шифр 15/23-ИОС-ВО1

В жилом доме предусматриваются следующие системы канализации: бытовая канализация; внутренние водостоки.

Бытовые стоки от санитарно-технических приборов блок-секции в осях(1-3)/(А-Д) жилого дома отводятся сетями внутренней бытовой канализации в наружную сеть бытовой канализации по одному выпуску диаметром 110 мм.

Внутренние сети бытовой канализации - закрытые, работают в самотечном режиме. Отвод стоков от санитарно-технических приборов, расположенных в техподполье, предусматривается автоматической насосной установки по напорному трубопроводу в самотечную внутреннюю канализационную сеть.

На внутренних сетях канализации предусматривается установка ревизий и прочисток согласно нормативной документации. В местах пересечения стояками перекрытий устанавливаются противопожарные муфты со вспучивающимся огнезащитным составом, препятствующим распространению пламени по этажам. Прокладка канализационных стояков вне санитарных узлов предусматривается скрыто – в приставных коробах у стен. На техническом чердаке канализационные стояки объединяются в вытяжные стояки диаметром 100 мм, вытяжная часть выводятся через сборную вентиляцию на высоту 0,1 м выше обреза шахты.

Для опорожнения систем водоснабжения, а также для отвода аварийных и случайных проливов, в техподполье предусматриваются приемки с дренажными насосами. Отвод стоков предусматривается в систему бытовой канализации.

В крышной котельной перед отводом в сеть канализации спускаемые стоки охлаждаются до температуры не более 40°С. Отвод стоков предусматривается в систему бытовой канализации.

Трубопроводы внутренней бытовой канализации проектируются из полипропиленовых труб ГОСТ 32414-2013; канализационный стояк, принимающий стоки от котельной - из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91; выпуск канализации - из труб ПЭ ГОСТ 18599-2001.

Для отвода дождевых и талых вод с кровли жилого дома предусматривается система внутренних водостоков. Объединение водосточных воронок предусматривается на техническом чердаке с последующим подключением к стояку. Выпуск внутреннего водостока предусматривается в ранее запроектированную наружную сеть дождевой канализации (см. проект 01-АПР-УЛН-2021-П-3-ИОС3.2.1 ООО "СЗ Азимут"). Установка ревизий и прочисток на водосточной системе выполняется согласно нормативной документации.

Внутренние водостоки проектируются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91; выпуск - из труб ПЭ по ГОСТ18599-2001.

Расчетный расход дождевых вод с кровли жилого дома составляет 16,29 л/с; в том числе расчетный расход дождевых вод с кровли блок-секции в осях (1-3)/( А-Д) - 8,32 л/с.

- Система водоотведения. (б/с 14У-10) в осях (4-6)/(А-Г), шифр 15/23-ИОС-ВО2

Бытовые стоки от санитарно-технических приборов блок-секции в осях(4-6)/(А-Г) жилого дома отводятся сетями внутренней бытовой канализации в наружную сеть бытовой канализации по одному выпуску диаметром 110 мм.

Внутренние сети бытовой канализации - закрытые, работают в самотечном режиме. На внутренних сетях канализации предусматривается установка ревизий и прочисток согласно нормативной документации. В местах пересечения стояками перекрытий устанавливаются противопожарные муфты со вспучивающимся огнезащитным составом, препятствующим распространению пламени по этажам. Прокладка канализационных стояков вне санитарных узлов предусматривается скрыто – в приставных коробах у стен.

На техническом чердаке канализационные стояки объединяются в вытяжные стояки диаметром 100 мм, вытяжная часть выводятся через сборную вентиляцию на высоту 0,1 м выше обреза шахты.

Для опорожнения систем водоснабжения, а также для отвода аварийных и случайных проливов, в техподполье предусматриваются приемки с дренажными насосами. Отвод стоков предусматривается в систему бытовой канализации.



Трубопроводы внутренней бытовой канализации проектируются из полипропиленовых труб ГОСТ 32414-2013; канализационный стояк, принимающий стоки от котельной, - из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91; выпуск канализации - из труб ПЭ ГОСТ 18599-2001.

Для отвода дождевых и талых вод с кровли жилого дома предусматривается система внутренних водостоков. Объединение водосточных воронок предусматривается на техническом чердаке с последующим подключением к стояку. Выпуск внутреннего водостока предусматривается в ранее запроектированную наружную сеть дождевой канализации (см. проект 01-АПР-УЛН-2021-П-3-ИОС3.2.1 ООО "СЗ Азимут"). Установка ревизий и прочисток на водосточной системе выполняется согласно нормативной документации.

Внутренние водостоки проектируются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91; выпуск - из труб ПЭ по ГОСТ 18599-2001.

Расчетный расход дождевых вод с кровли блок-секции в осях (4-6)/(А-Г) жилого дома составляет 7,97 л/с  
- Наружные сети системы водоотведения. Ливневая канализация., шифр 15/23-ИОС-НЛК

Отвод поверхностных дождевых стоков с территории земельного участка предусматривается в ранее запроектированную сеть ливневой канализации Ø250 мм (см. проект 01-АПР-УЛН-2021-П-3-ИОС3.2.1 ООО "СЗ Азимут").

Дождеприемные колодцы на сети принимаются из сборных железобетонных элементов по ТМП 902-09-46.88.  
- Наружные сети системы водоотведения. Бытовая канализация, шифр 15/23-ИОС-НВО

Водоотведение от проектируемого жилого дома предусматривается в ранее запроектированную канализационную наружную сеть Д-200 мм (см проект шифр «01-АПР-УЛН-2021-П-3-ИОС3.2.2»).

Канализационные колодцы проектируются по ТПР 902-09-22.84 из сборных железобетонных элементов.

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

Подраздел 5.4 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»

- Отопление и вентиляция (б/с 14У-9) в осях (1-3)/(А-Д), шифр 15/23-ИОС-ОВ1

- Отопление и вентиляция (б/с 14У-10) в осях (4-6)/(А-Г), шифр 15/23-ИОС-ОВ2

Источником теплоснабжения здания является крышная газовая котельная, расположенная в блок-секции 14У-9 в осях (1-3)/(А-Д). Теплоносителем является горячая вода с температурой  $T=80-60^{\circ}\text{C}$ . В тепловом пункте котельной предусмотрено оборудование и арматура для автоматического регулирования потребления зданием тепловой энергии на нужды системы отопления в зависимости от температуры наружного воздуха и поддержания нормируемой температуры внутреннего воздуха помещений.

Расчётная температура наружного воздуха в холодный период года для отопления и вентиляции составляет минус  $33^{\circ}\text{C}$ . Расчётная температура наружного воздуха в тёплый период года для вентиляции  $T_{н}=+24^{\circ}\text{C}$ . Теплоноситель в системе отопления является вода  $T=80-60^{\circ}\text{C}$ .

Расход тепла на отопление составляет 551,203 кВт (473949 ккал/ч); расход тепла на горячее водоснабжение составляет 312,33 кВт (268556 ккал/ч). Общий расход тепла составляет 863,533 кВт (742505 ккал/ч).

Тепловые сети

Наружные тепловые сети отсутствуют, т.к. теплоснабжение здания осуществляется от крышной газовой котельной.

Отопление

Система отопления жилого дома предусмотрена водяная однетрубная вертикальная с верхней разводкой. Подающие магистральные трубопроводы прокладываются по техническому этажу, обратные по техническому подполью здания.

Удаление воздуха из системы осуществляется через проточные горизонтальные воздухосборники, расположенные на техническом этаже. Система отопления монтируется из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75\* и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Стояки системы отопления оборудуются запорно-спускной арматурой. В техническом подполье для гидравлической увязки системы на стояках установлены автоматические балансировочные клапаны. Помещения насосных, водомерный узел, КУИ расположены в отдельных отапливаемых, вентилируемых помещениях.

В качестве нагревательных приборов приняты биметаллические радиаторы высотой 500 мм. Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов осуществляется за счет терморегуляторов, установленных на подводках к приборам. Приборы отопления лестничных клеток – конвекторы (терморегуляторы не устанавливаются). Для компенсации температурных удлинений на главном стояке предусмотрен многослойный сильфонный компенсатор.

Подающие трубопроводы системы отопления в блок-секциях, прокладываемые по техническому этажу, ветки системы отопления, проложенные вдоль наружных стен в техническом подполье, изолируются цилиндрами «Тилит» толщиной 20 мм или аналоги. Транзитные трубопроводы системы отопления, прокладываемые по техническому этажу, от котельной до отключающей арматуры секции, изолируются цилиндрами минераловатными толщиной 40 мм на синтетическом связующем с покровным слоем из рулонного стеклопластика. Предварительно трубопроводы покрываются эмалью кремнеорганической КО-813 в 2 слоя или аналоги.

Опорожнение стояков и магистралей системы отопления производить гибкими шлангами в ближайший приямок, с последующей откачкой в сеть канализации дренажными насосами.

Для учета тепловой энергии применяется счётчик тепла, расположенный в крышной котельной. На всех отопительных приборах, расположенных в квартирах, предусмотрены радиаторные счетчики INDIV для индивидуального учета тепла, со встроенным датчиком температуры, измеряющим температуру поверхности отопительного прибора.

**Вентиляция:**

Вентиляция жилого дома предусмотрена приточно-вытяжная с естественным побуждением. Поступление приточного воздуха предусмотрено через регулируемые оконные створки, оконные и вентиляционные клапаны. Удаление вытяжного воздуха из помещений сан/узлов и кухонь осуществляется через регулируемые вентиляционные решётки по вентблокам в «теплый» чердак с последующим удалением через центральные вытяжные шахты, выведенные выше уровня кровли высотой 4,5 м от перекрытия 14 этажа до верха шахты. При устройстве вытяжной вентиляции со спутниками, не допускается присоединение к квартирным каналам-спутникам кухонного оборудования со встроенными вентиляторами.

Вентиляция технического подполья осуществляется через продухи в наружных цокольных панелях. Воздуховоды в машинном отделении лифта изготавливаются из листовой стали по ГОСТ 19904-90 толщиной 0,5 мм.

Проектом предусмотрены системы противодымной защиты при пожаре. Для удаления дыма из поэтажных коридоров предусмотрена система ВД1. Подпор в лестничную клетку типа Н2 осуществляется системой ПД2, в лифтовые шахты – системы ПД3, ПД4, приток наружного воздуха в зону безопасности предусмотрены системы ПД5, ПД6 (система ПД6 с подогревом воздуха). Компенсирующая подача приточного воздуха в нижнюю зону коридора выполняется системой ПД1.

Для систем противодымной защиты используются крышный радиальный вентилятор (ВД1) и для систем приточной противодымной вентиляции осевые крышные вентиляторы. Воздуховоды систем противодымной вентиляции изготавливаются из оцинкованной листовой стали по ГОСТ 14918-2020 толщиной 0,8 мм класса герметичности «В».

#### **4.2.2.5. В части систем связи и сигнализации**

Подраздел 5.5 «Сети связи»

- Связь. Сигнализация (, шифр 15/23-ИОС-СС

Оснащение здания телекоммуникационными услугами осуществляется провайдером.

Радиофикация выполняется путем установки в кухнях квартир и офисах АМ/FM радиоприёмников типа «Соло» или аналог. Телефонизация и сети интернет выполняются провайдером в соответствии с ТУ. В качестве узла доступа применяется настенный антивандальный шкаф для установки кросса оптического и активного и пассивного телекоммуникационного оборудования.

Шкаф устанавливается в специально отведенном помещении. Также оборудование устанавливается в слаботочных отсеках совмещенных электрошкафов согласно схеме телефонизации.

Для обеспечения коллективного приёма телевидения на крыше дома, в месте наилучшего приёма сигнала, установить телевизионную антенну коллективного пользования. Для приёма эфирных сигналов телевизионного вещания и усиления сигналов до требуемого уровня с довременной фильтрацией используется усилитель LX-100. Устанавливается совместно с ответвителем LA-4 в запираемом металлическом ящике в техническом помещении на техническом этаже.

- Диспетчеризация лифтов, шифр 15/23-ИОС-ДЛ

Проект выполнен с применением оборудования диспетчерского комплекса "ОБЪ" производства ООО "Лифт-Комплекс ДС" г. Новосибирск или аналог и предназначен для обеспечения переговорной связи и диспетчерского контроля за работой лифтов.

Раздел предусматривает диспетчеризацию лифтов.

Лифтовой блок версии 7.2 в составе диспетчерского комплекса выполняет контроль за работой лифта и обеспечивает:

- двухстороннюю переговорную связь между диспетчерским пунктом и кабиной, крышей кабины, приемком, этажной площадкой, а также звуковую сигнализацию о вызове диспетчера на связь;
- сигнализацию об открытии дверей шахты при отсутствии кабины на этаже;
- сигнализацию об открытии шкафов управления, при их расположении вне машинного помещения (для лифтов без машинного помещения).

- Пожарная сигнализация, шифр 15/23-ИОС-ПС

Автоматическая пожарная сигнализация

Автоматическая установка пожарной сигнализации организована на базе приборов производства ТД«Рубеж», 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 приёмно-контрольный «R3-Рубеж-2ОП»;
- адресные дымовые оптико-электронные пожарные извещатели «ИП212-64-R3 W1.02»;

- адресные ручные извещатели «ИПР 513-11ИКЗ-А-Р3»;
- устройство дистанционного пуска п/п насосов «УДП 513-11ИКЗ-А-Р3»
- адресные релейные модули «РМ-1-Р3»;
- адресные метки «АМ-4-Р3»;
- источники вторичного электропитания резервированные «ИВЭП RS-Р3»;
- адресный модуль управления клапанами «МДУ-1-Р3»;
- изолятор шлейфа «ИЗ-1-Р3».
- автономные пожарные извещатели «ИП 212-142».
- шкаф управления задвижкой «ШУЗ-0,37-00-Р3»;
- модуль связи «Р3-МС»;
- устройство передачи извещений GSM «Союз-GSM» C.Nord.

Помещения квартир (жилые комнаты, кухни) оборудуются автономными оптико-электронными пожарными извещателями типа «ИП 212-142», необходимыми для раннего обнаружения очага возгорания и своевременной ликвидации возникшего пожара собственными силами жильцов. Извещатели устанавливаются в удобных местах на потолке.

Система охранно-пожарной сигнализации котельной.

Для обнаружения возгорания в помещениях, применены адресные дымовые оптико-электронные пожарные извещатели «ИП212-64-Р3 W1.02». Вдоль путей эвакуации размещаются адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-11-ИКЗ-А-Р3». Извещатели устанавливаются на высоте 1,5 м от уровня чистого пола, от дверной коробки - 0,1 м.: на выходах на улицу и на лестницу и путях эвакуации.

Для обнаружения проникновения в помещения котельной приняты извещатели охранные поверхностные звуковые адресные ИП 32920-2, установленные у каждого окна помещения, и извещатели охранные магнитоуправляемые адресные ИП 10220-2 на входных дверях.

Для пожарной и охранной систем приняты отдельные приборы приёмно-контрольные Р3-Рубеж-2ОП. Все приборы пожарной сигнализации объединены между собой двойным интерфейсом Р3-Link.

Для передачи сигнала о пожаре/охране в автономном режиме на пульт мониторинга предусмотрена установка охранной панели «Союз-GSM» C.Nord по каналам GSM, через модуль сопряжения «Р3-МС».

Система оповещения и управления эвакуацией

Согласно СП 3.13130.2009, на объекте необходимо предусмотреть систему оповещения и управления эвакуацией 2 типа (далее СОУЭ):

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

В качестве оповещателей приняты оповещатели «ОПОП 2-35 24В», подключенные к релейным модулям РМ-4К. Оповещатели устанавливаются в коридорах, холлах, технических этажах и помещениях жилого дома.

При возгорании на защищаемом объекте - срабатывании пожарного извещателя, сигнал поступает на прибор «Р3-Рубеж-2ОП». Прибор согласно запрограммированной логике выдает сигнал на запуск оповещения через релейные модули.

Звуковые сигналы СОУЭ должны обеспечивать общий уровень звука (уровень звука постоянного шума вместе со всеми сигналами, производимыми оповещателями) не менее 75 дБА на расстоянии 3 м. от оповещателя, но не более 120 дБА в любой точке защищаемого помещения (п.4.1 СП 3.13130.2009).

Противопожарная автоматика

При возникновении в здании пожароопасной ситуации и задымления срабатывает система пожарной сигнализации и на контрольном приборе возникает событие «пожар».

Прибор определяет, в какой зоне произошло задымление и дает команду тем модулям МДУ-1, которые закрывают/открывают клапана в зоне задымления. Местное управление огнезадерживающими клапанами происходит кнопками установленными в непосредственной близости (см.раздел ИОС-АОВ).

На каждый пожарный кран устанавливается устройство дистанционного пуска «УДП 513-11-Р3», которое передает сигнал в устройства «Р3-Рубеж-2ОП» и формируется сигнал «Пожар». Прибор даёт команду на шкаф управления задвижкой «ШУЗ-Р3», который открывает задвижку на обводной линии, так же на этом шкафу предусмотрен контроль положения задвижки. Далее прибор в автоматическом режиме по запрограммированной логике дает команду на ШУН (комплектно с Wilo) через «РМ-4-Р3», который включает основной пожарный насос. На запуск насоса устанавливается задержка на включение, которая выбирается в зависимости от скорости открытия задвижки. Эта задержка делается для того, чтобы в трубопроводе не возникало гидроудара, т.е. ситуации, когда насос включился и начал подавать воду под давлением, а задвижка еще не успела открыться. При помощи адресной метки «АМ-4-Р3» происходит съём сигналов с ШУН (комплектно с Wilo).

При неисправности основного пожарного насоса системой автоматики комплектной насосной станции происходит включение резервного пожарного насоса.

Предусмотрено включение пожарного насоса на системе В2 по двум условиям (падение давления в системе и сработки датчика пожарной сигнализации или УДП, либо падение давления в системе и сработки принудительного

пуска УДП насосов).

- Автоматизация, шифр 15/23-ИОС-АОВ

Система автоматизации ПД, ВД.

Оборудование и средства автоматизации вентиляционных систем поставляются комплектно с оборудованием.

Автоматическое управление системами ПД1-ПД6 и ВД-1 производится со шкафов управления, расположенных на тех.чердаке.

При поступлении сигнала «Пожар» на дискретный вход контроллера щита управления от прибора пожарной сигнализации (см. раздел ПС) через релейный модуль РМ-4, производится включение систем приточной вентиляции для дымоудаления и включаются вентиляторы дымоудаления. Съём сигналов неисправности и работы вентиляторов осуществляется через адресные метки АМ-4.

Так же предусмотрено местное управление системами ПД и ВД с помощью устройств дистанционного пуска УДП 513-10 исп.1 установленными у шкафов управления.

Система автоматизации клапанов дымоудаления/подпора.

При возникновении в здании пожароопасной ситуации и задымления срабатывает система пожарной сигнализации и на контрольном приборе возникает событие «пожар».

- Наружные сети связи, шифр 15/23-ИОС-НСС

Связь с городской АТС осуществляется посредством оптоволоконного кабеля.

Точкой подключения к существующей телекоммуникационной сети является узел связи жилого дома (согласно ТУ). Для питания оборудования предусмотрена установка блока питания, входящего в комплект поставки оборудования.

#### **4.2.2.6. В части систем газоснабжения**

Подраздел 5.6 «Система газоснабжения»

Сети газоснабжения, шифр 1/11-2023-ИОС6.1

Проектная документация разработана на основании задания на проектирование, технических условий на подключение (технологическое присоединение) газоиспользующего оборудования и объектов капитального строительства к сетям газораспределения № 1473-002-03/1-ТП-2(С)0 от 23.11.2023г, выданные ООО «Газпром газораспределение Ульяновск».

Газифицируемый объект – многоквартирный жилой дом в г. Ульяновске, Засвияжского района.

Давление в точке подключения согласно ТУ максимальное 0,56 МПа, минимальное фактическое (расчетное)– 0,52 МПа.

Ранее ООО «СЗ Азимут» был выполнен проект газопровода высокого давления с установкой ГСГО для газоснабжения квартала многоквартирных жилых домов (см. проект 1.1-2021, выполненный ООО «СЗ Азимут»).

Согласно техническим условиям № 3456/78-03 от 22.10.2021 г., выданным ООО «Газпром газораспределение Ульяновск», источником газоснабжения проектируемого газопровода низкого давления является существующий подземный газопровод высокого давления диаметром 159х4.5 мм., проложенный ранее в строительном квартале «Запад-1».

В данном проекте в соответствии с указанными выше техническими условиями предусмотрена прокладка газопровода высокого давления до проектируемого ГСГО, установка которого требуется для снижения входного давления газа до рабочего и поддержания его на заданном уровне.

ГСГО устанавливается на границе земельного участка с кадастровым номером №73:19:073201:13055.

От проектируемого ГСГО предусмотрена прокладка газопровода низкого давления для газоснабжения многоквартирного жилого дома № 3.2.

Проектом предусмотрена охранная зона газопровода - вдоль трасс наружных газопроводов – в виде территории, ограниченной условными линиями, проходящими на расстоянии 3 м от полиэтиленового газопровода со стороны провода-спутника и 2 м с противоположной стороны.

Гидравлический расчет выполнен согласно п. 3.27 СП 42 101 2003.

Проектной документацией предусматривается подземная прокладка газопровода.

В проекте применены трубы полиэтиленовые по ГОСТ P58121.2-2018 ПЭ100 SDR11, с коэффициентом запаса прочности 3,2 и стальные электросварные группы В по ГОСТ 10704-91 и ГОСТ 10705-80\*, изготовленные из стали марки ст3сп2 по ГОСТ 1050-2013.

На газопроводе предусмотрена установка отключающих устройств.

Герметичность запорной арматуры соответствует классу А по ГОСТ Р 54808-2011.

Испытания газопровода

После очистки внутренней полости газопровода путём продувки воздухом производятся испытания на герметичность внутренним давлением воздуха в соответствии с требованиями СП 62.13330.2011. Испытания производятся после установки арматуры, оборудования, контрольно-измерительных приборов.

Проведение испытаний газопровода на герметичность выполняется в соответствии с требованиями СП 62.13330.2011.

Испытательное давление и продолжительность испытания надземных стальных газопроводов приняты в соответствии с требованиями СП 62.13330.2011.

Контроль сварных соединений стальных газопроводов осуществляется в соответствии с требованиями СП 62.13330.2011.

#### Защита от коррозии

Надземные участки газопровода окрашиваются эмалью ПФ 115 по ГОСТ 6465-75, нанесенной по грунтовке ГФ-021, условный опознавательный цвет - по ГОСТ 14202-69.

#### Раздел 13.2 «Крышная котельная», шифр 15/23-ТМ, ОВ, ВК, ГСВ, ЭОМ, АТМ, ОС

Крышная котельная предназначена для нужд отопления и горячего водоснабжения многоквартирного жилого дома.

Расчётная температура наружного воздуха в холодный период года для отопления и вентиляции составляет минус 33°C. Расчётная температура наружного воздуха в тёплый период года для вентиляции  $T_n = +24^\circ\text{C}$ . Теплоноситель в системе отопления является вода  $T = 80-60^\circ\text{C}$ .

Расход тепла на отопление котельной составляет 11756,5 ккал/ч.

#### Тепловые сети

Наружные тепловые сети отсутствуют, т.к. теплоснабжение здания осуществляется от крышной газовой котельной.

#### Отопление

Для отопления помещения котельной устанавливается 4 радиатора STI Steel 22 РКР 500 – 1500. Теплоносителем является горячая вода с параметрами  $T = 80-60^\circ\text{C}$ . Трубопроводы системы отопления выполнены из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75\*. Для выпуска воздуха на каждом отопительном приборе в верхних точках предусмотрены воздуховыпускные устройства. Для спуска воды из системы отопления предусмотрена дренажная арматура, установленная в нижних точках.

#### Вентиляция:

В помещении котельной предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением из расчёта 3-х кратного воздухообмена в час. Воздух на горение поступает на горелки из помещения котельной. Приток воздуха в котельный зал осуществляется через воздушную заслонку РК-303-15, размером 600x800 мм. Вытяжка из помещения обеспечивается двумя дефлекторами Ду 315 мм, установленными на покрытии котельной.

#### Водопровод

Источником водоснабжения котельной является проектируемая система внутреннего хозяйственно-питьевого водопровода жилого дома.

Вода используется для приготовления горячей воды для жилого дома, заполнения системы отопления и ее подпитки, мокрой уборки котельной.

Давление воды на вводе в котельную составляет 27,0 м.

Общий расчетный расход воды для котельной составляет 19,609 м<sup>3</sup>/сут.; в том числе: на приготовление горячей воды для жилого дома – 19,32 м<sup>3</sup>/сут.; на подпитку системы отопления - 0,126 м<sup>3</sup>/сут.; на мокрую уборку котельной - 0,163 м<sup>3</sup>/сут.

Пожаротушение крышной котельной предусматривается от пожарных кранов Д-50 мм.

Для опорожнения внутренних систем водоснабжения в нижних точках предусматриваются спускные краны. Уклоны трубопроводов предусматриваются в сторону опорожнения. Установка запорной арматуры на внутренних водопроводных системах принимается согласно нормативной документации.

Трубопроводы проектируются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75\*.

Для учета водопотребления на вводе в котельную предусматривается водомерный узел со счетчиком холодной воды Ду40 мм. На обводной линии устанавливается задвижка, опломбированная в закрытом положении.

#### Канализация

Водоотведение предусматривается самотеком в проектируемую сеть внутренней бытовой канализации жилого дома, канализационный стояк К1-12 – принимающий стоки от котельной.

Для отвода производственных сточных вод от опорожнения системы отопления котельной, мокрой уборки помещения предусматриваются трапы диаметром 100 мм и раковина.

Охлаждение высокотемпературных стоков в котельной перед сбросом в систему канализации до 400С производится в технологическом оборудовании и трубопроводах после остановки котельной.

#### Электроснабжение

Электроснабжение котельной предусмотрено от вводной панели ВРУ здания двумя взаиморезервируемыми кабельными линиями. На вводе в электропит котельной предусмотрено устройство АВР.

Категория надежности электроснабжения: I.

В котельной есть средства противопожарной защиты (СПЗ): аварийное освещение, прибор пожарной сигнализации. Для электроснабжения СПЗ предусмотрена панель ППУ.

Предусмотрена молниезащита котельной. Для молниезащиты на крыше котельной устанавливается стержневой молниеприемник.

В проекте принята система заземления TN-C-S.

Проектом предусмотрена основная система уравнивания потенциалов.

Распределительные и групповые сети предусматриваются кабелем с ВВГнг(A)-LS.

Для противопожарных систем принят кабель ВВГнг(A)-FRLS.

В котельной предусмотрена установка светильников, имеющих степень защиты IP65. Для аварийного освещения предусмотрены взрывозащищенные светильники.

Проектом предусматривается рабочее, аварийное и ремонтное освещение.

Ремонтное освещение предусмотрено через разделительный трансформатор 12В.

Внутреннее газоснабжение

Проектной документацией предусматривается газоснабжение крышной котельной многоквартирного жилого дома.

Использование природного газа предусматривается на отопление и ГВС.

Подключение газопровода осуществляется в отключающее устройство на выходе из земли у жилого дома, и далее по фасаду дома прокладывается до ввода в котельную

На вводе в котельную предусматривается установка клапана электромагнитного, фильтра газа и расходомера-счетчика ИРВИС-Ультра-Пп16-DN50 G270 для коммерческого учета газа.

В котельной предусматривается установка двух газовых котлов.

Расчетный часовой расход газа на котельную составляет 100,6 м<sup>3</sup>/ч.

Герметичность запорной арматуры для регулирующих и предохранительных клапанов перед горелками не ниже класса «А» по ГОСТ 9544-2015.

Прокладка газопровода предусматривается открыто из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91\* из стали марки 10 по ГОСТ 1050-2013 группы В по ГОСТ 10705-80.

Испытания газопровода.

После очистки внутренней полости газопровода путём продувки воздухом производятся испытания на герметичность внутренним давлением воздуха в соответствии с требованиями СП 62.13330.2011.

Защита от коррозии.

Для защиты газопровода от атмосферной коррозии предусматривается покрытие из двух слоев грунтовки ГФ-021 и двух слоев эмали ХВ-125.

Раздел 13.2 «Крышная котельная», шифр 15/23-ТМ, ОВ, ВК, ГСВ, ЭОМ, АТМ, ОС

Изменения не вносились.

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

Раздел 8 «Мероприятия по охране окружающей среды», шифр 15/23-ООС

В период эксплуатации объекта, основными источниками загрязнения атмосферного воздуха является выброс дымовых газов котельной, автотранспорт.

Выброс загрязняющих веществ за период эксплуатации составит: 0,439594 г/с; 1,464284 т/год.

Загрязнение атмосферного воздуха в период строительства происходит за счет неорганизованных выбросов и является кратковременным.

Источник 5001. Выбросы загрязняющих веществ от работы передвижного компрессора

Источник 6501. Площадка инертных материалов.

Источник 6502. Работа спецтехники.

Источник 6503. Сварочные работы.

Источник 6504. Окрасочные работы.

Выброс загрязняющих веществ за период строительства составит: 0,388863 г/с и 2,142958 т/ период.

Расчет загрязнения атмосферы вредными веществами проводился в ГИС УПРЗА «Экоцентр».

В результате расчета рассеивания при эксплуатации и строительстве объекта для всех загрязняющих веществ и групп суммации, содержащихся в выбросах, максимальные приземные концентрации на границе нормируемой территории, на границе жилой зоны и зон отдыха не превышают 0,8 ПДК для атмосферного воздуха населенных мест ни по одному веществу либо группе суммаций, что соответствует СанПиН 2.1.3684-21.

В период строительства основными источниками шума являются строительные машины и механизмы.

Основными источниками внешнего шума при эксплуатации объекта воздействующими на территорию близлежащей селитебной застройки, является легковой и грузовой автотранспорт, проезжающий по внутренним проездам.

Расчет шума выполнен с помощью программы «ЭКО центр - Шум», разработанной фирмой «Эко Центр».

Расчеты показали, что уровни шума не превышают допустимый уровень согласно СанПиН 1.2.3685-21 для селитебной застройки в период эксплуатации объекта.

В период строительных работ наибольший эквивалентный и максимальный уровень звука от источников, располагаемых на площадке строительства в период работ по забивке свай, в дневное время в контрольных точках на территории жилой застройки составит 50,8 дБА (кт № 3)  $L_a$  (экв); 55,9 дБА (кт № 3)  $L_a$  (макс), что превышает требования санитарных норм для дневного времени суток на территории жилой застройки. В ночное время работы не проводятся.

Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 Примечания к п.7.1.10 «Для крышных, встроенно-пристроенных котельных размер санитарно-защитной зоны не устанавливается. Размещение указанных котельных осуществляется в каждом конкретном случае на основании расчетов рассеивания загрязнений атмосферного воздуха и физического воздействия на атмосферный воздух, а также на основании результатов натурных исследований и измерений».

Проектируемое здание размещено с учётом нормативных расстояний до ближайшей жилой застройки и других сооружений.

Общее количество отходов на этапе строительных работ составит 542,9192 тонн.

Общее количество отходов в период эксплуатации составит 111,21 т/год.

Проектом сбор и утилизация образующихся отходов предусматривается в соответствии с санитарными и экологическими нормами и требованиями.

Все отходы, включая ТКО, по окончании работ передаются специализированным организациям, имеющим соответствующие лицензии.

Согласно Государственного реестра объекта размещения отходов размещение возможно на: ООО «Контакт плюс» действует на основании Лицензии № (63)-9472-СТОУР от 06.08.2020г.

Полигон ООО «Контракт плюс» включён в Государственный реестр объектов размещения отходов (ГРОПО), за номером № 73-00001-3-00479-010814. ЖБО транспортируются и размещаются на объектах, предназначенных для приема или очистки сточных вод – УМУП «Ульяновскводоканал».

Проектируемый объект не входит в границы водоохранной зоны водного объекта. На площадке изысканий поверхностные водоемы и водотоки, их следы отсутствуют.

#### **4.2.2.8. В части пожарной безопасности**

Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности», шифр 15/23-ПБ

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

Между проектируемыми зданием II степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности С0 и соседними существующими зданиями и сооружениями проектом предусматриваются следующие противопожарные расстояния, соответствующие требованиям табл.1 СП 4.13130.20130:

- с южной и юго-восточной стороны до проектируемых зданий многоквартирных жилых домов, II степени огнестойкости с классом конструктивной пожарной опасности С0, составляет – более 15,0 м. (соответствует требованиям табл.1 СП 4.13130.2013);

- с северной и южной сторон до проектируемых площадок временной стоянки автомобильного транспорта, составляет более 10 м (соответствует требованиям п. 4.15 СП 4.13130.2013).

Проектом предусмотрена отдельно стоящая ГРПШ которая располагается на расстояниях от зданий и сооружений не менее указанных в таблице ниже (табл. 30 СП 4.13130.2013).

Проектные решения по наружному противопожарному водоснабжению, по определению проездов и подъездов для пожарной техники

Наружное противопожарное водоснабжение проектируемого здания многоквартирного жилого дома предусмотрено в соответствии с требованиями СП 8.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности».

Расход воды на наружное пожаротушение проектируемого здания объекта защиты (с количеством этажей более 12-ти, но не более 16), класса функциональной пожарной опасности Ф1.3, строительным объемом наибольшей секции 20 357,25 м<sup>3</sup> составляет 20 л/с, что отвечает требованиям п. 5.2 и табл. 2 СП 8.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности».

Согласно п. 8.8 СП 8.13130.2020 пожарные гидранты установлены вдоль автомобильных дорог на расстоянии не более 2,5 м от края проезжей части или непосредственно на проезжей части, но не ближе 5 м от стен зданий.

Свободный напор в сети противопожарного водопровода низкого давления (на уровне поверхности земли) при пожаротушении составляет не менее 10 метров, что отвечает требованиям п. 6.3 СП 8.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения».

Для подачи воды с расчетным расходом на пожаротушение любой точки на уровне нулевой отметки объекта защиты предусмотрена установка двух пожарных гидрантов на кольцевых участках водопроводных линий диаметром 225 мм, на расстоянии с учетом прокладки рукавных линий длиной не более 200 м по дорогам с твердым покрытием,

что отвечает требованиям п. 8.8, 8.9, 8.13 СП 8.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности».

Согласно п. 8.8 СП 8.13130.2020 пожарные гидранты установлены вдоль автомобильных дорог на расстоянии не более 2,5 м от края проезжей части или непосредственно на проезжей части, но не ближе 5 м от стен зданий.

К проектируемому многоквартирному жилому дому предусмотрен подъезд для пожарных автомобилей с двух продольных сторон по всей длине (п. 8.1 СП 4.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям»).

Проезды для пожарной техники предусмотрены шириной не менее 4,2 м на расстоянии от внутреннего края подъезда до наружных стен объекта защиты 8-10 м (п. 8.6, 8.8 СП 4.13130.2013). В общую ширину противопожарного проезда, совмещенного с основным подъездом к объекту защиты, включается тротуар, примыкающий к проезду (п. 8.7 СП 4.13130.2013).

Дислокация подразделений пожарной охраны обеспечивает время прибытия первого подразделения к объекту защиты не более 10 минут, что отвечает требованиям ч. 1 ст. 76 Федерального закона № 123-ФЗ.

На территории, расположенной между подъездом для пожарных автомобилей и объектом защиты не размещаются ограждения (за исключением ограждений для палисадников), воздушные линии электропередачи, не предусматривается рядовая посадка деревьев и не устанавливаются иные конструкции, способные создать препятствия для работы пожарных автолестниц и автоподъемников (п. 8.1 СП 4.13130.2013).

Конструкция дорожной одежды проездов для пожарной техники рассчитана на нагрузку от пожарных автомобилей (п. 8.9 СП 4.13130.2013).

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

В соответствии с требованиями СП 2.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты», требуемая степень огнестойкости проектируемого многоквартирного жилого дома II, фактическая (проектируемая) степень огнестойкости не ниже II.

Класс конструктивной пожарной опасности здания С0.

Конструктивная схема жилого дома - с несущими поперечными и продольными стенами с шагом 1,1; 3,0; 3,3; 4,2; 6,0; 6,6 м. Ширина корпуса в осях 13,2 м, в осях Лестнично-лифтовой холл с поперечными несущими стенами в шаге 3,82 и 2,78 м.

Конструкции здания

Фундаменты – железобетонные свайные 300×300 длиной 13 м. (предел огнестойкости не менее R 90);

- фундаментные панели толщиной 160-180 мм, класс бетона-БСТВ15 ПЗ F100 W4 ГОСТ 7473-2010, по ГОСТ 12504-2015 «Панели бетонные и железобетонные для внутренних стен крупнопанельных зданий" (предел огнестойкости не менее R 90);

Наружные стены: самонесущие панели из тяжелого бетона толщиной 120 мм класс бетона - БСТ В15 ПЗ F75 W4 ГОСТ 7473-2010. (предел огнестойкости не менее R 90);

Первый и вышележащие жилые этажи – несущие панели из тяжелого бетона толщиной 120 мм класс бетона - БСТ В15 ПЗ F75 W4 ГОСТ 7473-2010. (предел огнестойкости не менее R 90);

Крышная газовая котельная - сборные железобетонные изделия толщиной 120 мм (предел огнестойкости не менее R 90).

Внутренние стены (перегородки):

1. Внутренние стеновые панели - несущие бетонные панели толщиной 180 и 160 мм класс бетона - БСТ В15 ПЗ F75 W4 ГОСТ 7473-2010, запроектированные в соответствии с ГОСТ 12504-2015 (предел огнестойкости не менее REI 90);

Вентблоки - самонесущие бетонные панели толщиной 320, 370 мм с каналом «спутник» из бетона класса - БСТ В15 ПЗ F 75 W4 ГОСТ 7473-2010. Вентблоки запроектированы на основании ГОСТ 63.13330.2018; в соответствии с требованиями СП 63.13330.2018; СП 20.13330.2016. Защитный слой принят 20 мм. предел огнестойкости не менее REI 90);

2. Шахта лифта - из стеновых бетонных панелей, толщиной 160 из бетона класса БСТ В25 ПЗ F75 W4 ГОСТ 7473-2010 в соответствии с требованиями ГОСТ 12504-2015 "Панели бетонные и железобетонные для внутренних стен крупнопанельных зданий". Армирование запроектировано сварными каркасами и сетками из арматуры Ø12 А500С и Ø 6А 500С по ГОСТ Р 52544-2006. Защитный слой бетона принят 20 мм. (предел огнестойкости не менее REI 90);

3. Шахта лифта для транспортирования пожарных подразделений – из стеновых бетонных панелей, из бетона класса БСТ В20 ПЗ F75 W4 ГОСТ 7473-2010 в соответствии с требованиями ГОСТ 12504-2015 "Панели бетонные и железобетонные для внутренних стен крупнопанельных зданий". (предел огнестойкости не менее REI 120);

4. Стены помещений насосных, электрощитовой, водомерных узлов – из кирпича керамического марки КР-р-по 250×120×65 1НФ/175/2,0/50 ГОСТ 530-2012 толщиной 120 мм на цементно-песчаном растворе М75, Пк3, D1800 и F50 ГОСТ 28013-98. (предел огнестойкости не менее EI 45);

5. Стены в машинные помещения лифта для транспортирования пожарных подразделений - из бетона класса БСТ В25 ПЗ F75 W4 ГОСТ 7473-2010 в соответствии с требованиями ГОСТ 12504-2015 "Панели бетонные и железобетонные для внутренних стен крупнопанельных зданий" (предел огнестойкости не менее EI 120).



6. Перегородки в машинном помещении - бетонные панели, толщиной 80 мм, класс бетона - БСТ В15 ПЗ F75 W4 ГОСТ 7473-2010, запроектированные в соответствии с ГОСТ 12504-2015 (предел огнестойкости не менее EI 45).

7. Перегородки внутриквартирные - плиты гипсовые пазогребневые полнотелые толщиной 80 мм, ТУ 5742-003-78667917-2005. В санузлах – плиты гипсовые пазогребневые полнотелые влагостойкие толщиной 80мм, ТУ 5742-003-78667917-2005. (предел огнестойкости не менее EI 45).

Перекрытия:

1. Междуэтажные – многпустотные железобетонные толщиной безопалубочного формирования 220 мм (ГОСТ 9561-2016) (предел огнестойкости не менее REI 45);

2. Между техническим чердаком и котельной – железобетон (ГОСТ 26633), толщина  $\delta_1=0.22$  м, плиты минераловатные ТЕХНОРУФ В60, толщина  $\delta_3=0.05$  м, цементно-песчаный раствор  $\delta_4=0.04$  м (предел огнестойкости не менее REI 45);

3. Перекрытия лифтовых холлов (зон безопасности) – железобетонные по ГОСТ 9561-2016 (предел огнестойкости не менее REI 60);

Вентблоки - самонесущие бетонные панели из бетона класса - БСТ В15 ПЗ F75 W4 ГОСТ 7473-2010. серии 1.134.1-12. (предел огнестойкости не менее REI 90);

Лестницы – сборные железобетонные плоские площадки и марши плоские без фризовых ступеней с пределом огнестойкости REI 60, в соотв. с ГОСТ 9818-85 «Марши и площадки лестниц железобетонные. Технические условия», класс бетона БСТ В25 ПЗ F75 W4 по ГОСТ 7473-2010 (предел огнестойкости косоуров, ступеней, маршей и площадок не менее R 60, предел огнестойкости внутренних стен REI 90);

Ограждение маршей – металлические окрашенные.

Утеплитель наружной стены НГ – 150мм «ТЕХНОФАС ОПТИМА» по ГОСТ 30244-94.

Утеплитель внутренней стены НГ – 50мм «ТЕХНО БЛОК СТАНДАРТ" ТУ 5762-010-74182181-2012.

Кровля неэксплуатируемая с внутренним водостоком, состав покрытия: Устройство кровли выполняется в соответствии с СТО 7276455-4.1.1-2014 "Изоляционные системы ТЕХНОНИКОЛЬ крыши с водоизоляционным ковром из рулонных битумно-полимерных материалов "Конструктивные решения по кровле приняты согласно требованиям СП 17.13330.2017.

Окна – из ПВХ профилей с двойным стеклопакетом по ГОСТ 30674-99.

Остекление балконов (лоджий) из ПВХ

Двери – в жилой части здания наружные стальные по ГОСТ 31173-2016, входные со световым проемом, внутренние деревянные по ГОСТ 475-2016.

Двери технических (служебных) помещений – противопожарные металлические с пределом огнестойкости не ниже EI 30, межсекционные EI 60.

Ограждения лоджий - бетонные панели, толщиной 80 мм, класс бетона БСТ В15 П 3 F100 W4 ГОСТ 7473-2010. Ограждения лоджий запроектированы в соответствии с требованиями СП 63.13330.2018, СП 20.13330.2016 и ГОСТ 13015-2012.

Плиты лоджий - железобетонные плоские сплошные балочные, толщиной 160 и 220 мм; класс бетона БСТ В15 П 3 F200 W6 ГОСТ 7473-2010. Плиты запроектированы в соответствии с ГОСТ 12767-2016 "Плиты перекрытий железобетонные сплошные для крупнопанельных зданий. Общие технические условия" и ГОСТ 25697-2018 "Плиты балконов и лоджий железобетонные".

Армирование осуществляется сварными сетками из ненапрягаемой арматуры с защитным слоем 25мм. Плиты рассчитаны под нагрузку 480 кгс/ м<sup>2</sup>. Плиты лоджий выполнены с перфорацией толщиной 150 мм между наружной стеновой панелью и плитой.

Отделка полов:

1. жилые комнаты, прихожие и кухни - предполагаемая выполняется собственником помещения;

2. совмещенные санузлы, ванные комнаты, санузлы – предполагаемая выполняется собственником помещения (линолеум ГОСТ 18108-2016), прихожие, кухни- совмещенные санузлы, ванные комнаты, санузлы - керамическая плитка по ГОСТ 6787-2001;

3. лестничные клетки, коридоры общего пользования, лифтовые холлы - керамогранит; котельная, подсобные помещения (1 этаж) - керамогранит, подсобные помещения (типовой этаж) – керамогранит;

4. колясочная (1 этаж) - керамогранит, подсобные помещения (типовой этаж) – керамогранит;

5. технические помещения, насосные - бетонный пол из бетона класса В25F75 W6, тамбуров и тамбур - холлов - керамогранит, комната уборочного инвентаря – керамическая плитка;

В соответствии с табл. 28 Федерального закона № 123-ФЗ от 22.07.2008 года «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» в качестве декоративно-отделочных, облицовочных материалов и покрытий полов на путях эвакуации, применяются материалы с пожарной опасностью не более, чем:

1. Для типовых этажей многоквартирного жилого дома (от 12 до 16 включительно) не более, чем:

- Г1, В1, Д2, Т2 – для отделки стен, потолков вестибюли, лестничные клетки и лифтовые холлы;

- Г1, В2, Д2, Т2 – для отделки стен, потолков в общих коридорах, холлах;

- В2, Д2, Т2, РП2 - для покрытия пола вестибюля, лестничных клеток и лифтовых холлов;

- В2, Д3, Т2, РП2 - для покрытия пола общих коридоров, холлов и фойе.

Проектируемый жилой дом двухсекционный, пятнадцатизэтажный: 1-14 этаж - жилые помещения, техподполье, техчердак. Дом состоит из двух угловых блок-секций: «14У-9» - 1 шт, «14У-10» - 1 шт.

Блок-секции «14У-9» - имеет размеры в осях - 16,80×27,30 м; «14У-10» - имеет размеры в осях - 16,50×27,30 м.

В плане дом прямоугольной формы. Инженерные коммуникации проложены в техническом подполье, куда предусмотрены входы с улицы, а также на техническом этаже. Площадь технического подвала - 700,35 м<sup>2</sup>, площадь технического этажа - 744,90 м<sup>2</sup>. Высота технического подвала в чистоте - 1,80 м, высота технического этажа в чистоте - 1,80 м. Технический подвал разделяется посекционно на пожарные отсеки противопожарными перегородками типа 1.

Высота помещений первого и типового этажей жилой части здания в чистоте - 2,69 м и 2,74 м. Комната уборочного инвентаря располагается в техподполье блок секции «14У-9».

Каждая квартира обеспечена аварийным выходом, начиная с уровня 5-го этажа.

Разделение здания объекта защиты на пожарные отсеки не требуется, т.к. площадь этажа, определяемая в пределах пожарного отсека, не превышает 2500 м<sup>2</sup>.

Электрощитовая размещена на первом этаже каждой блок-секции. Из лестничной клетки организуется выход на из первой блок секции «14У-9».

Проектом предусматривается размещение в каждой блок-секции двух пассажирских лифтов, грузоподъемностью 630 кг, V=1 м/сек и грузоподъемностью 400 кг, V=1 м/сек лифтовой компании "ЕвроЛифтМаш" (ООО «Северо-Западная лифтовая компания»), с проходной кабиной в уровне входа в подъезд. Один из которых предусматривает доступ пожарного подразделения во время пожара.

Исключено примыкание лифтовых шахт и машинного отделения к жилым помещениям.

Проектом предусмотрено оборудование в каждой блок-секции внутреннего водоотвода с кровли. Кровля здания запроектирована плоская.

В здании II степеней огнестойкости не выполняется отделка внешних поверхностей наружных стен из материалов групп горючести Г2 - Г4, а фасадные системы не распространяют горение (ч. 11, ст. 87 Федерального закона № 123-ФЗ от 22.07.2008 года «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»).

Согласно ч. 6 ст. 88 Федерального закона № 123-ФЗ от 22.07.2008 года «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» места сопряжения противопожарных стен, перекрытий и перегородок с другими ограждающими конструкциями здания, имеют предел огнестойкости не менее предела огнестойкости сопрягаемых преград.

Конструктивное исполнение мест сопряжения противопожарных стен с другими стенами здания исключает возможность распространения пожара в обход этих преград, что отвечает требованиям ч. 7 ст. 88 Федерального закона № 123-ФЗ от 22.07.2008 года «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Согласно п. 5.2.4 СП 2.13130.2020 узлы пересечения строительных конструкций с нормируемыми пределами огнестойкости кабелями, трубопроводами и другим технологическим оборудованием имеют предел огнестойкости не ниже пределов, установленных для пересекаемых конструкций, а узлы пересечения воздуховодами соответствуют требованиям СП 7.13130.2013.

Согласно требований ч. 8 ст. 88 Федерального закона № 123-ФЗ от 22.07.2008 года «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» и п. 4.2.24, 4.4.6 СП 1.13130.2020 противопожарные двери, двери выходов с этажей на лестничные клетки, двери эвакуационных выходов из коридоров, защищаемых противодымной вентиляцией, оборудованы приспособлениями для самозакрывания и уплотнением в притворах. Указанное уплотнение не предусматривается в нижней части двери при отсутствии порога в случае, если эти двери отделяют помещения и коридоры, не оборудованные противодымной вентиляцией и требования к дымогазонепроницаемости дверей не регламентируются.

Устройства для самозакрывания обеспечивают беспрепятственность движения и возможность свободного открывания при приложении соответствующего усилия не более 50 Нм, что отвечает требованиям п. 9.3.8 СП 1.13130.2020.

Согласно п. 5.2.7 СП 2.13130.2020 пути эвакуации (общие коридоры, холлы, вестибюли) отделены от помещений стенами и перегородками, предусмотренными от пола до перекрытия (покрытия). Указанные стены и перегородки не имеют открытых проемов, не заполненных дверями, люками и др. (в том числе над подвесными потолками и под фальшполами, в случае их наличия).

Согласно ч. 2 и ч. 3 ст. 88 Федерального закона № 123-ФЗ от 22.07.2008 года «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» пределы огнестойкости и типы строительных конструкций, выполняющих функции противопожарных преград, соответствующие им типы заполнения проемов, а также пределы огнестойкости для соответствующих типов заполнения проемов в противопожарных преградах приняты согласно табл. 23 и 24 приложения к Федеральному закону № 123-ФЗ от 22.07.2008 года «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» и представлены в таблицах 3 и 4 настоящего документа.

Согласно п. 7.1.7 СП 54.13330.2016 межсекционные и межквартирные стены и перегородки надземной части здания предусмотрены глухими.

Согласно п. 7.1.8 СП 54.13330.2016 предел огнестойкости межкомнатных перегородок не нормируется. Класс пожарной опасности межкомнатных шкафных, сборно-разборных и раздвижных перегородок не нормируется.

Согласно п. 7.1.10 СП 54.13330.2016 и п. 5.2.9 СП 4.13130.2013 подземный этаж и пространство для прокладки коммуникаций высотой менее 1,8 м, расположенное в верхней части здания, разделены по секциям противопожарными стенами 2-го типа с пределом огнестойкости не менее REI 45.

В подземном этаже в этих стенах предусмотрены противопожарные двери 2-го типа с пределом огнестойкости не менее EI 30.

Выходы из (доступ в) пространства для прокладки коммуникаций высотой менее 1,8 м, расположенное в верхней части здания, предусматриваются с кровли через противопожарные люки 2-го типа размером не менее 0,6×0,8 м, что отвечает требованиям п. 4.2.12 СП 1.13130.2020.

Согласно п. 5.2.6, 5.1.2 СП 4.13130.2013 предусматриваемые в составе здания помещения производственного, складского и технического назначения, за исключением помещений категорий В4 и Д, выделяются противопожарными перегородками 1-го типа с пределом огнестойкости не менее EI 45, с заполнением проемов 2-го типа с пределом огнестойкости не менее EI 30.

Согласно п. 5.1.2 СП 4.13130.2013 указанное категорирование и выделение противопожарными преградами не предусматривается:

- для помещений водоснабжения, канализации, мокрых помещений и других помещений, оборудование которых автоматическими установками пожарной сигнализации и пожаротушения нормативными документами не требуется (с мокрыми процессами, венткамер, насосных водоснабжения, бойлерных, тепловых пунктов);

- для размещаемых по процессу деятельности общественного объекта помещений санитарно-бытового назначения (кладовых уборочного инвентаря и т.п.);

- для кладовых любого назначения площадью до 10 м<sup>2</sup>, за исключением хранения изделий с горючими газами или легковоспламеняющимися жидкостями (кроме лекарственной, пищевой и парфюмерно-косметической продукции в мелкой расфасовке в соответствии с пунктом 5.5.3 СП 4.13130.2013);

- для помещений приготовления пищи.

Согласно п. 8.1 СП 7.13130.2013 ограждающие строительные конструкции помещений для вентиляционного оборудования систем общеобменной вентиляции имеют пределы огнестойкости не менее EI 45. Двери таких помещений предусмотрены противопожарными 2-го типа.

Ограждающие лифтовых шахт расположенных вне лестничной клетки (кроме лифта для пожарных), а также конструкции каналов и шахт для прокладки коммуникаций отвечают требованиям, предъявляемым к противопожарным перегородкам 1-го типа и перекрытиям 3-го типа, за исключением мест, где требуется наиболее высокий предел огнестойкости, что отвечает требованиям ч. 15 ст. 88 Федерального закона № 123-ФЗ от 22.07.2008 года «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Согласно п. 12.9 СП 10.13130.2020 насосная станция внутреннего противопожарного водопровода размещается на первом подземном этаже.

Согласно п. 12.11 СП 10.13130.2020 насосная станция отделена от других помещений противопожарными перегородками 1-го типа с заполнением проемов противопожарными дверями 2-го типа пределы огнестойкости не менее EI 30 и противопожарными перекрытиями 2-го типа с пределами огнестойкости не менее EI 45.

Согласно п. 12.10 СП 10.13130.2020 из помещения насосной станции внутреннего противопожарного водопровода предусмотрен выход в коридор, ведущий непосредственно на лестничную клетку, имеющую непосредственный выход наружу.

В здании объекта защиты размещение встроенных (встроено-пристроенных) общественных помещений не предусматривается, что отвечает требованиям п. 5.2.8 СП 4.13130.2013, п. 4.10, 4.11 СП 54.13330.2016. Кроме того, размещение жилого дома помещений взрывопожароопасных категорий А и Б не предусматривается, а также согласно п. 5.1.4 СП 4.13130.2013 в подземном этаже жилого дома не предусматривается размещение:

- жилых помещений;

- помещений производственного и складского назначения категорий В1-В3 по пожарной опасности непосредственно под жилыми помещениями.

Проектом предусмотрена крышная котельная расположенная в Блок-секции «14У-9» (1-2/ВсДс).

Согласно п. 6.9.2 СП 4.13130.2013 конструкции крышной котельной имеют II степень огнестойкости и относятся к классу пожарной опасности С0.

Согласно п. 6.9.3 и 6.9.31 СП 4.13130.2013 газовые крышные котельные предусмотрены одноэтажными, работающие только на газовом топливе.

Кровельный ковер здания под крышной котельной и на расстоянии не менее 2 м от ее стен защищается от возгорания бетонной стяжкой толщиной не менее 20 мм.

Согласно п. 6.9.6, 6.9.30 СП 4.13130.2013 каждая крышная котельная отделена от нижележащего пространства для прокладки инженерных коммуникаций (высотой менее 1,8 м) перекрытием с пределом огнестойкости не менее REI 90.

Согласно п. 6.9.15 СП 4.13130.2013 для крышной котельной открытые участки газопровода прокладываются по наружной стене здания по простенку шириной не менее 1,5 м из материалов группы НГ с внешней стороны здания, а также навесной фасадной системы.

На подводящем газопроводе к котельной установлены:

- отключающее устройство с изолирующим фланцем на наружной стене здания на высоте не более 1,8 м;
- быстродействующий запорный клапан с электроприводом внутри помещения котельной;
- запорная арматура на отводе к каждому котлу или газогорелочному устройству.

Прокладка топливопровода должна выполняться открыто по сплошным конструкциям из материалов группы НГ наружной стены с внешней стороны здания, а также навесной фасадной системы.

Согласно п. 6.9.16, п. 6.2.5 СП 4.13130.2013 в качестве легкобрасываемых конструкций для снижения взрывного давления, возникающего при взрыве газов в помещении котельной, предусмотрены окна не менее чем на одной продольной наружной стене помещения. Площадь окон предусмотрена из расчета 0,03 м<sup>2</sup> на 1 м<sup>3</sup> свободного объема помещения, в котором находятся котлы, топливоподающее оборудование и трубопроводы, но не менее 20% площади одной из наибольших наружных стен помещения котельной. Оконное стекло относится к легкобрасываемым конструкциям при толщине 3, 4 и 5 мм и площади не менее (соответственно) 0,8, 1 и 1,5 м<sup>2</sup>. Применение армированного стекла, стеклоблоков, стеклопакетов, триплекса, сталинита, стеклопрофилита и поликарбоната для этих окон не допускается.

Согласно п. 6.9.19 СП 4.13130.2013 для крышных котельных предусмотрены:

- выход из котельной непосредственно на кровлю;
- выход на кровлю из основного здания по маршевой лестнице.

Согласно п. 6.9.28 СП 4.13130.2013 при проектировании котельного зала предусмотрено:

а) датчики довзрывоопасных концентраций на горючие газы выдающие световой и звуковой сигналы, отключающие подачу топлива, включающие аварийную вентиляцию и аварийное освещение во взрывозащищенном исполнении при достижении загазованности, равной 0,1 нижнего концентрационного предела распространения пламени (НКПР);

б) приточно-вытяжную вентиляцию, обеспечивающую не менее чем однократный воздухообмен (без учета воздуха, необходимого для горения) и аварийную вентиляцию, обеспечивающую недостижение содержания газа в помещении более 0,5 НКПР;

в) автоматическую пожарную сигнализацию, выдающую световой и звуковой сигналы и отключающую общую линию подачи топлива в помещение;

г) аварийное освещение бесперебойного электроснабжения, автоматически включающееся при обнаружении загазованности или прекращении основного электроснабжения;

д) легкобрасываемые ограждающие конструкции;

е) электрооборудование во взрывобезопасном исполнении.

Согласно ч. 15, ст. 89 Федерального закона № 123-ФЗ от 22.07.2008 года «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», п. 6.1.3 СП 1.13130.2020 и п. 6.9.30 СП 4.13130.2013 в каждой секции жилого дома один из лифтов предусмотрен с режимом «перевозка пожарных подразделений» (далее – лифт для пожарных). Лифт для пожарных размещается в выгороженной шахте.

Ограждающие конструкции шахты имеют предел огнестойкости REI 120 (п. 5.2.1 ГОСТ Р 53296-2009). Двери кабины и шахты лифта для пожарных автоматически горизонтально-раздвижные и сохраняют работоспособность при избыточном давлении в шахте, создаваемом приточной противодымной вентиляцией (п. 5.1.6; 5.1.7 ГОСТ Р 53296-2009).

Двери шахты лифта для пожарных выполняются противопожарными с пределами огнестойкости не менее EI 60 (п. 5.2.3 ГОСТ Р 53296-2009).

Ограждающие конструкции лифтовых холлов на надземных этажах (кроме 1-го), являющихся зонами безопасности для маломобильных групп населения (далее – МГН), предусмотрены с пределом огнестойкости не менее REI 90 с заполнением проёмов противопожарными дверями 1-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении с пределом огнестойкости не менее EI 60.

Удельное сопротивление дымогазопроницанию дверей – не менее 1,96·10<sup>5</sup> м<sup>3</sup>/кг (п. 5.2.4 ГОСТ Р 53296-2009, п. 6.2.27 СП 59.13330.2020, п. 9.2.2 СП 1.13130.2020).

Ограждающие конструкции лифтовых холлов на 1-м этаже, не являющихся зонами безопасности для МГН, выполнены из противопожарных перегородок 1-го типа с пределом огнестойкости не менее EI 45. с заполнением проёмов противопожарными дверями 2-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении с пределом огнестойкости не менее EI 30. Удельное сопротивление дымогазопроницанию дверей – не менее 1,96·10<sup>5</sup> м<sup>3</sup>/кг (п. 5.2.4 ГОСТ Р 53296-2009). в дымогазонепроницаемом исполнении EI 30.

Пожаробезопасные зоны для МГН, согласно п. 9.2.1, 9.2.2 и 9.2.4 СП 1.13130.2020, предусмотрены 1-го типа с пределом огнестойкости не менее REI 90 и размещаются, как указано выше, в лифтовых холлах (кроме 1-го этажа).

Согласно п. 9.2.2 СП 1.13130.2020 ширина глухого простенка между окном помещения пожаробезопасной зоны и окнами смежных помещений предусмотрена не менее 2 м, за исключением окон лестничных клеток.

Для эвакуации людей при пожаре, в каждой секции жилого дома, выполняется по одной лестничной клетке:

- незадымляемой типа Н2 – для эвакуации с надземных этажей;
- обычной – для эвакуации с подземного этажа,

что отвечает требованиям п. 6.1.1, 6.1.3 СП 1.13130.2020 и п. 7.2.11 СП 54.13330.2016, а при входе в незадымляемую лестничную клетку типа Н2 на каждом этаже предусмотрены тамбур-шлюзы (лифтовые холлы) с подпором воздуха при пожаре, устройство в здании одного из лифтов, обеспечивающего транспортирование пожарных подразделений.

Выходы из данных лестничных клеток Н2 предусмотрены непосредственно наружу.

Согласно п. 4.4.12 СП 1.13130.2020 и п. 5.4.16 СП 2.13130.2020 лестничные клетки, за исключением подземного этажа имеют световые проемы с площадью остекления не менее 1,2 м<sup>2</sup> с одним из габаритных размеров остекленной части не менее 0,6 м в наружных стенах на каждом этаже.

Согласно п. 4.4.13 СП 1.13130.2020 противодымная защита незадымляемых лестничных клеток типа Н2 предусмотрена в соответствии с СП 7.13130.2013 Согласно п. 4.4.13 СП 1.13130.2020 и п. 5.4.16 СП 2.13130.2020 стены незадымляемых лестничных клеток типа Н2 не имеют иных проемов, кроме дверных, не открываемых оконных в наружных стенах и отверстий для подачи воздуха с целью создания избыточного давления.

Согласно п. 5.4.16 СП 2.13130.2020 в качестве световых проёмов лестничных клеток надземной части, в уровне первого этажа, используются наружные двери с площадью остекления не менее 1,2 м<sup>2</sup>. Также в уровне первого этажа лестничной клетки предусматривается эвакуационное освещение в соответствии с ГОСТ Р 55842-2013 и СП 52.13330.2016, обеспеченное по 1-й категории надежности электроснабжения.

Согласно п. 5.4.16 СП 2.13130.2020, п. 9.2.2 СП 1.13130.2020 и 5.2.4 ГОСТ Р 53296-2009 двери незадымляемых лестничных клеток типа Н2 (кроме наружных дверей и 1-го этажа) предусмотрены противопожарными 1-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении с пределом огнестойкости не менее EI 60.

Согласно п. 4.2.12 СП 1.13130.2020 и п. 7.6 СП 4.13130.2013 выходы с покрытия, не являющегося эксплуатируемым, предусматриваются в соответствии с требованиями к выходам на кровлю для пожарных подразделений через противопожарные двери 2-го типа размером не менее 0,75×1,5 м.

Согласно п. 5.4.16 СП 2.13130.2020 внутренние стены лестничных клеток в местах примыкания к наружным ограждающим конструкциям зданий примыкают к глухим участкам наружных стен без зазоров. Расстояние по горизонтали между проемами лестничных клеток и проемами в наружной стене здания предусмотрено не менее 1,2 м. Согласно п. 5.4.16 СП 2.13130.2020 внутренние стены лестничных клеток в местах примыкания к наружным ограждающим конструкциям зданий примыкают к глухим участкам наружных стен без зазоров. Расстояние по горизонтали между проемами лестничных клеток и проемами в наружной стене здания предусмотрено не менее 1,2 м.

Окон, светопрозрачных конструкций и дверей в стенах лестничных клеток, примыкающих под углом, не предусматривается.

Согласно п. 5.3.6 СП 2.13130.2020 противопожарные стены 2-го типа и перегородки 1-го типа примыкают к глухим участкам наружных стен с нормируемым пределом огнестойкости (E 30) шириной не менее 1,0 м.

Согласно п. 5.4.18 СП 2.13130.2020 предел огнестойкости наружных несущих стен по потере целостности (E) предусмотрен не менее требуемого предела огнестойкости для наружных ненесущих стен. Предел огнестойкости узлов примыкания и крепления наружных навесных стен к перекрытиям предусмотрен не менее требуемого предела огнестойкости примыкающего перекрытия, EI 45 для узла примыкания, а для узла крепления R 45.

При наличии в наружных стенах зданий проемов с заполнением (в том числе светопрозрачными) с ненормируемыми пределами огнестойкости или при наличии в наружных светопрозрачных стенах участков с ненормируемым пределом огнестойкости для них выполнены следующие требования:

- в местах примыкания к перекрытиям высота междуэтажного пояса предусмотрена не менее 1,2 м. Предел огнестойкости междуэтажного пояса по признаку потери целостности (E), предусмотрен не менее требуемого предела огнестойкости примыкающего перекрытия (E 45);

- максимальная площадь ненормируемых по огнестойкости оконных проемов (участков светопрозрачной конструкции), как правило, не превышает 25% площади наружной стены, ограниченной примыкающими строительными конструкциями (стенами и перекрытиями) с нормируемым пределом огнестойкости. В случае превышения указанной площади оконных проемов (в том числе при выполнении ленточного остекления и т.п.) наружный слой стекла для них выполнен закаленным в соответствии с ГОСТ 30698.

Согласно ч. 5 ст. 134 Федерального закона № 123-ФЗ каркасы подвесных потолков в помещениях и на путях эвакуации выполнены из негорючих материалов. Окрашенные лакокрасочными покрытиями каркасы из негорючих материалов имеют группу горючести не выше Г1.

Согласно ч. 4 ст. 137 ФЗ № 123 и п. 5.2.4 СП 2.13130.2020 узлы пересечения строительных конструкций с нормируемыми пределами огнестойкости кабелями, трубопроводами и другим технологическим оборудованием имеют предел огнестойкости не ниже пределов, установленных для пересекаемых конструкций, а узлы пересечения воздуховодами отвечают требованиям СП 7.13130.2013.

Пределы огнестойкости узлов пересечения (проходов) определены в соответствии с ГОСТ 30247.1, ГОСТ Р 53299, ГОСТ Р 53306, ГОСТ Р 53310, а при установке противопожарных нормально открытых клапанов в соответствии с ГОСТ Р 53301.

Требуемая степень огнестойкости, класс конструктивной пожарной опасности, класс функциональной пожарной опасности.

Требуемая степень огнестойкости здания проектом определена в соответствии с п. 2, ст. 17 Федерального закона № 384-ФЗ, ч. 1, ст. 87 Федерального закона № 123-ФЗ, п. 6.5.1 табл. 6.8 СП 2.13130.2020 и п. 7.1.2 табл. 7.1 СП 54.13330.2016 многоквартирный жилой дом, класса функциональной пожарной опасности Ф1.3, пожарно-технической высотой здания согласно п. 3.1 СП 1.13130.2020 не превышена – 41,37 м, предусмотрен II степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности С0.

Наибольшая допустимая площадь этажа пожарного отсека блок секции не превышена и составляет менее 2500 м<sup>2</sup>, а общая площадь квартир на этаже не превышает 500 м<sup>2</sup> (п. 6.5.1 СП 2.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты»).

Наибольшая допустимая площадь этажа пожарного отсека производственного назначения Крышная газовая котельная с категорией «Г» не ограничивается (табл. 6.1 СП 2.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты»).

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

Высота эвакуационных выходов в свету составляет не менее 1,9 м, в помещениях без постоянного пребывания людей, а также в помещениях с одиночными рабочими местами – не менее 1,8 м. При высоте выхода менее 1,9 м применяется обозначение верхнего края выхода в соответствии с ГОСТ Р 12.4.026-2015, а также обеспечена его травмобезопасность (п. 4.2.18 СП 1.13130.2020).

Ширина эвакуационных выходов в свету предусмотрена (п.п. 4.2.7, 4.2.19, 9.3.3 СП 1.13130.2020, п. 6.2.21 СП 59.13330.2020):

- из технических помещений и кладовых площадью не более 20 м<sup>2</sup> без постоянных рабочих мест, туалетных кабин, санузлов, а также из помещений с одиночными рабочими местами – не менее 0,6 м;
- не менее 0,8 м – во всех остальных случаях.

Двери эвакуационных выходов и двери, расположенные на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания (п. 4.2.22 СП 1.13130.2020). Не нормируется направление открывания дверей для помещений класса Ф1.3, помещений с одновременным пребыванием не более 15 человек и путей эвакуации, предназначенных не более чем для 15 человек.

Согласно п. 4.2.24 СП 1.13130.2020 при использовании двупольных дверей ширина эвакуационного выхода определялась только шириной выхода через "активные" дверные полотна. При этом ширина "пассивного" (зафиксированного) полотна не учитывалась. Для двупольных дверей предусмотрено устройство самозакрывания с уплотнениями в притворах.

Перед наружной дверью (эвакуационным выходом) предусматривается горизонтальная входная площадка с глубиной не менее 1,5 ширины полотна наружной двери (п. 4.2.21

СП 1.13130.2020).

Высота горизонтальных участков путей эвакуации в свету составляет не менее 2 м

(п. 4.3.2 СП 1.13130.2020), при этом согласно п. 6.2.1 СП 59.13330.2020 высота проходов для МГН по всей их длине и ширине составляет в свету не менее 2,1 м.

Допускается уменьшать указанную высоту до 1,8 м для горизонтальных участков путей эвакуации в подземной части, по которым могут эвакуироваться не более 5 человек.

Высоту горизонтальных участков путей эвакуации технических пространств, предназначенных только для прокладки коммуникаций, допускается принимать равной высоте технического пространства, при этом доступ МГН в них не предусматривается.

В технических этажах и иных технических пространствах, предназначенных только для прокладки коммуникаций, на отдельных участках протяженностью не более 2 метров допускается уменьшать высоту прохода до 1,2 метра. Высоту вспомогательных (неосновных) проходов также допускается уменьшать до 1,2 метра.

В местах уменьшения высоты эвакуационного пути до значения менее 2 м предусматривается обозначения указанных мест сигнальной разметкой в соответствии с ГОСТ 12.4.026-2015 и предусматриваются мероприятия для предотвращения травмирования людей.

Согласно п. 6.1.9 СП 1.13130.2020, п. 6.2.21 СП 59.13330.2020 ширина пути эвакуации по вне квартирным коридорам надземной части предусмотрена не менее 1,4 м, при этом их длина не превышает 40 м.

Ширина путей эвакуации по коридорам подземной части предусмотрена не менее 1 м, что отвечает требованиям п. 4.3.3 СП 1.13130.2020, при этом доступ МГН в данную часть здания не предусматривается.

Согласно п. 4.3.4 СП 1.13130.2020 требования по уменьшению ширины эвакуационного пути по коридору из-за направления открывания дверей на поэтажные коридоры, устраиваемые в секциях зданий класса Ф1.3 между выходом из квартиры и выходом в лестничную клетку не распространяется.

Согласно п. 6.1.10 СП 1.13130.2020 на пути от квартиры до незадымляемой лестничной клетки предусмотрено не менее двух (не считая дверей из квартиры) последовательно расположенных самозакрывающихся дверей.

Наибольшие расстояния от дверей квартир до лестничной клетки (тамбура) или выхода наружу (тамбура) предусмотрено не более 25 м, что отвечает требованиям п. 6.1.8 СП 1.13130.2020 и п. 7.2.1 СП 54.13330.2016, при условии, что вне квартирные коридоры оборудованы противодымной вентиляцией.

Согласно п. 4.3.5 СП 1.13130.2020 в полу на путях эвакуации не предусматриваются перепады высот и выступы, за исключением порогов в дверных проемах высотой не более 50 мм в подземном этаже и при выходе на кровлю.

Требования к перепаду и минимальному количеству ступеней не распространяются на сооружения наружных крылец.

Согласно п. 4.3.6 СП 1.13130.2020 на путях эвакуации не предусматривается:

- устройство криволинейных лестниц, лестниц с забежными ступенями, ступеней с различной шириной проступи и различной высоты, разрезных лестничных площадок;

- устройство криволинейных ступеней, ступеней с различной шириной проступи и различной высоты в пределах марша лестницы или лестничной клетки.

Допускается в пределах лестничной клетки или лестницы устройство ступеней с иными параметрами для маршей, ведущих в технические этажи, на кровлю (за исключением эксплуатируемой).

Согласно п. 4.3.7 СП 1.13130.2020 и п. 6.2.1 и п. 6.2.6 СП 59.13330.2020 в эвакуационных коридорах надземной части не предусматривается размещение оборудования, выступающего из плоскости стен на высоте менее 2 м, а в местах прохода МГН на высоте менее 2,1 м, трубопроводов с горючими газами и жидкостями, а также встроенные шкафы, кроме встроенных шкафов для коммуникаций и пожарных кранов.

Согласно п. 4.3.11 СП 1.13130.2020 ширина тамбуров и тамбур-шлюзов, расположенных на путях эвакуации, принята ширины дверных проемов не менее чем на 0,5 м, а глубина - более ширины дверного полотна не менее чем на 0,5 м, но не менее 1,5 м.

Согласно п. 4.3.12 СП 1.13130.2020 в проектируемом здании на путях эвакуации предусмотрено аварийное освещение.

Для эвакуации людей при пожаре, в каждой секции жилого дома, выполняется по одной лестничной клетке:

- незадымляемой типа Н2 – для эвакуации с надземных этажей;

- обычной – для эвакуации с подземного этажа, что отвечает требованиям п. 6.1.1, 6.1.3 СП 1.13130.2020 и п. 7.2.2 СП 54.13330.2016, при этом площадь секции не превышает

500 м<sup>2</sup>, а при входе в незадымляемую лестничную клетку типа Н2 на каждом этаже предусмотрены тамбур-шлюзы (лифтовые холлы) с подпором воздуха при пожаре. Выходы из данных лестничных клеток предусмотрены непосредственно наружу. Все помещения квартир (кроме санузлов, ванных комнат, душевых и построчных) оборудованы датчиками адресной пожарной сигнализации.

Здание оборудовано системой оповещения 1-го типа в соответствии с СП 3.13130.2009. Установка звуковых оповещателей предусмотрена в межквартирных коридорах.

Ширина маршей лестниц надземной части предусмотрена не менее 1,05 м, а подземной части не менее 0,9 м, что отвечает требованиям п. 8.2 СП 54.13330.2016, п. 6.2.20 СП 59.13130.2020 и п. 6.1.16 СП 1.13130.2020.

Высота пути эвакуации в лестничных клетках составляет не менее 2,2 м (п. 4.4.1 СП 1.13130.2020).

Уклон лестниц на путях эвакуации составляет не более 1:1,25 в подземной части, в надземной части – не более 1:1,75; ширина проступи – не менее 25 см, а высота ступени – не более 22 см (п. 4.4.3 СП 1.13130.2020).

Лестничные марши и площадки внутренних лестниц имеют ограждения с поручнями высотой не менее 1,2 м (п. 8.3 СП 54.13330.2016).

Число подъемов в одном марше между площадками принято не менее 3 и не более 16 (п. 4.4.4 СП 1.13130.2020).

Ширина лестничных площадок предусматривается не менее ширины марша (п. 4.4.2 СП 1.13130.2020).

Двери, выходящие на лестничную клетку, в максимально открытом положении не уменьшают требуемую ширину лестничных площадок и маршей (п. 4.4.2 СП 1.13130.2020).

Согласно п. 4.2.20 СП 1.13130.2020 ширина выходов из лестничных клеток наружу предусмотрена не менее требуемой ширины эвакуационного пути по маршу лестницы.

Согласно п. 4.2.12 СП 1.13130.2020 для секции подземного этажа, площадью до 300 м<sup>2</sup>, предусмотрен один эвакуационный выход.

Из подвала площадью до 300 м<sup>2</sup>, предусмотрен один выход на кровлю через противопожарный люк 2-го типа размером не менее 0,6×0,8 м, что также отвечает требованиям 6.1.15 СП 1.13130.2020.

Согласно п. 6.1.1 СП 1.13130.2020 при наличии одного эвакуационного выхода с этажа каждая квартира, расположенная на высоте более 15 м, кроме эвакуационного, имеет аварийный выход в соответствии с пунктом 4.2.4 СП 1.13130.2020, а именно выход на балкон или лоджию, ширина которых составляет не менее 0,6 м, оборудованные лестницей (в том числе складной), поэтажно соединяющей бал-коны или лоджии с люком размером не менее 0,6×0,8 м в полу балкона (лоджии) для доступа на нижележащий балкон (лоджию).

Согласно п. 9.1.1 СП 1.13130.2020 на этажах жилых зданий, за исключением технических, предусмотрены мероприятия, направленные на обеспечение безопасности МГН при пожаре.

Согласно п. 9.1.3 СП 1.13130.2020 расчетное количество МГН групп М2-М4 определено заданием на проектирование и принято но не менее 1 человека на этаж (этаж секции).

Согласно п. 9.1.4 СП 1.13130.2020 расчетное количество людей, относящихся к группе М1 предусмотрено не менее 35%.

Для эвакуации МГН предусмотрены:

- ширина горизонтальных участков путей эвакуации не менее 1,2 м (п. 6.2.21 СП 59.13330.2020, п. 9.3.4 СП 1.13130.2020);

- устройство пожаробезопасных зон в холлах лифтов для пожарных (кроме 1-го этажа) (п. 6.2.25, 6.2.27 СП 59.13330.2020, п. 9.2.1, 9.2.2, 9.2.3 и 9.2.4 СП 1.13130.2020). Эвакуация людей групп мобильности М1-М3 с этажей выше первого осуществляется по лестницам. С 1-го этажа выход предусматривается наружу.

Согласно п. 9.2.5 СП 1.13130.2020 и п. 6.2.1, п. 6.2.26 СП 59.13330.2020 площади зоны безопасности рассчитаны на 1-го человека группы М4 с учетом площади его маневрирования в кресле-коляске рассчитывают исходя из габаритов возможного его разворота и составляет не менее 1,4×1,4 м.

Согласно п. 6.2.28 СП 59.13330.2020 каждая зона безопасности оснащена необходимыми приспособлениями и оборудованием для пребывания МГН, аварийным освещением, устройством двусторонней речевой и/или видеосвязи с диспетчерской, помещением пожарного поста или помещением с персоналом, ведущим круглосуточное дежурство.

Согласно п. 6.5.5 СП 59.13330.2020 световые оповещатели, эвакуационные знаки пожарной безопасности, указывающие направление движения, подключенные к системе оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, к системе оповещения о стихийных бедствиях и экстремальных ситуациях, устанавливаются в помещениях и зонах, посещаемых МГН.

Высота порогов в дверных проемах, на путях передвижения МГН не превышает

0,014 м (п. 6.2.4 СП 59.13330.2020, п. 9.3.8 СП 1.13130.2020), при необходимости противопожарные двери, установленные на путях передвижения МГН, предусмотрены с выпадающим (плавающим) порогом.

Согласно техническому заданию проживание МГН с категорией М4 не предусмотрено.

Решения по входным группам:

- входные двери в подъезды запроектированы двупольные, ширина проема 1500 мм;
- вход в подъезд предусмотрен с уровня земли, поверхность площадки выполнена из материалов с шероховатой поверхностью, не допускающей скольжения при намокании;
- глубина тамбуров при входе в подъезд составляет 2220×2450 мм;
- нижняя часть наружных дверных полотен на высоту на 0,3 м от уровня пола защищена противоударной полосой;
- в полотнах наружных дверей, доступных для МГН, предусмотрены смотровые панели, заполненные прозрачным и ударопрочным материалом.

Лестницы и пандусы:

- вход в подъезд предусмотрен с уровня земли. Поверхность площадки выполнена из материалов с шероховатой поверхностью, не допускающей скольжения при намокании;
- для незрячих лиц предусмотреть контрастную окраску дверных проемов и ручек, поручней и крайних ступеней лестничных маршей;
- установку рифленых напольных указателей лестничного марша и входных дверей;
- для глухих лиц – установка графических знаков безопасности и предупреждающих знаков.

Перечень мероприятий по обеспечению безопасности подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара

Расчетное время прибытия первого подразделения ближайшего пожарной части к месту пожара составляет до 10 минут.

Согласно ч.1 ст. 90 Федерального закона № 123-ФЗ для здания объекта обеспечено устройство:

- пожарных проездов и подъездных путей к зданиям и сооружениям для пожарной техники;
- средств подъема личного состава подразделений пожарной охраны и пожарной техники на этажи, в т.ч. посредством лифтов для пожарных отвечающих требованиям ГОСТ Р 53296-2009, с размером кабины 2,1×1,1 м и грузоподъемностью не менее 630 кг, и на кровлю здания;
- противопожарного водопровода.

Согласно ч. 15, ст. 89 Федерального закона № 123-ФЗ, п. 6.1.3 СП 1.13130.2020 и п. 6.9.30 СП 4.13130.2013 в каждой секции жилого дома один из лифтов предусмотрен с режимом «перевозка пожарных подразделений» (далее – лифт для пожарных). Лифт для пожарных размещается в выгороженной шахте.

Ограждающие конструкции шахты имеют предел огнестойкости REI 120 (п. 5.2.1 ГОСТ Р 53296-2009). Двери кабины и шахты лифта для пожарных автоматические горизонтально-раздвижные и сохраняют работоспособность при избыточном давлении в шахте, создаваемом приточной противодымной вентиляцией (п.п. 5.1.6; 5.1.7 ГОСТ Р 53296-2009).

Двери шахты лифта для пожарных выполняются противопожарными с пределами огнестойкости не менее EI 60 (п. 5.2.3 ГОСТ Р 53296-2009).

Ограждающие конструкции лифтовых холлов на надземных этажах (кроме 1-го), являющихся зонами безопасности для маломобильных групп населения (далее– МГН), предусмотрены с пределом огнестойкости не менее REI 90 с заполнением проёмов противопожарными дверями 1-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении с пределом огнестойкости не менее EI 60. Удельное сопротивление дымогазопроницанию дверей – не менее 1,96·105 м3/кг (п. 5.2.4 ГОСТ Р 53296-2009, п. 6.2.27 СП 59.13330.2020, п. 9.2.2 СП 1.13130.2020).

Ограждающие конструкции лифтовых холлов на 1-м этаже, не являющихся зонами безопасности для МГН, выполнены из противопожарных перегородок 1-го типа с пределом огнестойкости не менее EI 45. с заполнением проёмов противопожарными дверями 2-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении с пределом огнестойкости не



менее EI 30. Удельное сопротивление дымогазонепроницаемо двери – не менее 1,96·105 м3/кг (п. 5.2.4 ГОСТ Р 53296-2009). в дымогазонепроницаемом исполнении EIS 30.

Система управления лифта для пожарных обеспечивает режимы «пожарная опасность», при которой он принудительно двигается на основной посадочный этаж и «перевозка пожарных подразделений» (из кабины лифта) (раздел 6 ГОСТ Р 53296-2009).

В период нормального функционирования лифт для пожарных находится в эксплуатации в качестве пассажирского (хозяйственного) (п. 5.1.3 ГОСТ Р 53296-2009).

В режиме работа лифта «перевозка пожарных подразделений» обеспечена переговорная связь между диспетчерской и кабиной лифта, а также с основным посадочным этажом (п. 6.7 ГОСТ Р 53296-2009).

Расход воды на наружное пожаротушение проектируемого здания объекта защиты (с количеством этажей более 12-ти), класса функциональной пожарной опасности Ф1.3, объемом более 40547,75 м3, но не более 50 тыс. м3, составляет 25 л/с, что отвечает требованиям п.5.2 и табл. 2 СП 8.13130.2020.

Свободный напор в сети противопожарного водопровода низкого давления (на уровне поверхности земли) при пожаротушении составляет не менее 10 метров, что отвечает требованиям п. 6.3 СП 8.13130.2020.

Для подачи воды с расчетным расходом на пожаротушение любой точки на уровне нулевой отметки объекта защиты предусмотрена установка двух пожарных гидрантов на кольцевых участках водопроводных линий диаметром 300 мм, на расстоянии с учетом прокладки рукавных линий длиной не более 200 м по дорогам с твердым покрытием, что отвечает требованиям п. 8.8, п. 8.9, 8.13 СП 8.13130.2020.

Согласно п. 8.8 СП 8.13130.2020 пожарные гидранты установлены вдоль автомобильных дорог на расстоянии не более 2,5 м от края проезжей части или непосредственно на проезжей части, но не ближе 5 м от стен зданий.

К проектируемому многоквартирному жилому дому предусмотрен подъезд для пожарных автомобилей с двух продольных сторон по всей длине (п. 8.1 СП 4.13130.2013).

Проезды для пожарной техники предусмотрены шириной не менее 4,2 м на расстоянии от внутреннего края подъезда до наружных стен объекта защиты 8-10 м (п. 8.6, 8.8 СП 4.13130.2013). В общую ширину противопожарного проезда, совмещенного с основным подъездом к объекту защиты, включается тротуар, примыкающий к проезду (п. 8.7 СП 4.13130.2013).

На территории, расположенной между подъездом для пожарных автомобилей и объектом защиты не размещаются ограждения (за исключением ограждений для палисадников), воздушные линии электропередачи, не предусматривается рядовая посадка деревьев и не устанавливаются иные конструкции, способные создать препятствия для работы пожарных авто лестниц и автоподъемников (п. 8.1 СП 4.13130.2013).

Конструкция дорожной одежды проездов для пожарной техники рассчитана на нагрузку от пожарных автомобилей (п. 8.9 СП 4.13130.2013).

Согласно п. 4.4 СП 10.13130.2020 ВПВ предусмотрен с повысительными установками. В качестве повысительных установок используются пожарные насосы, питающиеся через вводной трубопровод от внешней магистральной водопроводной сети.

Согласно п. 5.4 и приложения А СП 10.13130.2020 здании объекта защиты используется 2хПК по варианту 1: ПК-с.

Согласно п. 6.1.3, п. 7.6, п. 7.7 СП 10.13130.2020 расход огнетушащего вещества определяется из расчета на один пожар для максимального по площади пожарного отсека объекта защиты и составляет: 1 ПК-с с минимальным расходом диктующего ПК-с не менее 2,5 л/с.

Согласно п. 6.1.6 СП 10.13130.2020 в ВПВ предусмотрено:

- автоматическое включение пожарных насосов;
- ручное включение (местное включение) пожарных насосов - из насосной станции;
- дистанционное включение пожарных насосов.

Согласно п. 6.1.6 СП 10.13130.2020 для электроприемников ВПВ (пожарных насосных установок, электрозапорных устройств и т.п.) принята I категорию надежности электроснабжения.

Согласно п. 7.2, 7.3, 7.6 СП 4.13130.2013 каждой секции жилого дома предусматриваются выходы на кровлю с лестничных клеток через противопожарные двери 2-го типа размером не менее 0,75×1,5 м.

Согласно п. 7.10, 7.12 СП 4.13130.2013 в местах перепада высоты кровли более 1 метра предусматриваются пожарные лестницы типа П1 согласно ГОСТ Р 53254-2009.

Наружные пожарные лестницы выполнены из негорючих материалов и размещены у глухих частей стен класса пожарной опасности К0 с пределом огнестойкости не ниже EI 30 на расстоянии не ближе 1 метра от окон или дверей.

Согласно п. 7.13 СП 4.13130.2013 пожарные лестницы имеют конструктивное исполнение, обеспечивающее возможность передвижения личного состава подразделений пожарной охраны в боевой одежде и с дополнительным снаряжением.

Между маршами лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей (за исключением лестниц, ведущих в одноэтажный подвал) предусмотрен зазор шириной не менее 75 миллиметров, что отвечает требованиям п. 7.14 СП 4.13130.2013.

Согласно п. 7.8 СП 4.13130.2013 в подземном этаже, предусмотрены проходы высотой не менее 1,8 м, шириной не менее 1,2 м. На отдельных участках протяженностью не более 2 м допускается уменьшать высоту прохода до 1,2

м, а ширину – до 0,9 м.

Высота ограждения кровли предусмотрена не менее 1,2 м по ГОСТ Р 53254-2009.

Согласно ст. 80 Федерального закона № 123-ФЗ конструктивные, объемно-планировочные и инженерно-технические решения здания обеспечивают в случае пожара:

- возможность проведения мероприятий по спасению людей;
- возможность доступа личного состава подразделений пожарной охраны и доставки средств пожаротушения в любое помещение здания;
- возможность подачи огнетушащих веществ в очаг пожара.

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

В соответствии с СП 12.13130.2009 «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности» категория помещений определены:

Подвал:

- Техническое помещение – Д, зона помещений по ПУЭ – н/н;
- Водомерный узел – Д, зона помещений по ПУЭ – н/н;
- Насосная)– Д, зона помещений по ПУЭ – н/н;

С 1-14 этажи

- электрощитовая – В4, по ПУЭ П-Па;
- Колясочная – В4, по ПУЭ П-Па;

Технический этаж (чердак)

- Техническое помещение - Д, зона помещений по ПУЭ – н/н;

Кровля

- помещение крышной котельной – Г, зона помещений по ПУЭ В1-а;

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

В соответствии с требованиями СП 484.1311500.2020 «Системы пожарной сигнализации и автоматизация противопожарной защиты. Нормы и правила проектирования» проектируемое здание многоквартирный жилой дом (за исключением помещений с мокрыми процессами) подлежит защите и оборудованию автоматической пожарной сигнализацией:

- во всех жилых помещениях многоквартирного жилого дома осуществляется установка автономных оптоэлектронных пожарных извещателей;
- в помещениях: прихожих квартир, в лифтовых холлах адресные дымовые пожарные извещатели типа «ИП 212-64М»;
- в технических помещениях на тех.этаже и теплом чердаке устанавливаются адресные дымовые извещатели типа «ИП 212-64М»;
- в помещениях крышной газовой котельной осуществляется установка адресных дымовых оптоэлектронных пожарных извещателей «ИП212-64-R3 W1.02». Вдоль путей эвакуации размещаются адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-11-ИК3-А-R3».

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

Внутренний противопожарный водопровод.

Источником водоснабжения является ранее запроектированный кольцевой водопровод Ø225 мм с напором 15.0м (см проект 01-АПР-УЛН-2021-П-3-ИОС2.2.1 ООО "СЗ Азимут").

Подача воды на хоз.-питьевые и противопожарные нужды запроектирована по двум вводам Ø110 мм в блок-секцию в осях (1-3)/(А-Д).

Согласно ч. 3 ст. 86 Федерального закона № 123-ФЗ и п. 7.6 СП 10.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод.

Нормы и правила проектирования» в многоквартирном жилом доме (Ф1.3), при количестве этажей от 12 до 16 включительно (или при высоте здания от 30 до 50 м включительно) при общей длине коридора свыше 10 м, предусматривается внутренний противопожарный водопровод далее - ВПВ) с двумя пожарными кранами с минимальным расходом диктующего ПК 2,5 л/с.

Проектом предусмотрен ВПВ водозаполненным и самостоятельным (п. 4.1-4.3 СП 10.13130.2020).

ВПВ предусмотрен с повысительными установками. В качестве повысительных установок используются пожарные насосы, питающиеся через вводной трубопровод от внешней магистральной водопроводной сети (п. 4.4 СП 10.13130.2020).

Согласно п. 5.4 и приложения А СП 10.13130.2020 здании объекта защиты используется 2хПК по варианту 1: ПК-с.

Расход огнетушащего вещества определяется из расчета на один пожар для максимального по площади пожарного отсека объекта защиты и составляет: 1 ПК-с с минимальным расходом диктующего ПК-с не менее 2,5 л/с (п. 6.1.3, п. 7.6, п. 7.7 СП 10.13130.2020).

Согласно п. 6.1.6 СП 10.13130.2020 в ВПВ предусмотрено:

- автоматическое включение пожарных насосов;
- ручное включение (местное включение) пожарных насосов - из насосной станции;
- дистанционное включение пожарных насосов.

Примечание - Дистанционное включение пожарных насосов допускается предусматривать из диспетчерского пункта либо пожарного поста, а также от кнопок ручного пуска, установленных возле или внутри пожарных шкафов ВПВ.

Согласно п. 6.1.6 СП 10.13130.2020 для электроприемников ВПВ (пожарных насосных установок, электрозапорных устройств и т.п.) принята I категория надежности электроснабжения.

Проектом предусмотрен самостоятельный ВПВ с закольцовываем снизу (п. 6.1.16 СП 10.13130.2020).

Продолжительность подачи воды из ПК-с самостоятельного ВПВ принята не менее 1 ч. (п. 6.1.23 СП 10.13130.2020).

Для подключения мобильной пожарной техники ВПВ объекта защиты имеет два патрубка, выведенных наружу здания от насосных установок с соединительными головками DN 80, расположенными на высоте  $(1,20 \pm 0,15)$  м от отметки земли до горизонтальной оси патрубка. На каждой трубопроводной линии патрубка внутри насосных станций установлен обратный клапан и опломбирован в закрытом положении запорному устройству. Запорное устройство трубопроводной линии патрубка располагается у входа внутри насосной станции (п. 6.1.26 СП 10.13130.2020).

Согласно п. 6.2.3 СП 10.13130.2020 ПК располагаются в пожарных шкафах. Исполнение пожарных шкафов ПК-с соответствует требованиям ГОСТ Р 51844.

Согласно п. 6.2.5, 6.2.6 СП 10.13130.2020 пожарные запорные клапаны спаренных ПК устанавливаются один над другим: один - на высоте  $(1,00 \pm 0,15)$  м, второй - на высоте  $(1,35 \pm 0,15)$  м от пола.

В соответствии с п. 6.2.20 СП 10.13130.2020 расчетное гидростатическое давление в самостоятельном ВПВ на отметке наиболее низко расположенного ПК не превышает

0,6 МПа.

Согласно п. 7.5 СП 10.13130.2020 при давлении у ПК более 0,45 МПа между пожарным клапаном и соединительной головкой следует предусматривать установку диафрагм или регуляторов давления, снижающих избыточное давление.

В соответствии п. 7.15 СП 10.13130.2020 давление у ПК-с обеспечивает получение компактных струй высотой не менее 6 м.

Согласно п. 12.9 СП 10.13130.2020 насосная станция внутреннего противопожарного водопровода размещается на первом подземном этаже. Согласно п. 12.11 СП 10.13130.2020 насосная станция отделена от других помещений противопожарными перегородками 1-го типа с заполнением проемов противопожарными дверями 2-го типа и противопожарными перекрытиями 2-го типа

В соответствии п. 12.10 СП 10.13130.2020 из помещения насосной станции внутреннего противопожарного водопровода предусмотрен выход в коридор, ведущий непосредственно на лестничную клетку, имеющую непосредственный выход наружу.

Насосная станция внутреннего противопожарного водопровода размещается на первом подземном этаже (п. 12.9 СП 10.13130.2020), отделена от других помещений противопожарными перегородками 1-го типа с заполнением проемов противопожарными дверями 2-го типа и противопожарными перекрытиями 2-го типа (п. 12.11 СП 10.13130.2020).

Насосная станция оборудована телефонной связью (или другим видом оперативной связи) с помещением пожарного поста ОДС или ПЦН (п. 12.14 СП 10.13130.2020).

У входа в насосную станцию предусмотрено световое табло «Насосная станция пожаротушения», подключенное к аварийному освещению (п. 12.15 СП 10.13130.2020).

Требуемый напор на вводе в здание составляет:

- на хоз.-питьевые нужды - 74,3 м;
- на нужды котельной - 80,3 м;
- на горячее водоснабжение - 24,5 м;
- на противопожарные нужды - 71,0 м.

В техническом подполье в секции в осях (4-6)/(А-Г) устанавливается повисительная насосная установка для подачи воды на пожаротушение марки Wilo CO 2 BL 32/210-7.5/2/SK-FFS-R (1 раб., 1 рез.),  $Q = 5,20$  л/с;  $H = 56,0$  м;  $N = 2 \times 7,5$  кВт, с арматурой и обвязкой. Возможна замена насосных установок на аналогичные другого производителя с сохранением технических характеристик.

Система автоматизации ВПВ.

Управление насосной станцией осуществляется от шкафа, поставляемого комплектно с насосной станцией Wilo. Шкаф обеспечивает:

- автоматическое управление насосами в режиме основной/резервный по датчику давления выхода на режим каждого насоса;

- ручное управление насосной станцией с панели шкафа; - ручной дистанционный пуск по сигналу от систем пожарной сигнализации;

- контроль неисправностей. На каждый пожарный кран устанавливается устройство дистанционного пуска «УДП 513-11 прот. R3», которое передает сигнал в устройства «Рубеж-2ОП прот. R3» и формируется сигнал «Пожар».

Прибор даёт команду на шкаф управления задвижкой «ШУЗ-R3», который открывает задвижку на обводной линии, так же на этом шкафу предусмотрен контроль положения задвижки. Далее прибор в автоматическом режиме по запрограммированной логике дает команду на ШУН (комплектно с Wilo) через «PM-4 прот. R3», который включает основной пожарный насос. На запуск насоса устанавливается задержка на включение, которая выбирается в зависимости от скорости открытия задвижки. Эта задержка делается для того, чтобы в трубопроводе не возникало гидроудара, т.е. ситуации, когда насос включился и начал подавать воду под давлением, а задвижка еще не успела открыться.

При неисправности основного пожарного насоса системой автоматики комплектной насосной станции происходит включение резервного пожарного насоса. Съём сигналов со шкафа ШУН происходит через адресную метку «AM-4 прот. R3».

Противодымная защита

Согласно ч. 2 ст. 56, ч. 11 ст. 85 Федерального закона № 123-ФЗ система противодымной защиты предусматривает следующие способы защиты:

1) использование устройств и средств механической вытяжной противодымной вентиляции для удаления продуктов горения и термического разложения, а именно:

- из коридоров жилых зданий высотой более 28 м (п. 7.2 (а) СП 7.13130.2013).

2) использование приточной противодымной вентиляции для создания избыточного давления воздуха в защищаемых помещениях, а именно:

- в шахты лифтов, установленных в зданиях с незадымляемыми лестничными клетками (п. 7.14 (а) СП 7.13130.2013);

- в шахты лифтов с режимом «перевозка пожарных подразделений» - отдельными системами (п. 7.14 (б) СП 7.13130.2013);

- в незадымляемые лестничные клетки типа Н2 (п. 7.14 (в) СП 7.13130.2013);

- в нижние части помещений (в том числе коридоров), защищаемых системами вытяжной противодымной вентиляции, - для возмещения объемов удаляемых из них продуктов горения (п. 7.14 (к) СП 7.13130.2013);

- в тамбур-шлюзы при выходе незадымляемую лестничную клетку типа Н2 (п. 6.1.3 СП 1.13130.2020);

- в помещения безопасных зон на этаже с очагом пожара (п. 7.14 (р) СП 7.13130.2013).

Согласно ч. 1 ст. 85 Федерального закона № 123-ФЗ система приточно-вытяжной противодымной вентиляции имеет автоматический и дистанционный ручной привод исполнительных механизмов и устройств противодымной вентиляции. Объемно-планировочные решения здания в совокупности с системой противодымной защиты обеспечивают ограничение распространения продуктов горения за пределы помещения для обеспечения безопасной эвакуации людей.

Согласно ч. 7 ст. 85 Федерального закона № 123-ФЗ автоматический привод исполнительных механизмов и устройств систем приточно-вытяжной противодымной вентиляции здания осуществляется при срабатывании автоматической установки пожарной сигнализации.

Согласно ч. 8 ст. 85 Федерального закона № 123-ФЗ дистанционный ручной привод исполнительных механизмов и устройств систем приточно-вытяжной противодымной вентиляции здания осуществляется от пусковых элементов, расположенных у эвакуационных выходов (ручных пожарных извещателей) и в помещении пожарного поста (помещения охраны).

Согласно ч. 3 ст. 85 Федерального закона № 123-ФЗ использование приточной вентиляции для вытеснения продуктов горения за пределы здания без устройства механической вытяжной противодымной вентиляции не предусматривается. Не предусматривается устройство общих систем для защиты частей здания с различными классами функциональной пожарной опасности.

Согласно ч. 6 ст. 85 Федерального закона № 123-ФЗ конструктивное исполнение и характеристики элементов противодымной защиты обеспечивает исправную работу систем приточно-вытяжной противодымной вентиляции в течение времени, необходимого для эвакуации людей в безопасную зону, или в течение всей продолжительности пожара.

Согласно ч. 9 ст. 85 Федерального закона № 123-ФЗ при включении систем приточно-вытяжной противодымной вентиляции здания при пожаре, предусмотрено отключение систем общеобменной и технологической вентиляции и кондиционирования воздуха.

Согласно п. 7.4 СП 7.13130.2013 расход продуктов горения, удаляемых вытяжной противодымной вентиляцией, рассчитан в зависимости от мощности тепловыделения очага пожара, теплототеря через ограждающие строительные

конструкции помещений и вентиляционные каналы, температуры удаляемых продуктов горения, параметров наружного воздуха, состояния (положений) дверных и оконных проемов, геометрических размеров для каждого коридора длиной не более 60 м. При совместном действии систем приточной и вытяжной противодымной вентиляции отрицательный дисбаланс в защищаемом помещении допускается не более 30%. При этом перепад давления на закрытых дверях эвакуационных выходов не превышает 150 Па. Положительный дисбаланс не допускается. Расчет противодымной вентиляции представлен в соответствующей проектной документации.

Согласно п. 7.8 СП 7.13130.2013 при удалении продуктов горения из коридоров дымоприемные устройства размещены на шахтах под потолком коридора, но не ниже верхнего уровня дверных проемов эвакуационных выходов.

Длина коридора, приходящаяся на одно дымоприемное устройство, принималась не более 45 м при прямолинейной конфигурации коридора.

Для систем вытяжной противодымной вентиляции предусмотрены:

- вентиляторы с пределами огнестойкости согласно п. 7.11 а) СП 7.13130.2013;
- воздуховоды и каналы согласно пунктам 6.13, 6.16 СП 7.13130.2013 из негорючих материалов класса герметичности В по СП 60.13330 с пределами огнестойкости, не менее: EI 30 (п. 7.11 б) СП 7.13130.2013);
- нормально закрытые противопожарные клапаны с пределом огнестойкости, не менее: EI 30 (п. 7.11 в) СП 7.13130.2013);
- выброс продуктов горения над покрытием здания на расстоянии не менее 5 м от воздухозаборных устройств систем приточной противодымной вентиляции (п. 7.11 г) СП 7.13130.2013);
- выброс продуктов горения на высоте не менее 2м от кровли из горючих материалов или при меньшей высоте при защите кровли негорючими материалами на расстоянии не менее 2 м от края выбросного отверстия (п. 7.11 г) СП 7.13130.2013).

Согласно п. 7.12 СП 7.13130.2013 вентиляторы противодымных вытяжных систем размещены на кровле.

Согласно п. 7.15 СП 7.13130.2013 расход наружного воздуха для приточной противодымной вентиляции рассчитан при условии обеспечения избыточного давления не менее 20 Па:

- в лифтовых шахтах - при закрытых дверях на всех этажах (кроме основного посадочного этажа);
- в незадымляемых лестничных клетках типа Н2 при открытых дверях на пути эвакуации из коридоров и холлов или непосредственно из помещений на этаже пожара в лестничную клетку, или при открытых дверях из здания наружу и закрытых дверях из коридоров и холлов на всех этажах, принимая большее из полученных значений расходов воздуха;
- в тамбур-шлюзе при лестничной клетке типа Н2 на этаже пожара (при закрытых дверях). Расход воздуха, подаваемого в тамбур-шлюзы, расположенные при выходах в незадымляемые лестничные клетки типа Н2 рассчитан для условия обеспечения средней скорости истечения воздуха через открытый дверной проем не менее 1,3 м/с и с учетом совместного действия вытяжной противодымной вентиляции.
- расход воздуха, подаваемого в общие коридоры помещений, из которых непосредственно удаляются продукты горения, рассчитан при условии обеспечения массового баланса с максимальным расходом подлежащих удалению продуктов горения из одного помещения с учетом утечек воздуха через закрытые двери всех помещений (кроме одного горящего). Подача воздуха в помещения безопасных зон осуществляется из расчета необходимости обеспечения скорости истечения воздуха через одну открытую дверь защищаемого помещения не менее 1,5 м/с.

Согласно п. 7.16 СП 7.13130.2013 при расчете параметров приточной противодымной вентиляции предусмотрено:

- температура наружного воздуха и скорость ветра для холодного периода года, температуру воздуха в помещениях - по заданию на проектирование.

Температура воздуха в помещениях всех этажей здания не приравнивалась к температуре воздуха в защищаемых приточной противодымной вентиляцией лестничных клетках и лифтовых шахтах;

- избыточное давление воздуха не менее 20 Па и не более 150 Па в незадымляемых лестничных клетках типа Н2, в тамбур-шлюзах при поэтажных входах незадымляемых лестничных клеток типа Н2, в общих коридорах помещений, из которых непосредственно удаляются продукты горения, и в помещениях безопасных зон. Избыточное давление воздуха в шахте лифта принято не менее 20 Па и не более 70 Па;
- площадь большей створки двустворчатых дверей или ширина всех створок, если это необходимо для эвакуации;
- кабина лифта остановлена на основном посадочном этаже.

Величина избыточного давления на закрытых дверях эвакуационных выходов при совместном действии приточно-вытяжной противодымной вентиляции в расчетных режимах не превышает 150 Па.

Для лифтовых шахт допускается предусматривать подпор воздуха в нижнюю или верхнюю зону при условии подтверждения расчетом параметров системы противодымной вентиляции.

Согласно п. 7.17 СП 7.13130.2013 для систем приточной противодымной вентиляции следует предусмотрено:

- установка вентиляторов на кровле здания и в помещении для оборудования приточных систем согласно пунктам 6.4, 6.8 СП 7.13130.2013;
- воздуховоды и каналы из негорючих материалов класса герметичности «В» с пределами огнестойкости не менее: EI 120 - при прокладке каналов приточных систем, защищающих шахты лифтов с режимом перевозки пожарных подразделений; EI 60 - при прокладке каналов подачи воздуха в тамбур-шлюзы на поэтажных входах в незадымляемые лестничные клетки типа Н2; EI 30 – в остальных случаях;

- установка обратного клапана у вентилятора (при необходимости) с учетом пункта 7.11 СП 7.13130.2013;
- приемные отверстия наружного воздуха, размещаются на расстоянии не менее 5 м от выбросов продуктов горения систем противодымной вытяжной вентиляции;
- подогрев воздуха, подаваемого в помещения безопасных зон с расходом, определенным с учетом утечек через закрытые двери таких помещений;
- противопожарные нормально закрытые клапаны в каналах подачи воздуха в тамбур-шлюзы с пределами огнестойкости: EI 120 - для систем, подающих воздух в шахты лифтов для пожарных; EI 60 - в тамбур-шлюз при выходе в вестибюль из незадымляемой лестничной клетки типа Н2; EI 30 - для систем возмещения объемов удаляемых продуктов горения;
- минимальное расстояние между дымоприемным устройством системы вытяжной противодымной вентиляции и приточным устройством системы приточной противодымной вентиляции в нижние части коридоров, защищаемых системами вытяжной противодымной вентиляции, - для возмещения объемов удаляемых из них продуктов горения, предусмотрено не менее 1,5 метра по вертикали.

Согласно п. 7.20 СП 7.13130.2013 включение оборудования противодымной вентиляции осуществляется автоматически (от автоматической пожарной сигнализации) и дистанционно (с пульта дежурной смены диспетчерского персонала и от кнопок, установленных у эвакуационных выходов или в пожарных шкафах). Управляемое совместное действие систем регламентируется в

зависимости от реальных пожароопасных ситуаций, определяемых местом возникновения пожара в здании - расположением горящего помещения на любом из его этажей. Заданная последовательность действия систем обеспечивает опережающее включение вытяжной противодымной вентиляции от 20 до 30 секунд относительно момента запуска приточной противодымной вентиляции. Во всех вариантах предусмотрено отключение систем общеобменной вентиляции и кондиционирования.

Согласно п. 6.4 СП 7.13130.2013 в пределах одного пожарного отсека общие приемные устройства наружного воздуха для систем приточной противодымной вентиляции и для систем приточной общеобменной вентиляции не предусматриваются. Допускается предусматривать общие приемные устройства наружного воздуха для систем приточной противодымной вентиляции и для систем приточной общеобменной вентиляции при условии установки противопожарных нормально открытых клапанов на воздуховодах приточных систем общеобменной вентиляции в местах пересечения ими ограждений помещения для вентиляционного оборудования.

Согласно п. 6.10 СП 7.13130.2013 для предотвращения распространения продуктов горения при пожаре в помещения различных этажей по воздуховодам систем общеобменной вентиляции, воздушного отопления и кондиционирования предусмотрены следующие устройства:

- противопожарные нормально открытые клапаны - на поэтажных сборных воздуховодах, а также на воздухоприемных устройствах и устройствах подачи воздуха в местах присоединения их к вертикальному или горизонтальному коллектору (кроме санузлов, умывальных, душевых) и производственных помещений категорий В4;
- воздушные затворы - на поэтажных сборных воздуховодах, а также на воздухоприемных устройствах и устройствах подачи воздуха в местах присоединения их к вертикальному или горизонтальному коллектору для общественных (в том числе для санузлов, умывальных, душевых).

Согласно п. 6.11 СП 7.13130.2013 противопожарные нормально открытые клапаны устанавливаются в проемах ограждающих строительных конструкций с нормируемыми пределами огнестойкости или с любой стороны указанных конструкций, обеспечивая предел огнестойкости воздуховода на участке от поверхности ограждающей конструкции до закрытой заслонки клапана, равный нормируемому пределу огнестойкости этой конструкции.

Транзитные воздуховоды и коллекторы систем любого назначения (кроме систем противодымной вентиляции) предусмотрены в соответствии с п. 6.18 СП 7.13130.2013.

Согласно п. 6.22 СП 7.13130.2013 противопожарные нормально открытые клапаны, устанавливаемые в проемах ограждающих строительных конструкций с нормируемыми пределами огнестойкости и (или) в воздуховодах, пересекающих эти конструкции, предусмотрены с пределами огнестойкости, не менее:

- EI 45 - при нормируемом пределе огнестойкости противопожарной преграды REI 60;
- EI 30 - при нормируемом пределе огнестойкости противопожарной преграды или ограждающей строительной конструкции REI 45 (EI 45);
- EI 15 - при нормируемом пределе огнестойкости противопожарной преграды или ограждающей строительной конструкции REI 15 (EI 15).

Согласно п. 6.23 СП 7.13130.2013 места прохода транзитных воздуховодов через стены, перегородки и перекрытия зданий (в том числе в кожухах и шахтах) уплотняются негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемой ограждающей конструкции, за исключением мест прохода воздуховодов через перекрытия (в пределах обслуживаемого отсека) в шахтах с транзитными воздуховодами, выполненными согласно подпунктам "б", "в" пункта 6.18 и подпунктам "а"- "в" пункта 6.20 СП 7.13130.2013.

Согласно п. 6.24 СП 7.13130.2013 для зданий и помещений, оборудованных автоматической пожарной сигнализацией, предусмотрено автоматическое отключение при пожаре систем общеобменной вентиляции, кондиционирования воздуха и воздушного отопления (далее - системы вентиляции), а также закрытие противопожарных нормально открытых клапанов.

Дымоприемные устройства размещены на воздуховодах под потолком коридора, не ниже верхнего уровня дверных проемов.

Предел огнестойкости закрытого клапана Е 90.

Предусмотрена компенсирующая подача наружного воздуха в нижнюю зону коридора, с использованием системы ПД1. Для систем ПД1, ПД5, ПД6 на этаже пожара предусмотрен противопожарный нормально закрытый клапан стенового типа с реверсивным приводом КДМ. Предел огнестойкости Е 120.

Для систем приточной противодымной защиты запроектированы крышные осевые вентиляторные установки фирмы VKT или аналоги

Вентиляторные установки укомплектованы противопожарным реверсивным нормально закрытым клапаном с пределом огнестойкости Е120. Вентиляторы систем противодымной вентиляции расположены на кровле.

Автоматическое включение приточных и вытяжных вент.установок и открывание клапанов при возникновении пожара осуществляется от приборов пожарной сигнализации и кнопок в пожарных шкафах.

Воздуховоды систем противодымной вентиляции предусмотрены из оцинкованной стали толщиной 0,8мм по ГОСТ 14918-2020 класса герметичности "В" с пределом огнестойкости в соответствии с СП 7.13130.2013.

Описание автоматики вентиляционных систем

Система противопожарной автоматики управляет оборудованием противодымной защиты здания и осуществляет следующие функции:

- автоматическое отключение общеобменной (приточно-вытяжной) вентиляции;
- автоматическое закрытие/контроль закрытия огнезадерживающих клапанов (ОЗК);
- автоматическое включение/контроль включения системы дымоудаления (ДУ). Открытие/контроль открытия зонных клапанов ДУ - автоматическое, дистанционное, местное;
- автоматическое включение/контроль включения системы подпора воздуха (ПД). Открытие/контроль открытия клапанов ПД - автоматическое, дистанционное, местное.

Алгоритм управления противопожарными клапанами учитывает следующую хронологическую последовательность: при обнаружении пожара отключается обще-обменная вентиляция, закрываются огнезадерживающие клапаны, открываются дымовые клапаны и запускаются вентиляторы дымоудаления, а затем через 20-30 секунд – вентиляторы подпора воздуха.

В проекте предусмотрена автоматизация системы подпора воздуха с подогревом, подаваемого в помещения безопасных зон для маломобильных групп населения (МГН). Для реализации применяются датчики контроля положения дверей без опасной зоны, подключенные к адресной метке «АМ-1».

Алгоритм управления системой подпора воздуха в зону для маломобильных групп населения (МГН) происходит по следующей схеме:

- по сигналу "Пожар" включаются две системы подпора: с большим расходом воздуха и подогрев воздуха;
- система подогрева воздуха работает с момента начала пожара и на всем протяжении эвакуации людей и ликвидации пожара в здании. Проектом предусматривается двухступенчатая встроенная защита от перегрева.

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

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

Раздел 1 «Пояснительная записка», шифр 15/23-ПЗ

1. Указаны полные реквизиты исходно-разрешительной документации.

Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка», шифр 15/23-ПЗУ

Изменения не вносились.

Раздел 3 «Объемно-планировочные и архитектурные решения», шифр 15/23-АР

1. Название «техподполье» заменено на технический этаж (п. 3.1.47 СП 54.13330.2022).
2. Представлено обоснование площади однокомнатных квартир (п. 5.2 СП 54.13330.2022).
- 3 Указано название помещения в осях 10с-12с/Гс1-Гс на 2 этаже (п. 5.3.2е) ГОСТ 21.501-2018).
4. В составе кровли предусмотрен разделительный слой между утеплителем и цементно-песчаной стяжкой (п. 5.1.11 СП 17.13330.2017).

Раздел 4 «Конструктивные решения»:

- Конструктивные решения (ниже отм. 0,000), шифр 15/23-КР0;
- Конструктивные решения (выше отм. 0,000), (б/с 14У-9) в осях (1-3)/(А-Д), шифр 15/23-КР1;
- Конструктивные решения (выше отм. 0,000), (б/с 14У-10) в осях (4-6)/(А-Г), шифр 15/23-КР2;
- Узлы общестроительные, шифр 15/23-КР3

1. Откорректированы показатели количества этажей и этажность. Название «техподполье» заменено на технический этаж (п. 3.1.47, п. А.1.7 СП 54.13330.2022).

2. В составе кровли предусмотрен разделительный слой между утеплителем и цементно-песчаной стяжкой (п. 5.1.11 СП 17.13330.2017).

Раздел 7 «Проект организации строительства», шифр 15/23-ПОС

Представлены разрешительные документы на использование дополнительного участка (п. 7.7 СП 48.13330.2019).

Раздел 10 «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства», шифр 15/23-ТБЭ

Изменения не вносились.

Раздел 11 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства», шифр 15/23-ОДИ

1. Указаны данные о количестве парковочных мест для МГН, в том числе расширенных для инвалидов-колясочников (п. 5.2.1 СП 59.13330.2020).

2. Указана ширина тротуаров (п. 5.1.7 СП 59.13330.2020).

3. Указаны места устройства бордюрных пандусов и их параметры (п. 5.1.5, п. 5.4.5, п. 5.4.6 СП 59.13330.2020).

Раздел 13.1 «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома», шифр 15/23-КРБЭ

Изменения не вносились.

#### **4.2.3.2. В части систем электроснабжения**

Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения»:

Подраздел 5.1. «Система электроснабжения»

- Электрооборудование, шифр 15/23-ИОС-ЭО

- Наружные сети электроосвещения, шифр 15/23-ИОС-НЭО

Все главные заземляющие шины соединяются между собой проводниками системы уравнивания потенциалов сечением (с эквивалентной проводимостью) равным сечению меньшей из попарно сопрягаемых (п.1,2 Технический циркуляр № 6/2004).

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

Подраздел 5.2 «Система водоснабжения»

- Система водоснабжения (б/с 14У-9) в осях (1-3)/(А-Д), шифр 15/23-ИОС-ВС1

Изменения не вносились.

- Система водоснабжения (б/с 14У-10) в осях (4-6)/(А-Г), шифр 15/23-ИОС-ВС2

Изменения не вносились.

- Наружные сети системы водоснабжения, шифр 15/23-ИОС-НВС

Между вводами на наружной сети водопровода предусмотрена запорная арматура для обеспечения подачи воды в здание при аварии на одном из участков сети. Выполнено требование п.8.3 СП 30.13330.2020.

Подраздел 5.3 «Система водоотведения»

- Система водоотведения. (б/с 14У-9) в осях (1-3)/(А-Д), шифр 15/23-ИОС-ВО1

1. Сведения о материале труб бытовой канализации соответствуют требованиям технического документа. Выполнено требование п.11.5.2 «Задания на проектирование».

- Система водоотведения. (б/с 14У-10) в осях (4-6)/(А-Г), шифр 15/23-ИОС-ВО2

2. Сведения о материале труб бытовой канализации соответствуют требованиям технического документа. Выполнено требование п.11.5.2 «Задания на проектирование».

- Наружные сети системы водоотведения. Ливневая канализация., шифр 15/23-ИОС-НЛК

Изменения не вносились.

- Наружные сети системы водоотведения. Бытовая канализация, шифр 15/23-ИОС-НВО

Изменения не вносились.

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

Подраздел 5.4 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»

- Отопление и вентиляция (б/с 14У-9) в осях (1-3)/(А-Д), шифр 15/23-ИОС-ОВ1

- Отопление и вентиляция (б/с 14У-10) в осях (4-6)/(А-Г), шифр 15/23-ИОС-ОВ2

Изменения не вносились.

#### **4.2.3.5. В части систем связи и сигнализации**



Подраздел 5.5 «Сети связи»

- Связь. Сигнализация (, шифр 15/23-ИОС-СС
  - Диспетчеризация лифтов, шифр 15/23-ИОС-ДЛ
  - Пожарная сигнализация, шифр 15/23-ИОС ПС
  - Автоматизация, шифр 15/23-ИОС АОВ
  - Наружные сети связи, шифр 15/23-ИОС-НСС
- Изменения не вносились.

#### **4.2.3.6. В части систем газоснабжения**

Подраздел 5.6 «Система газоснабжения»

- Сети газоснабжения, шифр 1/11-2023-ИОС6.1
1. Представлен проект установки ГСГО.

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

Раздел 8 «Мероприятия по охране окружающей среды», шифр 15/23-ООС

Изменения не вносились.

#### **4.2.3.8. В части пожарной безопасности**

Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности», шифр 15/23-ПБ

Изменения не вносились.

### **V. Выводы по результатам рассмотрения**

#### **5.1. Выводы о соответствии или несоответствии результатов инженерных изысканий требованиям технических регламентов**

Результаты инженерных изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

На результаты инженерно-геодезических и инженерно-экологических изысканий представлено положительное заключение экспертизы 73-2-1-3-048592-2023 от 18.08.2023г.

04.12.2023

#### **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 проведена на соответствие результатам следующих инженерных изысканий:

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

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

Техническая часть проектной документации соответствует требованиям Технических регламентов, результатам инженерных изысканий, заданию застройщика на проектирование.

04.12.2023

### **VI. Общие выводы**

Проектная документация соответствует требованиям технических регламентов, сводов правил и положениям национальных стандартов, результатам инженерных изысканий, заданию застройщика на проектирование. Результаты инженерных изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

### **VII. Сведения о лицах, аттестованных на право подготовки заключений экспертизы, подписавших заключение экспертизы**

1) Охрименко Людмила Юрьевна

Направление деятельности: 2.1. Объемно-планировочные, архитектурные и конструктивные решения, планировочная организация земельного участка, организация строительства  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-12-2-8319  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 17.03.2017  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 17.03.2029

2) Зирнит Денис Валерьевич

Направление деятельности: 16. Системы электроснабжения  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-17-16-12004  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 06.05.2019  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 06.05.2029

3) Лямкина Ольга Александровна

Направление деятельности: 2.2.1. Водоснабжение, водоотведение и канализация  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-51-2-6444  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 05.11.2015  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 05.11.2024

4) Осинкина Татьяна Андреевна

Направление деятельности: 14. Системы отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-11-6-10432  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 20.02.2018  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 20.02.2028

5) Бобровникова Марина Николаевна

Направление деятельности: 2.2.3. Системы газоснабжения  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-7-2-6897  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 20.04.2016  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 20.04.2027

6) Майстришин Игорь Сергеевич

Направление деятельности: 2.4.1. Охрана окружающей среды  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-20-2-7355  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 23.08.2016  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 23.08.2026

7) Заровняев Евгений Николаевич

Направление деятельности: 2.5. Пожарная безопасность  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-56-2-6598  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 11.12.2015  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 11.12.2027

8) Леонова Надежда Анатольевна

Направление деятельности: 2. Инженерно-геологические изыскания и инженерно-геотехнические изыскания  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-31-2-12378  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 27.08.2019  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 27.08.2029

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 263616700BBB0D4BC49D5BE7D  
ABDAEB43  
Владелец Бабенко Денис Игоревич  
Действителен с 15.11.2023 по 28.04.2038

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1E6495F009EAF4595410E996A7  
4EA2ADF  
Владелец Охрименко Людмила Юрьевна  
Действителен с 03.02.2023 по 03.02.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 282728000BVB067A34B1DEC40  
AD25C3FD  
Владелец Зирнит Денис Валерьевич  
Действителен с 15.11.2023 по 28.04.2038

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 2A1A16400B9B03B9540D3FEC1  
5A18A574  
Владелец Лямкина Ольга Александровна  
Действителен с 13.11.2023 по 28.04.2038

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 232D36800BVB06B864005CF1D  
DE0BC91A  
Владелец Осинкина Татьяна Андреевна  
Действителен с 14.11.2023 по 28.04.2038

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 212776300B9B0F5934A32F9ED  
C5D60FB0  
Владелец Бобровникова Марина  
Николаевна  
Действителен с 13.11.2023 по 28.04.2038

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 245488D00BVB0689A4D75C801  
67BE0307  
Владелец Майстришин Игорь Сергеевич  
Действителен с 14.11.2023 по 28.04.2038

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 15FF6B00C0AFC2B8426D5681B  
92EA71C  
Владелец Заровняев Евгений  
Николаевич  
Действителен с 09.03.2023 по 28.04.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 26DED4000BVB0A8A64FA9E67  
D7A8F2A91  
Владелец Леонова Надежда Анатольевна  
Действителен с 15.11.2023 по 28.04.2038