



## Номер заключения экспертизы / Номер раздела Реестра

73-2-1-3-071589-2023

Дата присвоения номера: 26.11.2023 08:08:25

Дата утверждения заключения экспертизы 25.11.2023



[Скачать заключение экспертизы](#)

### ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "БАЗИС"

"УТВЕРЖДАЮ"  
Генеральный директор  
Бабенко Денис Игоревич

### Положительное заключение негосударственной экспертизы

#### Наименование объекта экспертизы:

Многоквартирный жилой дом №11 по генплану по проспекту Маршала Устинова в Заволжском районе г. Ульяновска

#### Вид работ:

Строительство

#### Объект экспертизы:

проектная документация и результаты инженерных изысканий

#### Предмет экспертизы:

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

# **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:** 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 ЭКОСИТИ 11"

**ОГРН:** 1227300008363

**ИНН:** 7300004640

**КПП:** 730001001

**Место нахождения и адрес:** Ульяновская область, ГОРОД УЛЬЯНОВСК Г.О., Г УЛЬЯНОВСК, УЛ ФЕДЕРАЦИИ, ЗД. 9А/ПОМЕЩ. 3

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

1. Договор от 30.06.2023 № 65/23, ООО «СЗ МКД ЭКОСИТИ 11», ООО "БАЗИС"

## **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. ГПЗУ от 22.09.2023 № РФ-73-2-73-0-00-2023-0970-0 , Управление архитектуры и градостроительства администрации г. Ульяновска
2. Постановление о выдаче разрешения на использование ЗУ от 10.11.2023 № 1408, Администрация города Ульяновска
3. Распоряжение о выдаче разрешения на использование ЗУ от 07.11.2023 № 4467-од, Министерство имущественных отношений и архитектуры Ульяновской области
4. Постановление о предоставлении разрешения на отклонение от предельных параметров разрешенного строительства и на условно разрешенный вид использования ЗУ от 15.11.2023 № 1438, Администрация города Ульяновска
5. Технические условия на подключение к коммунальным сетям водоснабжения и водоотведения от 08.12.2022 № 2481-Ю , УМУП Ульяновскводоканал
6. Заключение на отвод поверхностных вод в сеть ливневой канализации от 21.12.2022 № 124, МБУ «Дорремстрой»
7. Технические условия на подключение (технологическое присоединение) объектов капитального строительства к сетям газораспределения от 14.01.2020 № 90-002-03/1-ТП-2(С)-0, ПАО «Газпром газораспределение Ульяновск»
8. Технические условия на технологическое присоединение к электрическим сетям от 24.01.2023 № 181/57 , АО «Авиастар-ОПЭ»
9. Технические условия на телефонизацию (интернет, ТВ) от 02.12.2022 № 50, ООО «Телеком.ру»
10. Технические условия на диспетчеризацию лифтового оборудования от 15.03.2023 № 88, ООО "Специализированное предприятие "Лифтсервис"
11. Задание на производство инженерно-геологических изысканий от 21.12.2022 № б/н, АО Стройизыскания
12. Задание на производство инженерно-геодезических изысканий от 01.09.2022 № б/н, АО Ростехинвентаризация-Федеральное БТИ Ульяновское областное отделение
13. Задание на производство инженерно-геодезических изысканий от 14.11.2022 № б/н, ООО Экологические системы
14. Программа на производство инженерно-геологических изысканий от 21.12.2022 № б/н, АО Стройизыскания
15. Программа на производство инженерно-геодезических изысканий от 01.09.2022 № б/н, АО «Ростехинвентаризация – Федеральное БТИ»
16. Программа на производство инженерно-экологических изысканий от 14.11.2022 № б/н, ООО Экологические системы
17. Задание на проектирование от 01.03.2023 № б/н, ООО СЗ МКД ЭКОСИТИ 11, ООО ЖилПроект
18. Результаты инженерных изысканий (3 документ(ов) - 3 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 № 11 по генплану по проспекту Маршала Устинова в Заволжском районе г. Ульяновска

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

Россия, Ульяновская область, г Ульяновск, пр-кт Маршала Устинова, 11.

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

**Функциональное назначение по классификатору объектов капитального строительства по их назначению и функционально-технологическим особенностям:** 01.02.001.005

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

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Площадь участка в границах отвода	м2	10812,0
Площадь застройки	м2	1606,12
Площадь покрытий (в т.ч. отмостка)	м2	7043,38
Площадь озеленения	м2	2162,50
Площадь жилого здания	м2	19025,03
Площадь офисов	м2	939,40
Жилая площадь квартир	м2	4680,91
Площадь квартир	м2	10416,64
Общая площадь квартир (с коэф. 0,5 к площади лоджии)	м2	10952,11
Общая площадь квартир (с коэф. 1 к площади лоджии)	м2	11486,67
Площадь подсобных помещений (типовой этаж)	м2	352,56
Количество подсобных помещений	шт	52
Общ. площадь помещений МОП	м2	3 553,41
Всего квартир, в том числе:	шт	260
- студий	шт	52
- однокомнатных	шт	91
- двухкомнатных	шт	104
- трехкомнатных	шт	13
Строительный объем здания, в том числе:	м3	63155,06
- надземная часть	М3	60114,30
- подземная часть	М3	3040,76
Этажность здания	этаж	15
Количество этажей	этаж	16
Количество жителей (расчетное)	человек	390
Продолжительность строительства	месяц	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: ПВ, II

Геологические условия: II

Ветровой район: II

Снеговой район: IV

Сейсмическая активность (баллов): 5

### **2.4.1. Инженерно-геодезические изыскания:**

Участок размещения многоквартирного жилого дома в границах землепользования размещается в левобережной части г. Ульяновска на северо-западной окраине Нового Левобережного района, севернее проспекта Маршала Устинова.

Площадка свободна от застройки.

С восточной стороны от проектируемого участка расположена территория парка «Прибрежный»; с северной стороны участок граничит с территориями под ранее запроектированными многоквартирными жилыми домами №9, №10; с запада – с многоквартирными жилыми домами №7, №8; с южной стороны проектируемый участок примыкает к проезду проспекта Маршала Устинова.

Рельеф участка изысканий нарушен планировочными работами. Абсолютные отметки высот в пределах участка изысканий изменяются от 93.50 до 95.00 м.

По физико-географическому районированию район относится к приволжской возвышенности.

Техногенное воздействие на ландшафт сказывается в загрязнении почвы и растительного покрова токсичными веществами, которые содержатся в выбросах промышленных предприятий, автотранспорта и т.д.

Опасных природных и техногенных процессов которые могут оказать неблагоприятное влияние на строительство и эксплуатацию сооружений и среду обитания, не выявлено.

### **2.4.2. Инженерно-геологические изыскания:**

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 - 3,4 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 – III. Толщина стенки гололеда – 10 мм (на элементах кругового сечения 10 мм, расположенных на высоте 10м над поверхностью земли).

Инженерно-геологические условия территории

В геоморфологическом отношении территория исследования приурочена к III надпойменной левобережной террасе р. Волга.

В геологическом строении участка изысканий жилого дома №11 до глубины

15,0-20,0 м принимают участие нерасчлененные аллювиально-делювиальные средне-верхнечетвертичные отложения (a,dQII-III). С поверхности природные грунты участка перекрыты современными техногенными отложениями (tQIV).

В инженерно-геологическом разрезе участка проектируемого жилого дома № 11 выделено 5 инженерно-геологических элементов и 1 слой:

Слой 1 (tQIV) Техногенные (насыпные) грунты: песок, перемешанный с супесью, почвой, с включением строительных (щебень, обломки кирпича) и бытовых отходов (резина, обломки древесины, жестяные банки), мощностью от 0,5 до 1,4 м.

ИГЭ 3а (а,dQII-III) Супесь желтовато-бурая, песчанистая, твёрдая, слабпросадочная, ненабухающая, с прослойками и линзами песка пылеватого, мощностью от 0,3 до 2,4 м.

ИГЭ 3б (а,dQII-III) Супесь желтовато-бурая, песчанистая, твёрдая, непросадочная, ненабухающая, известковистая, с пятнами и линзами ожелезнения, с прослойками и линзами песка пылеватого, суммарной мощностью от 1,0 до 3,3 м.

ИГЭ 3в (а,dQII-III) Супесь желтовато-бурая, песчанистая, пластичная, ненабухающая, непросадочная, известковистая, с пятнами и линзами ожелезнения, с прослойками и линзами песка пылеватого, суммарной мощностью от 0,4 до 2,0 м.

ИГЭ 5 (а,dQII-III) Песок желтовато-бурый, кварцево-полевошпатовый, мелкий, линзами пылеватый, с прослоями супеси, маловлажный, средней плотности, неоднородный, участками глинистый, суммарной мощностью от 3,0 до 7,0 м.

ИГЭ 5а (а,dQII-III) Песок бурый, желтовато-бурый, кварцево-полевошпатовый, мелкий, с прослоями супеси, линзами пылеватый, маловлажный, однородный, плотный, участками глинистый, с редкими прослоями супеси, общей вскрытой мощностью от 5,4 до 12,7 м.

Расчётные значения плотности и прочности глинистых грунтов приведены по данным лабораторных определений, песков – по данным испытаний грунтов статическим зондированием, доверительная вероятность расчётных значений - 0,85 и 0,95, модуль общей деформации грунтов приведён по данным испытаний методом трёхосного сжатия, испытаний грунтов статическим зондированием.

Гидрогеологические условия территории

На период изысканий (декабрь 2022г.-январь 2023г.) подземные воды на участке жилого дома № 11 на разведанную глубину 15,0-20,0 м не встречены.

По архивным данным на исследуемой территории они залегают на глубине около 37-40 м от поверхности земли, на абсолютных отметках около 55-60 м. Горизонт пластово-поровый, безнапорный, приурочен к среднечетвертичным аллювиальным пескам. Региональным водоупором служат юрские глины. По материалам бурения эксплуатационных скважин на воду водоупор фиксируется на абс. отм. 7-10 м. Уклон грунтового потока наблюдается в северо-западном направлении, в сторону р. Волга.

Горизонтально-слоистое геологическое строение исследуемого участка с различными коэффициентами фильтрации слагающих слоев создает предпосылки к образованию временного водоносного горизонта типа «верховодка» на изучаемом участке. Появление «верховодки» возможно, как во влагообильные периоды года (при обильных весенних и дождевых паводках), так и при длительных техногенных утечках.

На участке проектируемого жилого дома №10 прогнозируемые интервалы образования временного водоносного горизонта типа «верховодка»: 0,3-1,3 м, 2,8-3,8 м, 4,5-5,5 м, 7,0-9,5 м, 13,5-14,0 м от поверхности земли.

Особенности участка строительства

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

Техногенные (насыпные) грунты (Слой 1) - песок, перемешанный с супесью, почвой, с включением строительных (щебень, обломки кирпича) и бытовых отходов (резина, обломки древесины, жестяные банки), мощностью от 0,5 до 1,4 м.

Грунт отсыпан сухим способом, без уплотнения. Относятся к песчаным отвалам и свалкам грунтов, несслежавшиеся (давность отсыпки менее 1 года), характеризуются неравномерной плотностью и сжимаемостью, тип насыпного грунта – II - III. Насыпные грунты будут прорезаны при устройстве свайных фундаментов.

Просадочные грунты представлены твёрдыми супесями (ИГЭ 3а), мощностью 0,3-2,4 м, залегающими с поверхности под техногенными грунтами. Нижняя граница просадочной толщи проходит на глубине 0,6-3,6 м от поверхности земли. Тип грунтовых условий по возможности проявления просадки от собственного веса – I. Просадочные свойства грунты начинают проявлять при замачивании под нагрузкой 0,15 - 0,38 МПа (среднее 0,29 МПа). В случае замачивания грунтов произойдёт снижение прочностных и деформационных характеристик. Относительная деформация просадочности (нормативное значение) при нагрузке 0,20 МПа составляет 0,007, при нагрузке 0,30 МПа – 0,012. Просадочные грунты прорежутся при устройстве свайных фундаментов. В случае замачивания грунтов прочностные и деформационные характеристики снизятся;

- Территория относится к потенциально подтопляемой (область II, район II-Б1, участок II-Б1-1,2,н): подземные воды на период изысканий на проектную глубину исследования до 15,0-20,0 м не встречены. Во влагообильные периоды, при техногенном воздействии возможно появление временного водоносного горизонта типа «верховодка» в интервалах глубин от 0,3 до 14,0 м от поверхности земли. Возможно образование техногенного горизонта на глубине 4,0 м от планировочных отметок;

- Грунты незасолённые, неагрессивные по отношению к бетонам и арматуре в железобетонных конструкциях;

- Грунты обладают средней коррозионной агрессивностью к углеродистой и низколегированной стали. Блуждающие токи в земле не зафиксированы;

- Грунты слабоагрессивные по отношению к металлическим конструкциям (из углеродистой стали);

- Грунты в зоне сезонного промерзания, открытых котлованах и траншеях подвержены воздействию сил морозного пучения. По степени морозоопасности грунты в зоне сезонного промерзания, открытых котлованах и траншеях классифицируются: супеси ИГЭ 3а, ИГЭ 3в - сильнопучинистые, ИГЭ 3б – среднепучинистые, пески

мелкие ИГЭ 5, ИГЭ 5а – непучинистые. Нормативная глубина сезонного промерзания в г. Ульяновске составляет: для супесей и песков мелких – 1,70 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, – средней сложности (II).

### **2.4.3. Инженерно-экологические изыскания:**

Инженерно-экологические условия района работ определены как изученные. Результаты изысканий прошлых лет отсутствуют. Имеются результаты мониторинга состояния окружающей среды в Ульяновской области, осуществляемые ФБУЗ «Ульяновский ЦГМС», ФБУ «ЦГиЭ в Ульяновской области», филиала «ЦЛАТИ по Ульяновской области» ФГУ «ЦЛАТИ по ПФО», государственные доклады «О состоянии окружающей среды Российской Федерации» за 2007-2018 гг.; Государственные доклады «О состоянии окружающей среды Ульяновской области» за 2006-2018 гг.

По условиям ограничительного характера использовались сведения специально уполномоченных органов:

- относительно объектов культурного наследия – письмо Правительства Ульяновской области №ОКН-20230811-13760268655-3 от 17.08.2023 г., гарантийное письмо ООО «СЗ МКД ЭКОСИТИ 11»;

- об отсутствии зарегистрированных действующих и законсервированных скотомогильников, биотермических ям и мест захоронения трупов животных – Письмо Федеральной службы по ветеринарному и фитосанитарному надзору по Чувашской Республике и Ульяновской области №02-30-Ул/2054 от 24.11.2022 г.;

- об отсутствии особо охраняемых природных территорий федерального значения – письмо Минприроды России №15-47/10213 от 30.04.2020 г.;

- об отсутствии ООПТ местного и регионального значения – письмо Минприроды Ульяновской области №73-ИОГВ-10-08/8124исх. от 18.11.2022 г.;

- об отсутствии ООПТ местного значения - письмо Администрации города Ульяновска № 73-ИОМСУ-24.009/23778 от 13.12.2022 г.;

- об отсутствии земель лесного фонда – письмо Минприроды Ульяновской области №73-ИОГВ-10-07/8462исх. от 02.12.2022 г.;

- об отсутствии СЗЗ и санитарных разрывов – письмо управления Роспотребнадзора Ульяновской области №73-00-05/29-8618-2022 от 07.12.2022 г.;

- об отсутствии полигонов ТКО – письмо Администрации города Ульяновска № 73-ИОМСУ-24.013/22132 от 25.11.2022 г.;

- справка Росгидромет о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе №01-22/4068 от 19.12.2022 г.

Кроме запрошенных сведений использовались данные Публичной кадастровой карты, Карты градостроительного зонирования и Карты зон действия ограничений по условиям охраны окружающей среды.

Указанные материалы проанализированы, оценены и использованы для подготовки отчета по изысканиям, представленного на экспертизу.

Проектируемый объект – многоквартирные жилые дома, предусмотрено постоянное пребывание людей. Вид строительства – новое строительство. Уровень ответственности сооружений – нормальный (II). Участок изысканий расположен по адресу г. Ульяновск, Заволжский район, проспект Маршала Устинова. Кадастровый номер участка 73:24:021015:4413. Участок расположен на землях населенных пунктов, площадь участка 0,869 га. Территориальная зона ЖБ «Зона смешанной жилой застройки», объект относится к основным видам разрешенного использования.

Участок огражден забором из металлического профиля. В ~ 160-180м западнее от проектируемых домов расположены 4-х этажные жилые дома микрорайона «Грин-Парк». В 120-130м от участка начато строительство 5-ти этажных жилых домов № № 2-3. В ~ 190-210м от участка изысканий, юго-западнее и юго-восточнее проспекта Маршала Устинова расположены многоэтажные жилые дома 12 и Центрального кварталов. Также продолжается строительство в квартале Центральный.

Рельеф участка изысканий техногенный, искусственно измененный. Региональный уклон дневной поверхности отмечается в северном и северо- западном направлении, в сторону р.Волги.

В геоморфологическом отношении площадка расположена в пределах III надпойменной левобережной террасы р. Волги. Рельеф III-ей надпойменной террасы р. Волги равнинный, денудационно-аллювиальный, средне-верхнечетвертичного возраста, слабоволнистый, с региональным уклоном в северо-западном направлении, в сторону р. Волги.

Инженерно-геологический разрез участка изысканий на глубину 14,0-20,0м представлен нерасчлененными аллювиально- делювиальными средне-верхнечетвертичными отложениями (a,dQII-III), с поверхности перекрытыми современными техногенными отложениями (tQIV).

Гидрогеологические условия. Скважинами, пройденными на участке изысканий до глубины 14,0-20,0м, подземные воды постоянного водоносного горизонта не вскрыты. По архивным данным в районе НЛР они залегают на глубине ~ 37-40м, на абсолютных отметках около 55-60 м.

Гидрография. Главной артерией в данном районе является р. Волга, которая протекает в 300м к северо-западу от участка и находится в подпоре Куйбышевским водохранилищем. Водоохранилище заполнено в 1957г. Нормальный подпорный уровень водохранилища – 53,00м Б.С. Расчетный подпорный проектный уровень 1% обеспеченности – 53,4м. Минимальный допустимый уровень в зимний период -45,5м. Из-за удаленности от участка изысканий режим водохранилища не окажет влияния на его инженерно- геологические условия.

Почвенный покров на участке изысканий отсутствует. Согласно инженерно-геологическим изысканиям, поверхностный слой представлен насыпным грунтом мощностью 2,1-6,7м

Растительный покров исследуемого участка характеризуется высокой степенью антропогенной нарушенности, что связано с сильной урбанизированностью исследуемой территории. В геоботаническом отношении рассматриваемый участок располагается на границе широколиственных лесов и лесостепи, где лесные массивы чередуются с участками безлесой травянистой степи. На момент проведения изысканий на участке ведутся планировочные работы: периодически ведется складирование строительного мусора, чернозема, а также грунтов из котлованов соседних строительных площадок. Снос существующих древесных насаждений в процессе планировочных работ не планируется. Травянистая растительность на площадке изысканий и прилегающих территориях представлена степным разнотравьем. На исследуемом участке отсутствуют растения, занесенных в Красную книгу Российской Федерации и Ульяновской области.

Животный мир. Животное население рассматриваемого участка типично для урбанизированных территорий. На территории участка встречаются: серая крыса и домовая мышь. Из птиц обитают: воробей домовый, синица большая, ворона серая, голубь сизый. Охотничьи виды животных не встречаются. Пути миграции животных на исследуемом участке отсутствуют. На исследуемом участке отсутствуют животные, занесенные в Красную книгу Российской Федерации и Ульяновской области.

Относительно условий ограничительного характера:

Категория земель объекта планируемого строительства – земли населенных пунктов. В соответствии с градостроительным планом земельный участок 73:24:021015:4413 находится в территориальной зоне Ж6 («Зона смешанной жилой застройки»).

Участок изысканий располагается за пределами санитарно-защитных зон промышленных объектов.

Участок изысканий находится за пределами водоохранных зон и прибрежных защитных полос поверхностных водных объектов. Расстояние от участка исследований до границы ВОЗ и ПЗП реки Волга около 100м, соответственно до уреза воды около 300м.

По данным правил землепользования и застройки г. Ульяновска (в ред. решения Ульяновской городской думы от 26.09.2018 г. № 155), ст.20, в границах площадки изысканий и её окрестностях отсутствуют водозаборы поверхностных и подземных вод, утверждённые в установленном порядке границы ЗСО водозаборов. Отсутствие зон санитарной охраны источников водоснабжения подтверждается градостроительным планом земельного участка №RU73304000- 527, п.5-7.

В границах площадки изысканий и её окрестностях отсутствуют ООПТ федерального, регионального и местного значения – письмо Минприроды России №15-47/10213 от 30.04.2020г., письмо Минприроды Ульяновской области № 73-ИОГВ-10-08/8124исх. от 18.11.2022 г., письмо Администрации города Ульяновска №73-ИОМСУ-24.009/23778 от 13.12.2022 г.

По данным письма Минприроды Ульяновской области от № 73-ИОГВ-10-07/8462исх. от 02.12.2022 участок изысканий не относится к землям лесного фонда.

В границах территории проектируемого объекта и в радиусе 1 км отсутствуют скотомогильники, биотермические ямы и места захоронения трупов животных - письмо Федеральной службы по ветеринарному и фитосанитарному надзору по Чувашской Республике и Ульяновской области №02-30-Ул/2054 от 24.11.2022 г.

По данным письма Правительства Ульяновской области от 17.08.2023 № ОКН-20230811-13760268655-3, в границах проектирования объекты культурного наследия либо объекты, обладающие признаками культурного наследия (в том числе археологического), отсутствуют. Место размещения участка относительно выявленных памятников истории и культуры представлены на карте-схеме. Рассматриваемый земельный участок располагается вне зон охраны/защиты зон объектов культурного наследия. Производство работ вблизи объектов историко-культурного наследия, воздействие на охраняемые объекты истории, культуры и археологии не планируется. При производстве земляных и строительных работ на земельном участке 73:24:021015:4413 в случае обнаружения объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия, в соответствии Федеральным законом от 25.06.2002 № 73-ФЗ, ООО «СЗ МКД ЭКОСИТИ 11» обязуется приостановить работы и в трехдневный срок сообщить о данном факте в Управление по охране объектов культурного наследия администрации Губернатора Ульяновской области (Гарантийное письмо ООО «СЗ МКД ЭКОСИТИ 11»).

По данным письма Управления Роспотребнадзора по Ульяновской области от 07.12.2022г. № 73-00-05/29-8618-2022, а также по данным Карты зон действия ограничений по условиям охраны окружающей среды площадка изысканий не входит в границу санитарно-защитной зоны кладбища. По данным Карты современного и перспективного экологического состояния ближайшая ЗОУИТ находится в 50 м к юго- западу от площадки изысканий (зона охраны инженерных коммуникаций).

В результате проведения инженерно-экологических изысканий определено:

- Видимых техногенных загрязнений территории отходами производства и потребления не обнаружено. Территория антропогенно-измененная.

- В границах обследования редкие и охраняемые виды растений и животных отсутствуют.

- Экологическое состояние атмосферного воздуха соответствует требованиям СанПиН 1.2.3685-21. Содержание загрязняющих веществ в атмосферном воздухе по данным Росгидромет (взвешенные вещества, углерода оксид, диоксид азота, серы диоксид) не превышает ПДК (мг/м<sup>3</sup>).

- В результате лабораторных испытаний в почво-грунтах участка изысканий определено содержание основных загрязнителей из стандартного перечня – ртути, меди, цинка, никеля, кадмия, свинца, мышьяка, 3,4-бенз(а)пирена, нефтепродуктов. Оценены санитарно-паразитологические показатели. Проба почвы отнесена по химическим показателям к категории загрязнения «допустимая», может использоваться без ограничений, исключая объекты повышенного риска. По санитарно-паразитологическим показателям почво-грунт отнесен к категории «чистая».

- Радиационная обстановка в районе изысканий – удовлетворительная. Величина МЭД внешнего гамма-излучения в контрольных точках изменяется от 0,09 до 0,13 мкЗв/ч, что ниже нормативного уровня для жилых и общественных объектов – 0,3 мкЗв/ч (МУ 2.6.1.2398-08, ОСПОРБ-99/2010). Среднее значение плотности потока радона с поверхности земли – ниже предела обнаружения. Аэфф равна 109-146 Бк/кг.

- Уровни шума в соответствии Санитарными нормами СанПиН 1.2.3685-21 находятся в допустимых пределах. Эквивалентный уровень звука не превышает 46 дБА, при нормируемых значениях 55 дБА, максимальный уровень звука не превышает 56 дБА, при нормируемых значениях 70 дБА.

- Напряженность электрического поля промышленной частоты 50 Гц в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21 не превышает нормируемых значений 1 кВ/м, напряженность магнитного поля промышленной частоты 50 Гц не превышает нормируемых значений 8 А/м. В контрольной точке напряженность электрического поля промышленной частоты 50 Гц составила 0,8 кВ/м, напряженность магнитного поля промышленной частоты 50 Гц - 7 А/м.

По результатам проведенных изысканий дана прогнозная оценка возможного воздействия объекта строительства на окружающую среду, которая, в основном, будет оказываться на почвы, грунты, подземные воды. Потенциальные источники загрязнения в период строительства: строительная техника и автомобильный транспорт, земляные и сварочные работы. В период эксплуатации объекта воздействие на окружающую среду возможно в результате образования отходов, выбросов от транспорта.

Основные рекомендации по снижению негативных воздействий на окружающую среду в период строительства объекты:

- строгое соблюдение требований по безопасному проведению строительных работ,
- корректное обращение с почво-грунтами с участка изысканий в зависимости от категории их загрязнения;
- соблюдение технологии проведения земляных работ;
- обращение с отходами согласно требованиям санитарных правил и норм;
- использование техники и транспорта, соответствующих установленным стандартам;
- проведение восстановительных работ после окончания строительства.

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

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

**ОГРН:** 1147325003429

**ИНН:** 7325129225

**КПП:** 732501001

**Место нахождения и адрес:** Ульяновская область, Г УЛЬЯНОВСК, УЛ ЛЕНИНА, Д. 116А

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

**ОГРН:** 1127327000239

**ИНН:** 7327062456

**КПП:** 732701001

**Место нахождения и адрес:** 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 01.03.2023 № 6/н, ООО СЗ МКД ЭКОСИТИ 11, ООО ЖилПроект

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



1. ГПЗУ от 22.09.2023 № РФ-73-2-73-0-00-2023-0970-0 , Управление архитектуры и градостроительства администрации г. Ульяновска

2. Постановление о выдаче разрешения на использование ЗУ от 10.11.2023 № 1408, Администрация города Ульяновска

3. Распоряжение о выдаче разрешения на использование ЗУ от 07.11.2023 № 4467-од, Министерство имущественных отношений и архитектуры Ульяновской области

4. Постановление о предоставлении разрешения на отклонение от предельных параметров разрешенного строительства и на условно разрешенный вид использования ЗУ от 15.11.2023 № 1438, Администрация города 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 08.12.2022 № 2481-Ю , УМУП Ульяновскводоканал

2. Заключение на отвод поверхностных вод в сеть ливневой канализации от 21.12.2022 № 124, МБУ «Дорремстрой»

3. Технические условия на подключение (технологическое присоединение) объектов капитального строительства к сетям газораспределения от 14.01.2020 № 90-002-03/1-ТП-2(С)-0, ПАО «Газпром газораспределение Ульяновск»

4. Технические условия на технологическое присоединение к электрическим сетям от 24.01.2023 № 181/57 , АО «Авиастар-ОПЭ»

5. Технические условия на телефонизацию (интернет, ТВ) от 02.12.2022 № 50, ООО «Телеком.ру»

6. Технические условия на диспетчеризацию лифтового оборудования от 15.03.2023 № 88, ООО "Специализированное предприятие "Лифтсервис"

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

73:24:021015:4413, 73:24:021015:5807, 73:24:021015:5553, 73:24:021015:4418

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

### **Застройщик:**

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК МКД ЭКОСИТИ 11"

**ОГРН:** 1227300008363

**ИНН:** 7300004640

**КПП:** 730001001

**Место нахождения и адрес:** Ульяновская область, ГОРОД УЛЬЯНОВСК Г.О., Г УЛЬЯНОВСК, УЛ ФЕДЕРАЦИИ, ЗД. 9А/ПОМЕЩ. 3

## **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**

<b>Наименование отчета</b>	<b>Дата отчета</b>	<b>Сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших отчетную документацию о выполнении инженерных изысканий</b>
<b>Инженерно-геодезические изыскания</b>		
Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий	30.09.2022	<b>Наименование:</b> СРЕДНЕ-ВОЛЖСКИЙ ФИЛИАЛ АО "РОСТЕХИНВЕНТАРИЗАЦИЯ - ФЕДЕРАЛЬНОЕ БТИ" <b>ОГРН:</b> 5167746159785 <b>ИНН:</b> 9729030514 <b>КПП:</b> 732543001

### Инженерно-геологические изыскания

Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий	28.02.2023	<b>Наименование:</b> АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "СТРОЙИЗЫСКАНИЯ" <b>ОГРН:</b> 1027301170335 <b>ИНН:</b> 7325018765 <b>КПП:</b> 732101001 <b>Место нахождения и адрес:</b> Ульяновская область, Г. УЛЬЯНОВСК, УЛ. ПУШКИНСКАЯ, Д. 4А, ОФИС 209
--	------------	--

### Инженерно-экологические изыскания

Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий	30.12.2022	<b>Наименование:</b> ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ" <b>ОГРН:</b> 1127325000263 <b>ИНН:</b> 7325110665 <b>КПП:</b> 732501001 <b>Место нахождения и адрес:</b> Ульяновская область, Г. УЛЬЯНОВСК, УЛ. КРАСНОАРМЕЙСКАЯ, Д. 21, ОФИС 4
--	------------	--

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

Местоположение: Ульяновская область, Ульяновск

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

### Застройщик:

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК МКД ЭКОСИТИ 11"

**ОГРН:** 1227300008363

**ИНН:** 7300004640

**КПП:** 730001001

**Место нахождения и адрес:** Ульяновская область, ГОРОД УЛЬЯНОВСК Г.О., Г УЛЬЯНОВСК, УЛ ФЕДЕРАЦИИ, ЗД. 9А/ПОМЕЩ. 3

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

1. Задание на производство инженерно-геологических изысканий от 21.12.2022 № б/н, АО Стройизыскания
2. Задание на производство инженерно-геодезических изысканий от 01.09.2022 № б/н, АО Ростехинвентаризация-Федеральное БТИ Ульяновское областное отделение
3. Задание на производство инженерно-геодезических изысканий от 14.11.2022 № б/н, ООО Экологические системы

## 3.5. Сведения о программе инженерных изысканий

1. Программа на производство инженерно-геологических изысканий от 21.12.2022 № б/н, АО Стройизыскания
2. Программа на производство инженерно-геодезических изысканий от 01.09.2022 № б/н, АО «Ростехинвентаризация – Федеральное БТИ»
3. Программа на производство инженерно-экологических изысканий от 14.11.2022 № б/н, ООО Экологические системы

## 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-геодезические изыскания</b>				
1	Экосити 11 геодезия.pdf	pdf	6dd0a7be	73/396-ИГДИ от 30.09.2022 Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий
<b>Инженерно-геологические изыскания</b>				
1	Н-1929 ИГИ МЖД №11 Маршала Устинова (1).pdf	pdf	09801528	1929-ИГИ том 1 от 28.02.2023 Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий
<b>Инженерно-экологические изыскания</b>				
1	ИЭИ МЖД М.Устинова на печать.pdf	pdf	da5614b7	33-2022-ИЭИ от 30.12.2022 Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий

## 4.1.2. Сведения о методах выполнения инженерных изысканий

### 4.1.2.1. Инженерно-геодезические изыскания:

Целью инженерно-геодезических изысканий на объекте является получение топографо-геодезических материалов и данных о ситуации и рельефе местности, существующих зданиях и сооружениях, элементах планировки, проявлениях опасных природных процессов и факторов техногенного воздействия на территории проектирования, в объемах необходимых и достаточных для разработки проектной и рабочей документации в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации, нормативно-технических документов и Градостроительного кодекса Российской Федерации.

Полевые и камеральные инженерно-геодезические работы были проведены в сентябре 2022 г.

Перед началом работ был проведен сбор и анализ имеющихся топографических и геодезических материалов на территорию площадки изысканий. В результате изучения материалов изысканий прошлых лет выявлено, что на район работ имеются топографические планы города на планшетах номенклатуры 73-2-257-134-В-6, 73-2-257-134-В-7, 73-2-257-134-В-10, 73-2-257-134-В-11, масштаба 1:500, полученные в Комитете Архитектуры и градостроительства г. Ульяновска, и данные о ГКН - кадастровая выписка на земельный участок 73:24:021015.

В связи с истечением срока давности и с учётом произошедших изменений топографический план участка работ подлежит обновлению.

Исходная геодезическая сеть в районе выполнения изысканий представлена пунктами государственной геодезической сети (ГГС): УЛ1-1, Чердаклы, Крестово Городище, Большие Ключищи, Охотничья, Михайловка, Новая Беденьга.

Выписка из каталога координат и высот на исходные геодезические пункты получена в Управлении Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по Ульяновской области.

На площадке работ выполнено сгущение опорной геодезической сети путем определения Базовой станции 7301 в режиме статики относительно вышеперечисленных пунктов ГГС. Обработка и окончательное уравнивание спутниковой сети выполнено в программе Topcon Tools версия 8.2.

Съемка текущих изменений на участке площадью 1,5 га выполнена путем сличения существующего топографического плана с местностью. Вновь появившиеся контуры сняты с использованием спутниковой геодезической аппаратуры, Topcon HiPer-V кинематическим способом по методике (real time kinematic «RTK»), от референционной станции 7301 (АО «Ростехинвентаризация – Федеральное БТИ»).

Набор пикетов проводился равномерно по всей площади съемки с учетом форм рельефа, допустимого расстояния между пикетами для данного масштаба, а также съемке подлежали все строения и сооружения в пределах участка съемки. В процессе съемки оформлялся абрис, в котором зарисовывались все элементы ситуации и рельефные пикеты. Регистрация полевых измерений производилась во внутреннюю память прибора с последующей передачей данных измерений на компьютер и их предварительной обработкой в программном комплексе CREDO 3-1. Topcon Tools версия 8.2.

В процессе производства спутниковых измерений (кинематическим способом) местности была выполнена съемка подземных и надземных коммуникаций по выходам подземных коммуникаций (люк, колодцы, охранные столбики) и с помощью трассопоискового оборудования С.А.Т.і + № С311 EN-40. Местоположение инженерных сетей, тип, материал, характеристики прокладок уточнены и согласованы с эксплуатирующими организациями.

Окончательная обработка полевых измерений, создание цифровой модели местности (ЦММ), составление плана масштаба 1:500 выполнена в программах CREDO и AutoCAD.

По завершению полевых работ, камеральной обработки и составлению топографического плана, проведена техническая приемка с контролем полевых и камеральных работ. Результаты контроля и оценка качества работ отражены в соответствующем акте.

В результате проверки проектных расхождений координат и высот точек, не превышающие допустимых значений.

Выполненные инженерно-геодезические изыскания по точности соответствуют требованиям нормативной документации.

Создана электронная версия технического отчета.

Работы выполнены:

- система координат (СК)- МСК-73;
- система высот - Балтийская.

Измерения при выполнении съемки выполнены геодезическим оборудованием:

- Аппаратура геодезическая спутниковая Нiper V, заводской номер № 1143-10999. Свидетельство о поверке № С-ГСХ/01-12-2021/113852405 действительно до 30.11.2022 г;
- Аппаратура геодезическая спутниковая Нiper V, заводской номер № 1143-11032. Свидетельство о поверке № С-ГСХ/01-12-2021/113852404 действительно до 30.11.2022 г.

Приборы прошли метрологическую поверку и признаны пригодными для производства работ.

Весь комплекс инженерно-геодезических изысканий выполнен в соответствии с требованиями:

- СП 47.13330.2016 (СНиП 11-02-96) «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения» (в частях, утвержденных Постановлением правительства РФ от 28.05.2021 г. № 815);
- СП 317.1325800.2017 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства. Общие правила производства работ»;
- СП 11-104-97 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства»;
- СП 11-104-97 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства». Часть II «Выполнение съемки подземных коммуникаций при инженерно-геодезических изысканиях для строительства»;
- ГКИНП (ОНТА)-02-262-02 Инструкция по развитию съёмочного обоснования и съёмке ситуации и рельефа с применением глобальных навигационных спутниковых систем ГЛОНАСС и GPS;
- ГКИПН-02-033-82 «Инструкция по топографической съемке в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000 и 1:500»;
- ГОСТ 21.301-2014 «СПДС. Основные требования к оформлению отчетной документации по инженерным изысканиям»;
- технического задания;
- программы инженерно-геодезических изысканий.

#### **4.1.2.2. Инженерно-геологические изыскания:**

Целью инженерно-геологических изысканий являлось получение необходимых и достаточных материалов для проектирования жилого дома.

Задачи инженерно-геологических изысканий: изучение природных и инженерно- геологических условий территории строительства, определение физико-механических характеристик грунтов и их расчётных значений, несущей способности свай, агрессивности грунтов 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.

Уровень ответственности здания – КС-2 (нормальный), здание чувствительное к неравномерным осадкам.

Вид градостроительной деятельности: архитектурно-строительное проектирование.

Вид строительства – новое.

Стадия проектирования: проектная документация.

Этап выполнения инженерно-геологических изысканий: «первый этап», «второй этап».

Для решения поставленных задач в период с 23.12.2022г. по 28.02.2023г. выполнен комплекс полевых, лабораторных и камеральных работ.

В контурах проектируемого жилого дома №11 в дополнение к имеющимся ранее пробуренным 3-м скважинам (46 п.м.) выполнено бурение 4-х скважин глубиной 20,0 м (общий объём бурения при текущих изысканиях 80,0 п.м.) ударно-канатным способом (методом кольцевого забоя) диаметром 146 мм, буровой установкой ПБУ-1 с опробованием грунтов.

Для уточнения границ грунтов инженерно-геологических элементов, определения плотности сложения песков, значений прочностных и деформационных характеристик грунтов в дополнение к ранее проведённым 3-м точкам статического зондирования выполнено испытание грунтов статическим зондированием в 9-ти точках до глубины 20,0 м (общий объём зондирования 180 м) установкой ЗС-АГК (измерительная аппаратура «ТЕСТ-К4-350М», зонд II типа).

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

На лабораторные исследования отобраны: 46 образцов грунтов ненарушенного сложения (монолитов), 44 образца грунтов нарушенного сложения, по которым в лаборатории АО «УльяновскТИСИЗ» (Свидетельство № 05/22 об

оценке состояния измерений в лаборатории, выданное ФБУ «Ульяновский ЦСМ» сроком действия до 06.04.2025г.) выполнены: полный комплекс физико-механических свойств глинистых грунтов (компрессии, срезы) - 7 определений, сокращённый комплекс физико-механических свойств глинистых грунтов (просадочность по одной ветви) - 13 определений, сокращённый комплекс физико-механических свойств песчаных грунтов (просадочность по одной ветви) - 3 определения, сокращённый комплекс физико-механических свойств глинистых грунтов (сдвиги) - 13 определений, полный комплекс физико-механических свойств песчаных грунтов - 10 определений, сокращённый комплекс физических свойств песчаных грунтов – 12 определений, трёхосное сжатие для определения деформируемости – 6 определений, грансостав глинистых грунтов ареометрическим методом - 34 определения, грансостав песков ситовым методом - 18 определений, угол естественного откоса песка в воздушно-сухом состоянии/ под водой – 16/16 определений, коэффициент фильтрации песков - 8 определений, относительная деформация свободного набухания - 7 определений, относительная деформация морозного пучения - 5 определений, определение удельного электрического сопротивления (УЭС)/средней плотности катодного тока – 4/4 определения, химический анализ водной вытяжки грунтов - 13 определений, полный комплекс физико-механических свойств глинистых грунтов (компрессии, срезы) - 7 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-I...VII-VII, инженерно-геологическими колонками скважин, графиками статического зондирования грунтов.

Текстовые приложения представлены: техническим заданием, программой работ, выпиской из реестра членов СРО, свидетельством об аттестации испытательной лаборатории, таблицей результатов определения физико-механических характеристик грунтов, таблицей статистической обработки физико-механических характеристик грунтов, паспортами определения сжимаемости и сопротивления срезу грунтов, результатами испытаний методом трёхосного сжатия, результатами определения относительной деформации набухания грунтов, результатами определения характеристик просадочности грунтов, графиками статического зондирования, частными значениями предельного сопротивления и несущей способности свай, результатами анализов водной вытяжки, таблицей результатов определения УЭС и средней плотности катодного тока, результатами замеров разности потенциалов блуждающих токов, таблицей определения относительной деформации пучинистости грунта, каталогом координат и отметок выработок.

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 положения»;
- 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 «Свайные фундаменты»;
- СП 115.13330.2016 (СНиП 22-01-95) «Геофизика опасных природных воздействий»;
- технического задания;
- программы инженерно-геологических изысканий.

#### **4.1.2.3. Инженерно-экологические изыскания:**

Технический отчет по инженерно-экологическим изысканиям выполнен ООО «Экологические системы» в ноябре - декабре 2022 г., являющимся членом НП СРО инженеров-изыскателей «Инженерная подготовка нефтегазовых комплексов», что подтверждено выпиской из реестра членов СРО.

Полевые и камеральные работы выполнены ООО «Экологические системы» в декабре 2022 г.

Радиационное обследование территории и оценка радоноопасности территории выполнено испытательной лабораторией ФГБУ «ЦЛАТИ ПО ПФО» (аттестат аккредитации RA.RU.513472 от 25.07.2016 г. без срока действия), протокол результатов лабораторных испытаний радиационного контроля от 02.12.2022г. № 22РА120101, от 02.12.2022г. №22РА120102.

Лабораторные испытания почв по химическим показателям выполнены испытательной лабораторией ФГБУ «ЦЛАТИ ПО ПФО» (аттестат аккредитации RA.RU.513472 от 25.07.2016 г. без срока действия), протокол испытаний от 08.12.2022г. №22П845.

Лабораторные испытания почвы на санитарно-паразитологические показатели, бенз(а)пирен, естественные радионуклиды выполнены испытательным лабораторным центром ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ульяновской области» (аттестат аккредитации № RA.RU.510135 от 20.10.2015 г. без срока действия), протокол испытаний от 05.12.2022г. №66870, №66871, №66872.

Измерение шума и электромагнитного излучения выполнено испытательной лабораторией ФГБУ «ЦЛАТИ ПО ПФО» (аттестат аккредитации RA.RU.513472 от 25.07.2016 г. без срока действия), протоколы испытаний от 02.12.2022г. №22ФФ120102, №22ФФ120101 от 02.12.2022г.

Цель изысканий – уточнение современного состояния и прогноза возможных изменений окружающей природной среды под влиянием антропогенной нагрузки с целью предотвращения, минимизации или ликвидации вредных и нежелательных экологических и связанных с ними социальных, экономических и других последствий и сохранения оптимальных условий жизни населения.

Для достижения поставленной цели был проведен комплекс полевых, лабораторных и камеральных работ:

1. Сбор, обработка и анализ опубликованных и фондовых материалов и данных о состоянии природной среды;
2. Экологическое дешифрирование;
3. Полевые и лабораторные исследования современного экологического состояния района изысканий, включающие:
  - Инженерно-экологическое рекогносцировочное обследование (0,869 га);
  - Отбор проб почво-грунтов с поверхности (3 пробы на санитарно-химические и санитарно-паразитологические показатели);
  - Аналитические исследования проб почвы на содержание тяжелых металлов, нефтепродуктов, бенз(а)пирена, санитарно-паразитологические показатели (3 пробы);
  - Оценка радиационной обстановки (измерение мощности амбиентного эквивалента дозы (МЭД) поверхностного гамма-излучения – 43 контрольных точки, плотности потока радона – 10 контрольных точек);
  - измерение шума и ЭМИ в 1 точке;
  - изучение растительного и животного мира;
  - социально-экономические исследования.
3. Камеральные работы. Анализ данных, прогноз состояния отдельных компонентов природной среды и рекомендации по улучшению экологической обстановки в районе планируемого строительства.

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

##### **4.1.3.1. Инженерно-геодезические изыскания:**

1. Откорректированы ссылки на приложения;
2. Откорректировано текстовое содержание раздела 1 «Введение» (СП 47.13330.2016 п.4.39);
3. Предоставлено техническое задание, утвержденное заказчиком (ООО «СЗ Премьера»), согласованное исполнителем (АО «РОСТЕХИНВЕНТАРИЗАЦИЯ – ФЕДЕРАЛЬНОЕ БТИ» Средне-Волжский филиал Ульяновское областное отделение), дополненное датами и подписью ГИПа (СП 47.13330.2016 п.4.13);
4. Программы инженерно-геодезических изысканий дополнена датой утверждения и согласования (ГОСТ Р 7.0.97-2016).

##### **4.1.3.2. Инженерно-экологические изыскания:**

1. Задание на выполнение инженерных изысканий оформлено в соответствии с требованиями ГОСТ Р 21.1101-2013 п.8.7, ГОСТ 21.301-2014 п.8.3.2;
2. Программа выполнения инженерных изысканий оформлена в соответствии с требованиями ГОСТ Р 21.1101-2013 п.8.7, ГОСТ 21.301-2014 п.8.3.2;
3. Отчет дополнен сведениями о видах растительности в пределах участка изысканий (СП 47.13330.2016 п.8.1.4, 8.1.8);
4. Отчет дополнен сведениями специально уполномоченного органа об отсутствии в районе изысканий ООПТ федерального значения (СП 47.13330.2016 п.8, письмо Минприроды №14-47/10213 от 30.04.2020 г.);
5. Отчет дополнен сведениями специально уполномоченного органа относительно объектов культурного наследия: включенных в реестр, выявленных ОКН и объектов, обладающих признаками ОКН (СП 47.13330.2016, п.8, Федеральный закон №73-ФЗ от 25.06.2002 ст.28,30,31,32,36, 45.1) и гарантийным письмом заказчика;
6. Отчет дополнен сведениями специально уполномоченного органа относительно зон санитарной охраны источников подземного и поверхностного водоснабжения (СП 47.13330.2016 п.8).

#### **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
-------	-----------	--------------------	-------------------	------------

**Пояснительная записка**

1	25-22-ПЗ изм 1+.pdf	pdf	436e78a0	Пояснительная записка
---	---------------------	-----	----------	-----------------------

**Схема планировочной организации земельного участка**

1	25-22-ПЗУ изм 1 + земля+.pdf	pdf	8c985955	Схема планировочной организации земельного участка
---	------------------------------	-----	----------	--

**Объемно-планировочные и архитектурные решения**

1	25-22-АР изм 1 после замечаний.pdf	pdf	31035e52	Объемно-планировочные и архитектурные решения
---	------------------------------------	-----	----------	---

**Конструктивные решения**

1	25-22-КР2.pdf	pdf	e24bffaaf	Конструктивные решения
	25-22-КР4.pdf	pdf	7c84c39a	
	25-22-КР3.pdf	pdf	bf6f2651	
	25-22-КР0 изм 2 от 28.09.23.pdf	pdf	e42e85c9	
	25-22-КР1.pdf	pdf	858ce097	
	25-22-КР5.pdf	pdf	acd714f2	

**Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения****Система электроснабжения**

1	25-22- ИОС НЭС.pdf	pdf	1fdf57c2	Система электроснабжения
	25-22- ИОС ЭО изм1.pdf	pdf	326f4dbe	

**Система водоснабжения**

1	25-22-BC2 изм.3.pdf	pdf	9278f100	Система водоснабжения
	25-22-BC4 изм.3.pdf	pdf	5ae24b0f	
	25-22-ИОС-НВС изм.10 корректн.pdf	pdf	00b1a0cc	
	25-22-BC1 изм.3.pdf	pdf	f7042cff	
	25-22-BC3 изм.3.pdf	pdf	3589029b	

**Система водоотведения**

1	25-22-BO4 изм.2.pdf	pdf	3958e01e	Система водоотведения
	25-22-BO2 изм.2.pdf	pdf	3aec0486	
	25-22-ИОС-НВО изм.2.pdf	pdf	5f49bad2	
	25-22-BO1 изм.2.pdf	pdf	a85bbe40	
	25-22-BO3 изм.2.pdf	pdf	28c25514	

**Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети**

1	25-22-ИОС-ОВ3.pdf	pdf	ad51c58e	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети
	25-22-ИОС-ОВ4.pdf	pdf	2ffe8784	
	25-22-ИОС-ОВ2.pdf	pdf	03cf18ea	
	25-22-ИОС-ОВ1 изм 1.pdf	pdf	0c1cd808	

**Сети связи**

1	25_22-ИОС-ДУ1.pdf	pdf	9a2f938d	Сети связи
	25_22-ИОС-СС.pdf	pdf	eca92f8a	
	25_22-ИОС-ПС.pdf	pdf	fb3ab0f7	
	25_22-ИОС-АОВ.pdf	pdf	18b719b6	

**Система газоснабжения**

1	ГСН дом 11.pdf	pdf	4325be4d	Подраздел 5.6 Система газоснабжения; Подраздел 5.7. Крышная котельная
	01-23-2023 ИОС,АТМ, ОС, ГС изм2.pdf	pdf	cd336ce9	

**Проект организации строительства**

1	25-22-ПОС.pdf	pdf	e0fc980c	Проект организации строительства
---	---------------	-----	----------	----------------------------------

**Мероприятия по охране окружающей среды**

1	25-22-ООС корректн ТЭП.pdf	pdf	c04a86db	Мероприятия по охране окружающей среды
---	----------------------------	-----	----------	--

**Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности**

1	25-22-ПБ корректн ТЭП.pdf	pdf	9af62b22	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности
---	---------------------------	-----	----------	--

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

1	25-22-ТБЭ.pdf	pdf	e8e60cec	Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства
---	---------------	-----	----------	--

<b>Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства</b>				
1	25-22-ОДИ.pdf	pdf	85ce19c8	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	25-22-КРБЭ.pdf	pdf	29c06582	Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома

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

### **4.2.2.1. В части планировочной организации земельных участков**

Раздел 1 «Пояснительная записка», шифр 25/22-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 25/22-ПЗУ

Участок размещения многоквартирного жилого дома в границах землепользования размещается в левобережной части г. Ульяновска на северо-западной окраине Нового Левобережного района, севернее проспекта Маршала Устинова.

На момент проектирования участок свободен от застройки. Древесно-кустарниковая растительность представлена лиственным деревом, произрастающим в районе южной границы участка.

С восточной стороны от проектируемого участка расположена территория парка «Прибрежный». С северной стороны участок граничит с территориями под ранее запроектированными многоквартирными жилыми домами №9, №10; с запада – с многоквартирными жилыми домами №7, №8. С южной стороны проектируемый участок примыкает к проезду проспекта Маршала Устинова.

Участок расположен в зоне Ж-6 – зоне смешанной жилой застройки. Основным видом разрешенного использования земельных участков и объектов капитального строительства в данной зоне является многоэтажная жилая застройка.

Первый этаж многоквартирного жилого дома занят офисами площадью 965,08м<sup>2</sup>.

Согласно статье 19 «Карты зон действия ограничений по условиям охраны объектов культурного наследия», статье 20 «Карты зон действия ограничений по условиям охраны окружающей среды» Правил землепользования и застройки муниципального образования «город Ульяновск» (решение Ульяновской Городской Думы от 13.10.2004г. № 90 с изменениями) проектируемый участок расположен вне зон ограничений по охране объектов культурного наследия и санитарно-защитных зон предприятий.

Категория земель - земли населенных пунктов.

Земельный участок расположен в границах с особыми условиями использования территории: ограничение в использовании или ограничение права на объект недвижимости или обременение объекта недвижимости, внесённое в Единый государственный реестр недвижимости. Установлено в отношении площади 677 кв.м.

Посадка проектируемого здания многоквартирного жилого дома № 11 выполнена за пределами санитарно-защитных зон предприятий, сооружений и иных объектов.

Проектируемое здание размещено на территории жилой застройки с учётом нормативных расстояний до ближайших жилых домов и других сооружений.

Исходя из того, что проектируемый жилой дом не является источником негативного воздействия на окружающую среду, согласно СанПин 2.2/2.1.1.1200-03 (новая редакция) санитарно-защитная зона не устанавливается.

На проектируемом участке расположен многоквартирный жилой дом, площадки для отдыха детей, взрослых, спортивные площадки и гостевые парковки автомобилей.

Жилое здание обеспечено отоплением, водопроводом, канализацией, вентиляцией, электро- и газоснабжением, видеонаблюдением, оборудовано пандусами для МГН.

Проектом предусмотрен вынос сетей канализации из пятна застройки.

Количество жителей в проектируемом жилом доме составит 390 человек.

Площадка под контейнеры для сбора мусора расположена с южной стороны от проектируемого жилого дома на расстоянии более 20м и рассчитана на использование ее жителями жилых домов №9, №10 и №11.

Проектом предусмотрена вырубка древесной растительности (1 дерево).

Необходимо предусмотреть компенсационные мероприятия.

Для снижения воздействия негативных факторов на строительство и эксплуатацию жилого дома предусмотрена инженерная подготовка территории.



Проектом выполнена сплошная вертикальная планировка. Планировка проектируемого участка увязана с планировкой прилегающей ранее спланированной территории. Водоотвод запроектирован по лоткам автомобильных дорог, с дальнейшим сбросом дождевых стоков в проектируемые дождеприемные колодцы, затем в сеть ливневой канализации.

Согласно техническим условиям на отвод поверхностных вод сброс дождевых стоков с площадки застройки жилого дома № 11 осуществляется в проектируемую внутриплощадочную сеть дождевой канализации. Предварительной очистки на территории площадки не предусматривается. Очистка дождевых стоков производится на городских очистных сооружениях. Сброс ливневых стоков с кровли здания осуществляется по внутреннему водостоку с выпуском в сеть проектируемой дворовой дождевой канализации.

Территория вокруг проектируемого здания благоустраивается и озеленяется.

Проектом предусмотрено устройство подъездов с асфальтобетонным покрытием, а также подъездов с плиточным покрытием и покрытием из георешётки.

Пешеходная часть запроектирована из плиточного покрытия. Покрытие отмостки запроектировано из плиточного покрытия.

Незанятая застройкой, твердым покрытием территория озеленяется путем устройства газонов, посадки деревьев и декоративных кустарников. Ассортимент проектируемой растительности принят согласно климатическим условиям по району строительства.

Нарушенные во время строительства участки газонов и покрытий подлежат восстановлению.

Проектом предусмотрены площадки благоустройства: площадка для игр детей, площадка для отдыха взрослого населения, спортивная площадка.

Площадки оборудованы тренажёрами, игровыми комплексами, скамейками и урнами.

Проектом предусмотрена организация гостевой парковки на 88 машино-мест на проектируемом участке.

Общее расчётное число машино-мест – 88.

Расчётное количество специализированных машино-места с габаритами 6,0х3,6м принято 9 машино-мест.

Нарушенные во время строительства участки газонов и покрытий подлежат восстановлению.

Подъезды и подходы к проектируемому зданию организованы с проспекта Маршала Устинова - основного пешеходного и транспортного потока.

Ширина проектируемых проездов 4,2 м - 6,0 м.

Поперечные уклоны проездов приняты 1,5-2,0%, пешеходных путей – 1,0-2,0%.

Радиусы закруглений проезжей части приняты 5-6 м. У входов в жилой дом и офисы запроектированы парковки для велосипедов.

В целях обеспечения пожаротушения, с двух продольных сторон от здания запроектированы проезды для пожарной техники, в т.ч. проезд, укрепленный решеткой ECORASTER или аналог, рассчитанный на нагрузку от пожарных автомобилей.

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

Раздел 3 «Объемно-планировочные и архитектурные решения», шифр 25/22-AP

Проектируемый жилой дом четырехсекционный, пятнадцатизэтажный: 1-й этаж - офисные помещения, 2-14 этаж - жилые помещения, техподполье, техчердак. Дом состоит из двух угловых блок-секций: 14У-3а - 1шт., 14У-5а - 1шт. и двух рядовых блок-секций: 14У-4а - 1шт., 14У-6а - 1шт.

Блок-секции 14У-3а, 14У-4а, 14У-5а, 14У-6а, имеют размеры в осях - 27,3м x 12,0м, 19,8м x 12,0м, 24,0м x 12,0м, 19,8м x 10,9м соответственно.

В плане дом Г-образной формы. Инженерные коммуникации проложены в техническом подполье, куда предусмотрены входы с улицы, а также в техническом чердаке. Площадь технического подполья - 1102,99 м<sup>2</sup>, площадь технического чердака - 1244,96 м<sup>2</sup>. Высота технического подполья в чистоте - 1,80м, высота технического чердака в чистоте - 1,80м. Техническое подполье разделяется посекционно на пожарные отсеки противопожарными перегородками типа 1.

Высота помещений типового этажей жилой части здания в чистоте - 2,74м. Высота помещений первого этажа офисной части здания в чистоте - 3,25м. Комната уборочного инвентаря располагается в техподполье блок секции 14У-5а.

На 1-м этаже жилого дома проектируются офисные помещения.

В жилой части 1-го этажа жилого дома проектируются помещения: тамбур, колясочная, лестничная клетка, техническое помещение.

На 2-14 этаже располагаются следующие помещения: лестничная клетка, коридор общего пользования, подсобное помещение, лифтовой холл, квартиры.

Объемно-планировочные решения соответствуют функциональному назначению здания.

Все жилые помещения в квартирах запроектированы непроходными. Предложенные при проектировании дома планировочные и конструктивные решения призваны обеспечить его соответствие типу многоквартирного жилья эконом класса. Каждая квартира обеспечена аварийным выходом, начиная с уровня 5-го этажа.

Принятая планировка и площадь квартир определены по заданию заказчика, а также с учетом необходимого для обеспечения жизнедеятельности одной семьи набора предметов мебели и оборудования, размещенных с учетом эргономических, санитарно-гигиенических норм, норм освещенности и эстетических требований.

Электрощитовая размещена в техподполье каждой блок-секции. Из лестничной клетки организуются выход на кровлю.

Проектом предусматривается размещение в каждой блок-секции двух пассажирских лифтов, грузоподъемностью 630кг,  $V=1,6\text{м/сек}$  и грузоподъемностью 400кг,  $V=1,6\text{м/сек}$  «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.

В проекте заложен энергоэффективный утеплитель наружных стен ТЕХНОФАС ОПТИМА, толщина  $\delta_2=0.15\text{м}$ .

Двери входные тамбурные, утепленные.

Энергетическая эффективность здания достигнута за счет применения в проекте комплекса энергосберегающих мероприятий: использование в ограждающих покрытиях эффективных теплоизоляционных материалов; использование эффективных светопрозрачных конструкций.

Простота и рациональность объемно-планировочных решений является ключевым моментом при проектировании и формировании фасадов здания. В качестве наружной отделки предусматривается тонкослойная штукатурка по утеплителю толщиной 150мм, из минераловатных плит с окраской фасадными красками.

Цветовая гамма наружной отделки зданий определяется концептом рядом находящихся зданий. Фасады решены в простых лаконичных формах. Интерьеры в проекте не разрабатываются.

Согласно заданию на проектирование, проектом не предусмотрена установка сантехнических приборов, кухонного оборудования, электрических плит и подводка к ним. На планах этажей показаны места подключения к инженерным сетям и предполагаемое расположение сантехнического оборудования, электрических плит в каждой квартире.

Приобретение и установка сантехнических приборов, газовых плит, установка межкомнатных дверей предусмотрена собственниками жилья самостоятельно.

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 лестничных клеток, коридоров общего пользования, лифтовых холлов – керамогранит; колясочных (1 этаж) – керамогранит, подсобных помещений (типовой этаж) – керамогранит.

Полы технических помещений, насосных в техподполье - бетонный пол из бетона класса В25 F75 W6, тамбуров и тамбур-холлов, электрощитовой - керамогранит, комната уборочного инвентаря – керамическая плитка.

Отделка потолков: жилые комнаты, прихожие, кухни, совмещенные санузлы, ванные комнаты, санузлы – затирка гипсовыми смесями; лестничные клетки, тамбуры, коридоры общего пользования, лифтовые холлы – затирка гипсовыми смесями, шпатлевка, покраска водоэмульсионной краской; лифтовый холл, внеквартирные коридоры 1 этажа – подвесной потолок типа "Грильято" (или аналог); электрощитовая, подсобные помещения, комната уборочного инвентаря – затирка гипсовыми смесями, шпатлевка, покраска водоэмульсионной краской.

Отделка стен и перегородок: жилые комнаты, прихожие, кухни, совмещенные санузлы, ванные комнаты, туалеты – заделка стыков швов; лестничные клетки, тамбуры, коридоры общего пользования, лифтовые холлы – затирка швов гипсовыми смесями, шпатлевка, покраска водоэмульсионной краской; электрощитовая, комната уборочного инвентаря, подсобные помещения – шпаклёвка, покраска водоэмульсионной/масляной краской.

Проектом предусмотрено в жилой части здания и в помещениях общего пользования заполнение оконных проемов оконными блоками ПВХ с двойным стеклопакетом по ГОСТ 23166-2021. Двери, входящие в состав витражей входной группы со световым проемом, двери входные в квартиры стальные по ГОСТ3 1173-2016, внутренние в квартирах деревянные по ГОСТ4 75-2016. 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 СП52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение».

Для обеспечения допустимого уровня шума не допускается:

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

- размещать машинное помещение и шахты лифтов, электрощитовые над жилыми комнатами, под ними, а также смежно с ними.

Допустимые уровни шума в жилом доме соответствуют нормативным величинам показателей звукоизоляции согласно СП 51.13330.2011 "Защита от шума. Актуализированная редакция", и СП 54.13330.2022 "Здания жилые многоквартирные".

Раздел 10 «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства», шифр 25/22-ТБЭ

Служба эксплуатации здания обеспечивает самостоятельно или с привлечением специализированных организаций выполнение комплекса работ по эксплуатационному контролю и обслуживанию здания:

- участие при вводе в эксплуатацию здания с правом визирования документов;
- взаимодействие с организациями, выполняющими монтажные и пусконаладочные работы, при подготовке комплекта исполнительной документации (с актами приемки работ и исполнительными чертежами);
- поддержание эксплуатационных показателей строительных конструкций здания, наблюдение за состоянием архитектурных и конструктивных элементов здания, подвергающихся воздействию окружающей среды и нуждающихся в текущем ремонте и восстановлении;
- эксплуатационный контроль и обслуживание систем инженерно-технического обеспечения, в том числе подготовка к сезонной работе;
- круглосуточное диспетчерское обслуживание систем инженерно-технического обеспечения и коммуникаций, а также, в случаях, когда это предусмотрено проектной документацией,
- мониторинг технического состояния;
- общая подготовка здания к сезонной эксплуатации;
- сезонные профилактические работы по поддержанию функционирования здания для предупреждения проблем и аварийных ситуаций;
- эксплуатация производственного оборудования (котельных, подъемных механизмов и т.д.);
- при необходимости создание собственной службы по обеспечению работ по устранению незначительных аварийных ситуаций и своевременный вызов аварийных служб, в случае невозможности ликвидировать аварийную ситуацию собственными силами;
- исполнение нормативных актов, нормативных документов и технической документации по эксплуатации собственными силами или с привлечением сторонних организаций;
- ведение оперативной и эксплуатационной документации, в том числе паспорта объекта;
- представление интересов собственника (в том числе обеспечение обязательств по договорам аренды);
- взаимодействие с государственными органами контроля и надзора;
- взаимодействие с подрядными организациями и контроль их работы;
- работы по уборке и благоустройству территории, прилегающей к обслуживаемому зданию.

Текущие осмотры осуществляют еженедельно.

Сезонный осмотр осуществляют два раза в год:

- весенний общий осмотр проводят после таяния снега в целях выявления появившихся за зимний период повреждений элементов здания, систем инженерно-технического обеспечения и элементов благоустройства примыкающей к зданию территории. При этом уточняют объем работ по текущему ремонту на летний период и по капитальному ремонту на будущий год;
- осенний общий осмотр проводят по окончании летних работ по текущему ремонту для проверки готовности здания к эксплуатации в зимних условиях.

Внеочередные осмотры проводят после явлений стихийного характера (например, ливней, ураганных ветров, сильных снегопадов, наводнений), аварий в системах тепло-, водо-, энергоснабжения и при выявлении деформаций оснований не позднее двух дней после стихийного бедствия или техногенной аварии.

На основании результатов осмотров эксплуатирующей организацией может быть принято решение о необходимости проведения:

- аварийного ремонта;
- текущего ремонта;
- внеочередного обследования;
- внеплановых мероприятий по обслуживанию здания. Также в результате проведения осмотров уточняют данные, необходимые для проведения ремонта.

Обследования технического состояния проводят специализированные организации. В ходе обследования проводят оценку соответствия несущих конструкций нормативным требованиям, определяют ресурс фактической безопасной эксплуатации конструкций.

По результатам обследования специализированной организацией, осуществляющей обследование, может быть принято решение о необходимости проведения капитального или аварийного ремонта.

В соответствии с ГОСТ 31937 первое обследование технического состояния здания проводят не позднее чем через два года после их ввода в эксплуатацию. В дальнейшем обследование технического состояния здания проводят не реже одного раза в 10 лет.

Эксплуатацию систем отопления и теплоснабжения здания следует осуществлять в соответствии с СП 50.13330, СП 60.13330, СП 61.13330, СП 73.13330, СанПиН 2.1.4.1074 и иными действующими нормативными документами и технической документацией завода - изготовителя оборудования.

К эксплуатации допускают вентиляционные системы, полностью прошедшие пусконаладочные работы и имеющие инструкции по эксплуатации в соответствии с ГОСТ 2.601, ГОСТ 30494, ГОСТ Р ЕН 13779, СП 73.13330.

Работы по регулировке и наладке систем отопления и вентиляции выполняются аттестованным на производство данного вида работ персоналом организации, имеющей лицензию на данные виды работ.

Монтаж, текущее обслуживание и ремонт систем (элементов систем), включая диспетчеризацию и проведение пусконаладочных работ, выполняет аттестованный на производство данного вида работ персонал организации, имеющей лицензию на данные виды работ.

Техническая эксплуатация систем внутреннего водоснабжения включает в себя надзор за состоянием и сохранностью сети, сооружений, устройств и оборудования в ней, техническое содержание сети, текущий и капитальный ремонты.

Системы внутреннего холодного и горячего водоснабжения должны соответствовать требованиям СП 30.13330, СП 73.13330.

Раздел 11 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства», шифр 25/22-ОДИ

Решения по генплану

В части генплана проектом предусмотрены следующие мероприятия для МГН:

- пешеходные и транспортные потоки на участке разделены;
- машиноместо для транспорта МГН обозначено 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%;
- уклоны пешеходных дорожек и тротуаров не превышают 4% в продольном направлении и 2% в поперечном;
- входы в подъезды и офисы запроектированы с уровня земли;
- покрытие тротуаров, пешеходных дорожек – тротуарная плитка;
- выполнена предупреждающая сигнализация о приближении к препятствиям (лестничному маршу, пандусу, пешеходному переходу) посредством изменением 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.

Решения по входным группам.

Проектной документацией на многоквартирный жилой дом предусмотрен комплекс мероприятий по организации условий жизнедеятельности для инвалидов с поражением опорно-двигательного аппарата и граждан других маломобильных групп населения, включающий в себя следующие мероприятия:

- входные двери в подъезды запроектированы двупольные, ширина проема 1500мм;
- 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 0,3м от уровня пола защищена противоударной полосой;
- в полотнах наружных дверей, доступных для МГН, предусмотрены смотровые панели, заполненные прозрачным и ударопрочным материалом.

Лестницы и пандусы.

- входы в подъезд и офисные помещения предусмотрены 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.

Раздел 13.1 Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, шифр 25/22-КРБЭ

При планировании ремонтно-строительных работ периодичность их проведения составляет для здания:

- 3-5 лет до постановки на текущий ремонт;
- 15-20 лет до постановки на капитальный ремонт (в соответствии с ВСН 58-88(р) приложение 2).

Капитальный ремонт должен включать устранение неисправностей всех изношенных элементов, восстановление или замену (кроме полной замены фундаментов и несущих стен) их на более долговечные и экономичные, улучшающие эксплуатационные показатели ремонтируемого здания. При этом может осуществляться экономически целесообразная модернизация здания: улучшение планировки, увеличение количества и качества услуг, оснащение недостающими видами инженерного оборудования, благоустройство окружающей территории.

При реконструкции жилого здания следует учитывать изменения в его конструктивной схеме, возникающие в процессе эксплуатации этого здания, (в том числе появление новых проемов, дополнительных к первоначальному проектному решению, а также влияние проведенного ремонта конструкций и их усиления).

Так же при реконструкции жилого здания с изменением местоположения санитарно-технических узлов следует выполнять соответствующие дополнительные мероприятия по гидро-, шумо- и виброизоляции, а также при необходимости – усиление перекрытий, на которых предусматривается установка оборудования этих санитарно-технических узлов.

Замена элементов систем инженерного оборудования жилого дома должна осуществляться с учетом фактического состояния элементов систем, определяемого методами визуального и инструментального обследования.

При усилении конструкций здания должны быть предусмотрены мероприятия, обеспечивающие эффективную совместную работу элементов усиления и сохраняемых конструкций.

Конструкции и детали, применяемые при ремонте и реконструкции здания, должны быть выполнены из материалов, обладающих стойкостью к возможным воздействиям влаги, низких температур, агрессивной среды, биологических и других неблагоприятных факторов.

В необходимых случаях должны быть приняты соответствующие меры от проникновения дождевых, талых, грунтовых вод в толщу несущих и ограждающих конструкций здания, а также образования недопустимого количества конденсационной влаги в наружных ограждающих конструкциях путем достаточной герметизации конструкций или устройства вентиляции закрытых пространств и воздушных прослоек. Должны применяться необходимые защитные составы и покрытия в соответствии со сводами правил.

#### **4.2.2.3. В части конструктивных решений**

Здание жилого дома – отдельно стоящее, Г-образной формы в плане, из четырех блок-секций, с размером секций в плане в осях: блок-секция 14У-3а (угловая) – 27,3х12,0м, блок-секция 14У-4а (рядовая) – 19,8х12,0м, блок-секция 14У-5а (угловая) – 24,0х12,0м, блок-секция 14У-6а (рядовая) – 19,8х10,9м.

Здание крупнопанельное из сборных железобетонных конструкций – стеновых панелей и плит перекрытия заводского изготовления.

Конструктивная схема здания – перекрестно-стеновая, с несущими поперечными и продольными стенами с шагом 1,85м, 2,5м, 3,0м, 3,3м, 3,6м, 4,2м и 6,6 м. Лестнично-лифтовой холл с поперечными несущими стенами в шаге 4,62 и 2,78 м.

Пространственная жесткость и геометрическая неизменяемость здания обеспечивается совместной работой вертикальных конструкций здания с дисками перекрытия.

Сопряжение стеновых панелей принято сварными элементами. Крепление плит перекрытий к стенам и между собой принято на металлических связях из стали марки А240, СтЗпс, СтЗсп по ГОСТ 5781-82. Заделывать швы между стеновыми панелями и вести монтаж плит перекрытия предусмотрено на цементно-песчаном растворе марки М150 Пк3 D1800 F50 ГОСТ 28013-98.

Фундаменты – монолитные железобетонные ростверки на свайном основании.

Сваи – железобетонные сваи марки С50.30-8У, С70.30-8У и С90.30-8У по ГОСТ 19804-2012, сечением 300х300мм, длиной 5,0м, 7,0м и 9,0м, соответственно, из тяжелого бетона класса В25 F100 W6 по ГОСТ 10178-85. Расчетная нагрузка на сваю принята 59,0 тс. Сопряжение свай с ростверком – жесткое.

Ростверки – монолитные железобетонные ростверки толщиной 500мм-800мм, из бетона класса В20 F150 W6. Армирование ростверков предусмотрено стержнями из арматуры класса А500С по ГОСТ 34028-2016.

Под ростверками предусмотрено устройство бетонной подготовки из бетона класса В7,5 толщиной 100мм.

Фундаментные панели – несущие бетонные панели толщиной 180 и 160 мм; из тяжелого бетона класса БСТ В15, В20 ПЗ F100 W4 ГОСТ 7473-2010.

Боковые поверхности ростверка и железобетонных изделий, соприкасающиеся с грунтом, предусмотрено обмазать гидроизоляционной мастикой «Техномаст» (или аналог) за 2 раза.

Горизонтальная гидроизоляция по низу цокольных панелей предусмотрена из слоя цементно-песчаного раствора марки М150 состава 1:2 толщиной 20 мм.

Цокольные стеновые панели – однослойные панели толщиной 120мм и 160мм, из тяжелого бетона класса БСТ В15 ПЗ F100 W4 ГОСТ 7473-2010.

Со стороны грунта наружные стены технического подполья предусмотрено утеплить плитами экструдированного пенополистирола «ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF 300 RF» (или аналог) толщиной 100мм. Выше планировочной отметки земли по утеплителю предусмотрена отделка фасада из тонкослойной фасадной штукатурки в антивандальном исполнении.

Наружные стеновые панели – навесные однослойные стеновые панели толщиной 120 мм и самонесущие однослойные панели толщиной 160мм из тяжелого бетона класса БСТ В15 ПЗ F100 W4 ГОСТ 7473-2010.

Наружные стены здания предусмотрено утеплить плитами «Технониколь Технофас Оптима» (или аналог) толщиной 150мм, с отделкой фасада из тонкослойной фасадной штукатурки (на высоту не менее 2,5м от планировочной отметки земли отделка фасада предусмотрена в антивандальном исполнении).

Внутренние стеновые панели – несущие бетонные панели толщиной 180 и 160 мм из тяжелого бетона класса БСТ В15, В20 ПЗ F75 W4 ГОСТ 7473-2010.

Плиты перекрытия – железобетонные многопустотные плиты безопалубочного формования по ГОСТ 9561-2016 толщиной 220 мм.

Стенки лоджий – бетонные несущие панели толщиной 180 мм, из тяжелого бетона класса БСТ В15 ПЗ F100 W4 ГОСТ 7473-2010.

Ограждения лоджий – бетонные панели, толщиной 80мм, из тяжёлого бетона класса БСТ В15 ПЗ F100 W4 ГОСТ 7473-2010.

Плиты лоджий – железобетонные плоские сплошные балочные толщиной 160 и 220 мм, из тяжёлого бетона класса БСТ В15 ПЗ F200 W6 ГОСТ 7473-2010.

Перегородки внутриквартирные – плиты гипсовые пазогребневые полнотелые толщиной 80 мм по ТУ 5742-003-78667917-2005 (или аналог).

Перегородки в санузлах – плиты гипсовые пазогребневые полнотелые влагостойкие толщиной 80мм по ТУ 5742-003-78667917-2005 (или аналог).

Перемычки – из стержней арматуры класса А400 по ГОСТ 5781-82.

Стены помещений электрощитовой, КУИ – из кирпича керамического рядового полнотелого марки КР-р-по 250x120x65 1НФ/175/2,0/50 ГОСТ 530-2012 120 мм на цементно-песчаном растворе марки М75.

Лестницы – сборные железобетонные плоские площадки и марши плоские без фризовых ступеней, с пределом огнестойкости REI60, в соответствии с ГОСТ 9818-2015.

Ограждения лестниц – металлические индивидуальные, высотой не менее 0,9 м.

Лифтовая шахта – из блоков марок: БШЛн1/БШЛн2 (блок шахты лифта нижний), БШЛс1/ БШЛс2 (блок шахты лифта средний), БШЛв1/ БШЛв2 (блок шахты лифта верхний), из стеновых бетонных панелей толщиной 160мм, из бетона класса БСТ В20 ПЗ F75 W4 ГОСТ 7473-2010.

Вентблоки – самонесущие бетонные панели толщиной 320 мм с каналом «спутник», из бетона класса БСТ В15 ПЗ F75 W4 ГОСТ 7473-2010.

Вентиляционная шахта – из бетонных панелей толщиной 80мм, из бетона класса БСТ В25 ПЗ F400 W8 ГОСТ 7473-2010.

Парапет – навесные однослойные панели из тяжелого бетона толщиной 120 мм, из бетона класса БСТ В15 ПЗ F100 W4 ГОСТ 7473-2010.

Все металлические конструкции, закладные и соединительные элементы предусмотрено покрыть двумя слоями эмали ПФ-115, ПФ-113 по ГОСТ 6564-79 (или аналог) по слою грунтовки ГФ-021 (или аналог).

Кровля – плоская, с внутренним организованным водостоком.

Покрытие кровли – из двух слоев рулонных наплавливаемых гидроизоляционных материалов, верхний слой – с крупнозернистой посыпкой. Стяжка – сборная, из двух слоев хризотилцементных листов толщиной по 10мм. Уклонообразующий слой – керамзитовый гравий  $\gamma=600\text{кг/м}^3$ , по уклону от 30 до 200мм. Утеплитель – плиты экструдированного пенополистирола «Пеноплекс Основа» (или аналог) общей толщиной 150мм. Слой пароизоляции – рулонный наплавливаемый пароизоляционный материал «Бикрост ТПП» (или аналог). По железобетонным плитам покрытия предусмотрено устройство затирки из цементно-песчаного раствора марки М100.

По периметру крышной газовой котельной, на расстоянии не менее 2,0м от ее стен, на кровле здания предусмотрено устройство негорючего покрытия из бетона класса В25 F100 W6 на щебне мелкой фракции, армированного сеткой по ГОСТ 5336-80, толщиной 30мм.

Принятые в проекте конструктивные решения обеспечивают выполнение требований тепловой защиты и требований энергетической эффективности.

По периметру здания предусмотрено устройство отмостки.

#### **4.2.2.4. В части систем электроснабжения**

Подраздел 5.1. «Система электроснабжения»

- Электрооборудование, шифр 25/22-ИОС-ЭО;

- Наружные сети системы электроснабжения, шифр 25/22-ИОС-НЭС

Часть 1. Электрооборудование

Проект разработан в соответствии с техническими условиями для присоединения к электрическим сетям № 181/57 от 24.01.2023г. выданными АО «Авиастар-ОПЭ».

Точки присоединения: I, II секции шин РУ-0,4кВ ТП-10/0,4кВ «Премьера».

Основной источник питания: ГПП 110/10 кВ «НГ-2».

Резервный источник питания: ГПП 110/10 кВ «НГ-2».

Категория надежности электроснабжения: II.

Расчетная мощность: 568,1 кВт.

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники здания относятся к 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.

Счётчики 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 используются 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 для квартир выполняются кабелями с алюминиевыми жилами АВВГнг(A)-LS.

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

Типы светильников выбраны с учетом условий окружающей среды.

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.

Часть 2. Наружные сети системы электроснабжения.

Питающие сети выполнены бронированными кабелями с алюминиевыми жилами АВБШв. При прокладке в здании применяется пассивная огнезащита кабеля. Взаиморезервируемые кабельные линии проложены в траншее в земле, разделены огнестойкой перегородкой.

Сети наружного освещения выполнены бронированными кабелями с алюминиевыми жилами АВШв. 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.

Крышная котельная.

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники котельной относятся к I категории. Питающая сеть выполнена двумя взаиморезервируемыми линиями от ВРУ жилого дома.

В случае исчезновения напряжения на одном из вводов питание котельной будет осуществляться по второму вводу. Переключение на второй ввод происходит автоматически, с помощью АВР, которое стоит в котельной.

Учет электроэнергии предусмотрен в водном щите котельной.

В проекте принята система заземления TN-C-S.

Проектом предусмотрена основная система уравнивания потенциалов.

Для защиты дымовых труб котельной от прямых ударов молнии установлен одиночный стержневой молниеприемник присоединенный к молниеприемной сетке.

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.

#### 4.2.2.5. В части водоснабжения, водоотведения и канализации

Подраздел 5.2 «Система водоснабжения»

- Система водоснабжения (б/с 14У-3а) в осях (1-3)/(А-Г), шифр 25/22-ИОС-ВС1;
- Система водоснабжения (б/с 14У-4а) в осях (4-5)/(А-Г), шифр 25/22-ИОС-ВС2;
- Система водоснабжения, (б/с 14У-5а) в осях (6-9)/(А-Г), шифр 25/22-ИОС-ВС3;
- Система водоснабжения, (б/с 14У-6а) в осях (8-11)/(Г-Е), шифр 25/22-ИОС-ВС4

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

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.

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

Разводящие трубопроводы холодного водоснабжения прокладываются открыто под потолком техподполья. Для опорожнения внутренних систем водоснабжения в нижних точках предусматриваются спускные краны. Уклоны трубопроводов предусматриваются в сторону опорожнения. На вводах в квартиры при напоре у санитарно-технического прибора более 45 м.в.ст., устанавливаются регуляторы давления. Установка запорной арматуры на внутренних водопроводных сетях принимается согласно нормативным документам.

Расчетный расход воды на хозяйственно-питьевые нужды для жилого дома составляет 68,78 м<sup>3</sup>/сут; в том числе:

- для блок-секции (б/с 14У-3а) в осях (1-3)/(А-Г) -24,10 м<sup>3</sup>/сут;
- для блок-секции (б/с 14У-4а) в осях (4-5)/(А-Г) – 11,50 м<sup>3</sup>/сут;
- для блок секции (б/с 14У-5а) в осях (6-9)/(А-Г) – 19,06 м<sup>3</sup>/сут;
- для блок-секции (б/с 14У-6а) в осях (8-11)/(Г-Е) – 14,12 м<sup>3</sup>/сут.

Расчетный расход воды на полив зеленых насаждений составляет 6,49 м<sup>3</sup>/сут.

Расчетный расход воды на нужды котельной – 0,222 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 30 л/с.

Фактический напор в водопроводных сетях в месте подключения – 30,0 м в.ст.

Требуемые напоры на вводе в здание составляют:

- на хозяйственно-питьевые нужды – 87,45 м;
- на нужды котельной – 88,6 м;
- на горячее водоснабжение – 81,4 м;
- на противопожарные нужды – 69,0 м.

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

Требуемый напор в системе холодного водоснабжения на хозяйственно-питьевые нужды обеспечивается насосной установкой, расположенной в техническом подполье в 1-й секции в осях (1-3)/(А-Г) с техническими характеристиками: Q=1,6 л/с; H=55,0 м.

Для обеспечения необходимого напора в сети противопожарного водопровода предусматривается противопожарная насосная установка, расположенная в техническом подполье в 1-й секции в осях (1-3)/(А-Г), с техническими характеристиками: Q=5,64 л/с, H=54,28м. 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 водогазопроводных оцинкованных труб ГОСТ 3262-75\*. Предусматривается защита наружной поверхности стальных трубопроводов от коррозии.



Трубопроводы противопожарного водоснабжения в подвале и на чердаке изолируются изоляционным материалом (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 предусматриваются термостатические балансировочные клапаны.

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 26,7 м<sup>3</sup>/сут.

- Наружные сети системы водоснабжения, шифр 25/22-ИОС-НВС

Источником водоснабжения проектируемого жилого дома является ранее запроектированный водопровод Ø225мм.

Подключение жилого дома к сетям водоснабжения предусматривается по двум вводам. Между вводами в здании на наружной сети в камере устанавливается задвижка, что обеспечивает подачу воды в здание от различных участков наружной кольцевой сети водопровода.

Наружное пожаротушение предусматривается от ранее запроектированных пожарных гидрантов.

Прокладка наружной сети водоснабжения предусматривается подземно. Способ прокладки открытый. Глубина заложения принимается не менее 2,8 м. Основание под трубы - грунтовое плоское с подготовкой из песчаного грунта по гравийно-щебеночной подготовке.

Вводы водопровода проектируются из труб ПЭ100 SDR17-125x7,4 «питьевых» ГОСТ 18599-2001. При пересечении фундамента здания вводы заключаются в футляры.

Подраздел 5.3 «Система водоотведения»

- Система водоотведения. (б/с 14У-3а) в осях (1-3)/(А-Г), шифр 25/22-ИОС-ВО1;

- Система водоотведения. (б/с 14У-4а) в осях (4-5)/(А-Г), шифр 25/22-ИОС-ВО2;

- Система водоотведения. (б/с 14У-5а) в осях (6-9)/(А-Г), шифр 25/22-ИОС-ВО3;

- Система водоотведения. (б/с 14У-6а) в осях (8-11)/(Г-Е), шифр 25/22-ИОС-ВО4

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

Бытовые стоки от санитарно-технических приборов жилого дома отводятся сетями внутренней бытовой канализации в наружную сеть бытовой канализации по четырем выпускам диаметром 110 мм. Сброс бытовых стоков от санитарно-технического оборудования нежилых помещений осуществляется по отдельным выпускам диаметром 110 мм в наружную сеть бытовой канализации.

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 прямки с дренажными насосами. Отвод стоков предусматривается в систему бытовой канализации.

В крышной котельной перед отводом стоков в сеть канализации спускаемые стоки охлаждаются до температуры не более 40°С. Отвод стоков от трапов в крышной котельной предусматривается самостоятельным стояком и подключается к выпуску бытовой канализации.

Трубопроводы внутренней бытовой канализации проектируются из труб ПВХ

ГОСТ 32412-2013; канализационный стояк, принимающий стоки от котельной, - стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91; выпуски канализации - из труб НПВХ для наружной канализации по ГОСТ 32413-2013.

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 стоякам. Выпуски предусматриваются в наружную сеть дождевой канализации. Установка ревизий и прочисток на водосточной системе выполняется согласно нормативной документации.

Внутренние водостоки проектируются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91; выпуски - из труб ПЭ 100 ГОСТ 18599-2001.

Расчетный расход дождевых вод с кровли здания составляет 20,415 л/с.

- Наружные сети системы водоотведения, шифр 25/22-ИОС-НВО

Водоотведение хозяйственно-бытовых стоков жилого дома предусматривается в канализационную сеть диаметром 200 мм, выносимую из-под пятна застройки (вынос см. проект 25/22-НВК ООО "ЖилПроект").

Прокладка проектируемых наружных сетей бытовой канализации предусматривается подземно. Способ прокладки открытый. Минимальная глубина заложения канализационных трубопроводов (до лотка трубы) принимается 1,78 м. Основание под трубы - грунтовое плоское с подготовкой из песчаного грунта по гравийно-щебеночной подготовке.

Наружные сети самотечной бытовой канализации проектируются из труб НПВХ по ГОСТ 32413-2013. Смотровые колодцы выполняются из сборных железобетонных элементов по серии т.п.р. 902-09-22.84; предусматривается гидроизоляция дна и стенок колодцев.

Отвод поверхностных дождевых стоков с территории земельного участка предусматривается в сеть дождевой канализации Ø300 мм, проектируемую к жилому дому № 11 по генплану (см. проект 25/22-ИОС-НВО ООО "ЖилПроект").

Прокладка проектируемых наружных сетей дождевой канализации предусматривается подземно. Способ прокладки открытый. Минимальная глубина заложения канализационных трубопроводов (до лотка трубы) принимается 1,2 м. Основание под трубы - грунтовое плоское с подготовкой из песчаного грунта.

Наружные сети дождевой канализации проектируются из труб ПЭ100 по ГОСТ 18599-2001

Смотровые колодцы и дождеприемные колодцы выполняются из сборных железобетонных элементов по серии ТМП 902-09-46.88; предусматривается гидроизоляция дна и стенок колодцев.

#### **4.2.2.6. 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-3а) в осях (1-3)/(А-Г), шифр 25/22-ИОС-ОВ1

- Отопление и вентиляция (б/с 14У-4а) в осях (4-5)/(А-Г), шифр 25/22-ИОС-ОВ2

- Отопление и вентиляция (б/с 14У-5а) в осях (6-9)/(А-Г), шифр 25/22-ИОС-ОВ3

- Отопление и вентиляция (б/с 14У-6а) в осях (8-11)/(Г-Е), шифр 25/22-ИОС-ОВ4

Источником теплоснабжения здания является крышная газовая котельная, расположенная в блок-секции 14У-3а в осях (1-3)/(А-Г). 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 877,367 кВт (754400 ккал/ч); расход тепла на горячее водоснабжение составляет 408,632 кВт (351360 ккал/ч). Общий расход тепла составляет 1286,00 кВт (1105760 ккал/ч).

Тепловые сети

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

Отопление

Система отопления жилого дома предусмотрена водяная вертикальная, однотрубная с верхней разводкой подающего трубопровода. 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. Приборы отопления лестничных клеток – конвекторы (терморегуляторы не устанавливаются). В электрощитовых предусмотрена установка электроконвекторов. 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 «Energoflex Super» толщиной 20 мм или аналог. Предварительно трубопроводы покрываются эмалью кремнеорганической КО-813 в 2 слоя или аналог. Транзитные трубопроводы системы отопления, прокладываемые по техническому этажу, от котельной до отключающей арматуры секции, изолируются цилиндрами Rockwool или аналог.

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 стеновые 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. На 13 и 14 этажах предусмотрена установка в вентканалы вытяжных вентиляторов.

Вентиляция технического подполья осуществляется через продухи в наружных цокольных панелях.

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 ПД6с подогревом воздуха). Компенсирующая подача приточного воздуха в нижнюю зону коридора выполняется системой ПД1.

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

### 4.2.2.7. В части систем связи и сигнализации

#### Подраздел 5.5 «Сети связи»

Связь. Сигнализация (б/с 14У-3а) в осях (1-3)/(А-Г), шифр 25/22-ИОС-СС

Радиофикация выполняется путем установки в кухнях квартир и офисах АМ/ФМ 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 приема 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.

В качестве кабеля снижения принят кабель SAT-50. Магистральная и распределительная сеть выполняется кабелем RG-11 N71 LSZH абонентская - кабелем COAX-RG-6-LSZH. Оболочка кабеля выполнена из малодымного безгалогенного компаунда (LSZH). В распределительных этажных щитах установить направленные ответвители типа LA.

Диспетчеризация лифтов, шифр 25/22-ИОС-ДЛ

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

Управление лифтами при пожаре выполняется через адресный релейный модуль, подключаемый в сеть АУПС здания. Релейный модуль устанавливается в машинном помещении лифтов и подает сигналы на станции управления лифтами.

Для организации оперативной связи и сигнализации используется оборудование диспетчерского комплекса "Обь", предназначенное для организации в зданиях и сооружениях вызова, в первую очередь, инвалидом дежурного персонала объекта для оказания ему необходимой помощи и содействия. Лифтовые холлы (зоны безопасности для

МГН) каждого из этажей оснащаются переговорным устройством АПУ-2Н. Связь между устройствами и лифтовым блоком осуществляется по CAN-шине.

Для лифтов с перевозкой пожарных подразделений на первом посадочном этаже предусмотрена установка переговорного устройства ПУЭП-Н, на последующих этажах предусмотрена установка переговорного устройства АПУ-2Н.

Пожарная сигнализация, шифр 25/22-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 пожарные извещатели «ИПР 513-11ИКЗ-А-R3»;
- устройство дистанционного пуска п/п насосов «УДП 513-11ИКЗ-А-R3»
- адресные релейные модули «PM-1-R3»;
- адресные метки «AM-4-R3»;
- источники вторичного электропитания, резервированные «ИВЭПР RS-R3»;
- адресный модуль управления клапанами «МДУ-1-R3»;
- изолятор шлейфа «ИЗ-1-R3».
- автономные пожарные извещатели «ИП 212-50М».

Для обнаружения возгорания в помещениях, применены адресные дымовые оптико-электронные пожарные извещатели «ИП 212-64-R3 W1.02» в коридорах, холлах, в технических помещениях жилого дома. Все помещения квартир (кроме санузлов, ванных комнат, душевых и построчных) оборудуются датчиками адресной пожарной сигнализации «ИП 212-64-R3 W1.02» согласно СП1.13130.2020 п.6.1.3, а также кухни квартир автономными «ИП212-50М» согласно СП54.13330.2016 п.7.3.5. Вдоль путей эвакуации (в коридорах, холлах, подвале и техническом этаже) размещаются адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-11ИКЗ-А-R3».

Помещения квартир (жилые комнаты, кухни) оборудуются автономными оптико-электронными пожарными извещателями типа «ИП 212-50М».

Основную функцию – сбор информации и выдачу команд на управление эвакуацией людей из здания, осуществляют приборы «R3-Рубеж-2ОП».

Система оповещения и управления эвакуацией

Согласно СП 3.13130.2009, на объекте необходимо предусмотреть систему оповещения и управления эвакуацией 1 типа.

В качестве оповещателей приняты адресные оповещатели «ОПОП-124-R3», подключенные в адресные линии приборов. Оповещатели устанавливаются в коридорах, холлах, технических этажах и помещениях жилого дома.

При возгорании на защищаемом объекте - срабатывании пожарного извещателя, сигнал поступает на прибор «R3-Рубеж-2ОП». Прибор согласно запрограммированной логике выдает сигнал на запуск оповещения по адресной линии на оповещатели.

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).

Настенные звуковые оповещатели должны располагаться таким образом, чтобы их верхняя часть была на расстоянии не менее 2,3 м от уровня пола, но расстояние от потолка до верхней части оповещателя должно быть не менее 150 мм.

Автоматизация, шифр 25/22-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 через релейный модуль РМ-1, 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».

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

Система автоматизации пожаротушения.

Управление насосной станцией осуществляется от шкафа, поставляемого комплектно с насосной станцией Wilo или аналог.

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.

#### **4.2.2.8. В части систем газоснабжения**

Подраздел 5.6 «Система газоснабжения»

- Наружные газопроводы, шифр 25/22-ИОС. ГСН

Подраздел 5.7. Крышная котельная

- Крышная котельная, шифр 01/23-ИОС. КК

Газоснабжение наружное

Проектная документация разработана на основании задания на проектирование, технических условий на подключение (технологическое присоединение) объекта капитального строительства к сети газораспределения № 90-002-03/1-ТП-2(1) -0, выданные ООО «Газпром газораспределение Ульяновск».

Газифицируемый объект – многоквартирный жилой дом.

Источником газоснабжения проектируемого газопровода высокого давления является проектируемый газопровод высокого давления, проложенный ранее для газоснабжения жилых домов №1-10 (см. проекты, выполненные ООО «СЗ Азимут»).

Для снижения давления газа и поддержания его на заданном уровне запроектирован газорегуляторный пункт шкафного типа марки ПГК-ГРПШ-07-05-4У1 с двумя линиями редуцирования на низкое давление:

-P1 = 0.003 кПа – для закольцовки с существующими газопроводами низкого давления, проложенными ранее для газоснабжения домов №1-10;

-P2 = 0.0045 кПа – для газоснабжения крышной котельной дома №11.

ПГК-ГРПШ-07-05-4У1 подобран с учетом перспективного подключения потребителей квартала.

Проектом предусмотрена охранная зона газопровода - в виде территории, ограниченной условными линиями, проходящими на расстоянии 3 метров от газопровода со стороны прохода и 2 метров - с противоположной стороны.

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

Проектной документацией предусматривается подземная прокладка газопроводов низкого давления с преимущественной укладкой параллельно рельефу местности.

В проекте применены полиэтиленовые трубы по ГОСТ Р 58121.2-2018 для строительства газопроводов низкого давления – марки ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 с коэффициентом запаса прочности не менее 3,2; трубы 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.

В местах переходов с полиэтиленовых труб на стальные применены неразъемные соединения «сталь – полиэтилен», в местах их установки предусмотрено песчаное основание высотой 0,1 м на расстояние 1,0 м в каждую сторону от соединения с обратной засыпкой песком на 0,2 м.

Соединение полиэтиленовых труб производится при помощи фасонных изделий с закладными нагревателями, сварка стальных труб предусмотрена ручной дуговой сваркой.

Газопровод в траншее для компенсаций температурных удлинений укладывается змейкой в горизонтальной плоскости.

Вдоль трассы подземного газопровода предусматривается укладка сигнальной ленты желтого цвета шириной не менее 0,2м с несмываемой надписью, «Огнеопасно - Газ» на расстоянии 0,2м от верхней образующей газопровода. Совместно с сигнальной лентой проложить медный провод сечением 4мм<sup>2</sup>.

#### 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 полиэтиленовых и надземных стальных газопроводов приняты в соответствии с требованиями СП 62.13330.2011.

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

#### Защита от коррозии

В качестве мероприятий по предотвращению электрохимической коррозии на стальных участках подземного газопровода в местах выхода на поверхность земли на всю глубину траншеи предусматривается замена грунта на песок.

Пассивная защита подземных участков газопровода - изоляция «Весьма усиленного типа» в соответствии с требованиями ГОСТ 9.602-2005.

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

#### Крышная котельная

Подключение газопровода осуществляется от газопровода низкого давления диаметром 108мм, и далее по фасаду дома и парапету кровли до ввода в котельную.

На вводе газопровода внутри котельной предусматривается установка отсечного клапана, срабатывающего:

- при отключении электроэнергии;
- при загазованности помещения котельной по СН<sub>4</sub> и СО.

Для учета потребляемого природного газа предусматривается установка расходомера-счетчика ИРВИС-РС4М-Ультра, ПП-16. Перед счётчиком предусмотрена установка газового фильтра.

В котельной предусматривается установка двух водогрейных котлов Sintesi тепловой мощностью 648 кВт каждый.

Расчётный расход газа на крышную котельную равен 137,6 м<sup>3</sup>/час.

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.

### **4.2.2.9. В части организации строительства**

Раздел 7 «Проект организации строительства», шифр 25/22-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.

В районе и городе располагаются крупные предприятия стройиндустрии (карьеры песка и гравия, заводы ЖБИ, и др.), что позволит вести доставку местных строительных материалов, сборных железобетонных изделий и товарного бетона.

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.

Выезд и выезд строительного автотранспорта на площадку строительства предполагается через ворота временного ограждения строительной площадки с проспекта Маршала Устинова. Выезд – через площадку для чистки колес.

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

На площадке строительства необходимо провести работы по организации микрорельефа осваиваемой территории в соответствии с проектом вертикальной планировки, а также мероприятия по защите площадки от притока поверхностных вод.

Площади отведённой границей землепользования достаточно для размещения строительных механизмов подъездов к ним, устройства бытовых городков для строителей.

Использование для строительства дополнительных площадей не требуется.

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 строительными организациями. Специальные строительные работы выполняются субподрядными специализированными организациями.

Строительство будет вестись в 2 периода - подготовительный и основной.

Работы по выгрузке изделий с транспортных средств на склад выполняются краном КС 5363А стрела 20м+гусек10м.

Необходимое количество работающих 100 чел.

Необходимое количество закрытых складов целесообразно разместить в контейнерном исполнении.

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.

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

Раздел 8 «Мероприятия по охране окружающей среды», шифр 25/22-ООС

Проектируемый объект расположен за пределами водоохранной зоны.

Согласно письму Министерства природы и цикличной экономики Ульяновской области, по объекту изысканий в адрес Министерства не поступала информация о фиксации фактов нахождения редких и занесённых в Красную Книгу РФ и Ульяновской области видов растений.

Сотрудниками компании ООО «Экологические системы» были проведены маршрутные обследования территории участка изысканий на предмет выявления животных, занесённых в Красные Книги РФ и Ульяновской области. В результате проведенных исследований данные виды животных обнаружены не были.

Участок изысканий не находится на особо охраняемых природных территориях местного, регионального и федерального значения.

Согласно письму Управления по охране объектов культурного наследия администрации Губернатора Ульяновской области на объекте изысканий отсутствуют объекты культурного наследия, включённые в единый государственный реестр объектов культурного наследия народов Российской Федерации. Участок изысканий расположен вне зон охраны/защитных зон объектов культурного наследия.

Ближайшая жилая застройка находится западнее участка проектирования на расстоянии около 15 м.

После введения в эксплуатацию МЖД будут наблюдаться выбросы загрязняющих веществ в атмосферу по следующим источникам:

Источники 0001-0002. Источником организованных выбросов в воздушный бассейн являются: Отопление и ГВС жилого дома предусмотрена от крышной котельной. В помещении котельной устанавливаются два котла марки Sintesi 648.

Источником выброса вредных веществ являются 2 дымохода диаметром 300 мм.

Источники 6001-6011. Парковки. Внутренний проезд.

Выброс загрязняющих веществ за период эксплуатации составит: 0,409648 г/с; 2,044789 т/год.

Загрязнение атмосферного воздуха в период строительства происходит за счет неорганизованных выбросов и является кратковременным. Неорганизованные выбросы являются неизбежным последствием реализации проекта.

Источник 5001. Приготовление битума.

Источник 6501. Работа спецтехники.

Источник 6502. Площадка инертных материалов.

Источник 6503. Сварочные работы.

Выброс загрязняющих веществ за период строительства составит: 0,4190406 г/с; 13,223626 т/период.

Значение фоновых концентраций ЗВ в атмосферном воздухе приняты согласно справки Ульяновский ЦГМС – филиал ФБГУ «Приволжское УГМС» №01-22/4068 от 19.12.2022

В результате расчета рассеивания при эксплуатации объекта для всех загрязняющих веществ и групп суммации, 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 требованиям СанПиН 2.1.6.1032-01.

В результате расчета рассеивания при строительстве объекта для всех загрязняющих веществ и групп суммации, максимальные приземные концентрации на границе нормируемой территории и на границе жилой зоны не превышают 1,0 ПДК.

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

В период эксплуатации основными источниками шума являются автомобили, маневрирующие на парковках автотранспорта.

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

Проведенные расчеты показывают, что 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 61,7 дБА (кт №2) La (экр); 67,0 дБА (кт №2) La (макс), что превышает требования санитарных норм для дневного времени суток на территории жилой застройки. В ночное время работы не проводятся. Для уменьшения эквивалентного уровня звука в расчетных точках до нормативов ПДУ возможно применение защитных кожухов, выполненных из многослойных материалов, в том числе парусины, свинцовой фольги (5 кг/м), стекловолокна толщиной 5 см, стальной и медной сетки, с помощью которых уровень шума может быть снижен от 5 до 25 дБА.

Так же применение бетонной ограждающей стены высотой 2 м, способствует уменьшению эквивалентного звука на 1 дБА.

При проведении строительных работ использование строительной техники в ночное время суток не предусмотрено.

При эксплуатации объекта, расчеты показали, что ожидаемые максимальные уровни шума от автотранспорта на территории жилой застройки в дневное время не превышает допустимый уровень согласно требованиям, СанПиН 1.2.3685-21 для селитебной застройки.

Для жилого дома организация санитарно-защитной зоны не предусматривается.

Размещение объектов соответствует требованиям СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03.

Общее количество отходов на этапе строительных работ составит 330,2257 тонн.

Общее количество отходов в период эксплуатации составит 214,13 т/год.

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

Отведение стоков от проектируемого жилого дома осуществляется в существующую сеть хозяйственно-бытовой канализации.

Отведение дождевых стоков с кровли осуществляется на отмостку и далее вертикальной планировкой.

При проведении монтажных работ водоснабжение строительной площадки хозяйственно-питьевой и технической водой будет осуществляться привозной водой.

Хозяйственно-бытовые стоки от бытовок будут собираться в герметичных емкостях и вывозится по мере накопления на очистные сооружения канализации г. Ульяновска по отдельному договору.

В ходе работ по благоустройству территории планируется озеленение 2163,00 м<sup>2</sup> участка, а также посадка кустарников и деревьев.

#### **4.2.2.11. В части пожарной безопасности**

Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности», шифр 25/22-ПБ

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

Площадка под проектируемый жилой дом расположена в жилом микрорайоне.

Между проектируемыми зданием II степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности С0 и соседними существующими зданиями и сооружениями проектом предусматриваются следующие противопожарные расстояния:

- с северо-западной стороны до существующего пятиэтажного здания многоквартирного жилого дома, II степени огнестойкости с классом конструктивной пожарной опасности С0, составляет – более 15,0 м (соответствует требованиям табл.1 СП 4.13130.2013;

- с западной стороны до существующего пятиэтажного здания многоквартирного жилого дома, II степени огнестойкости с классом конструктивной пожарной опасности С0, составляет – более 6,0 м (соответствует



требованиям табл.1 СП 4.13130.2013;

- с юго-западной стороны до существующего пятиэтажного здания многоквартирного жилого дома, II степени огнестойкости с классом конструктивной пожарной опасности С0, составляет – более 6,0 м (соответствует требованиям табл.1 СП 4.13130.2013);

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

Проектом предусмотрена отдельно стоящие ГРПШ располагаться на расстояниях от зданий и сооружений, не менее указанных в табл. 30 СП 4.13130.2013.

Пересечение инженерных коммуникаций выполнено с учетом требований СП 62.13330.2011 «Газораспределительные системы» и СП 42.13330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений»).

Расстояния между газопроводом и фундаментами зданий, инженерными коммуникациями принимаются согласно СП 62.13330.2011 «Газораспределительные системы», Приложение В, табл. В.1 и технологических регламентов оборудования.

Противопожарные расстояния между инженерными сетями, не регламентированные Федеральным Законом № 123-ФЗ от 22.07.2008 года «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» определены в соответствии с требованиями табл. 15, 16 СП 42.13330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

Имеются вводы инженерных сетей: теплоснабжения, электроснабжения, воды, канализации. Инженерные сети расположены на безопасном расстоянии от проектируемого объекта.

Противопожарное расстояние между проектируемым многоквартирным зданием жилого дома и существующими зданиями, и сооружениями соответствует требованиям СП 4.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям», СП 42.13330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», Правил устройства электроустановок (изд. 2007).

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

#### Наружное пожаротушение

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, общим строительным объемом всего здания многоквартирного жилого дома 63 155,06 м<sup>3</sup>, составляет 30 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, 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 согласно п. 8.14 СП 8.13130.2020

#### Проезды и подъезды пожарной техники.

К проектируемому многоквартирному жилому дому предусмотрен подъезд для пожарных автомобилей с продольных сторон по всей длине (п. 8.1.1 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. 8.1.4, 8.1.6 СП 4.13130.2013). В общую ширину противопожарного проезда, совмещенного с основным подъездом к объекту защиты, включается тротуар, примыкающий к проезду (п. 8.1.5 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. 8.1.2 СП 4.13130.2013).

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

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

#### Конструкции проектируемого здания

Фундаменты – железобетонные свайные 300×300 длиной 5,7,9 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);

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 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 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 ППЖ-200, 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 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 фризových 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.

Кровля:

- рулонная, утепленная, разуклонка из керамзитового гравия  $\delta=30$  мм, утеплителя «Пеноплекс Основа», рулонного наплавляемого материала Бикрост ХПП, Техноэласт ЭПП,  $\delta=3$  мм, Техноэласт ЭКП,  $\delta=3$  мм, Окна – из ПВХ профилей с двойным стеклопакетом по ГОСТ 23166-2021.

Остекление балконов (лоджий) из ПВХ профиля.

Двери – в жилой части здания наружные стальные по ГОСТ 31173-2016, входные со световым проемом, внутренние деревянные по ГОСТ 475-2016. Двери технических помещений - противопожарные металлические с пределом огнестойкости не ниже EI30, меж секционные EI60.

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.

2. Для встроенных офисных помещений первого этажа на путях эвакуации применяются материалы с пожарной опасностью не более, чем:

- Г1, В2, Д2, Т2 – для отделки стен, потолков вестибюли;
- Г2, В2, Д3, Т2 – для отделки стен, потолков в общих коридорах, холлах;
- В2, Д3, Т2, РП2 – для покрытия пола вестибюля;
- В2, Д3, Т3, РП2 – для покрытия пола общих коридоров, холлов и фойе.

Предел огнестойкости строительных конструкций соответствуют принятой II степени огнестойкости здания по табл. 21 Федерального закона № 123-ФЗ от 22.07.2008 года «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Класс пожарной опасности строительных конструкций здания объекта защиты класса С0, предусмотрен К0, что отвечает требованиям ч. 6 ст. 87 Федерального закона № 123-ФЗ от 22.07.2008 года «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Противопожарные мероприятия по объемно-планировочным решениям

Объемно-планировочное решения многоквартирного жилого дома разработаны в соответствии с требованиями Федерального Закона № 123-ФЗ от 22.07.2008 года «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», СП 2.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты».

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>.

Согласно п. 5.4.2 СП 2.13130.2020 и раздела проектной документации «Конструктивные и объемно-планировочные решения», необходимая прочность, устойчивость, пространственная неизменяемость здания обеспечивается совместной работой сборных бетонных стен, ядра лестничной клетки, сборных многослойных плит опалубочного формирования расположенными по периметру секций, сборных многослойных плит перекрытия без опалубочного формирования, а также монолитных участков и фундаментов.

Необходимая прочность, устойчивость, пространственная неизменяемость крышной котельной обеспечивается совместной работой сборных бетонных стен, сборных многослойных плит опалубочного формирования расположенными по периметру котельной, сборных многослойных плит перекрытия без опалубочного формирования, а также монолитных участков. Все несущие элементы здания связаны между собой и образуют единый пространственно-неизменяемый каркас.

Проектируемый жилой дом четырехсекционный, со встроенными помещениями офисного назначения на первом этаже, с 13-ю жилыми этажами, техподпольем и техническим этажом.

Инженерные коммуникации проложены в техническом подполье, куда предусмотрены входы с улицы, а также в техническом чердаке. Площадь технического подполья - 699,95 м<sup>2</sup>, площадь технического чердака - 707,19 м<sup>2</sup>.

Высота технического подполья в чистоте - 1,80 м, высота технического чердака в чистоте - 1,80 м. Техническое подполье разделяется по- секционно на пожарные отсеки.

Высота помещений первого, второго и типового этажей жилой части здания в чистоте – 3,25м, 2,69м, 2,74 м.

Проектом приняты следующие конструктивные решения:

Ширина корпуса в осях 12 м, в осях Лестнично-лифтовой холл с поперечными несущими стенами в шаге 2,7 и 4,62 м. Жесткость обеспечивается перераспределением усилий между панелями за счет гибких связей.

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.

Устройств 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 шкафов, 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-3а.

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 дозврывоопасных 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 автоматические 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 дымогазопрооницанию дверей – не менее  $1,96 \cdot 10^5$  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 дымогазопрооницанию дверей – не менее  $1,96 \cdot 10^5$  м<sup>3</sup>/кг (п. 5.2.4 ГОСТ Р 53296-2009), в дымогазонепроницаемом исполнении EI 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).

Согласно п. 5.1.2 ГОСТ Р 53296-2009 остановка лифта для пожарных в подземном этаже не предусматривается.

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.

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 проёмов, 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.

Удельное сопротивление дымогазопрооницанию дверей – не менее  $1,96 \cdot 10^5$  м<sup>3</sup>/кг.

Согласно п. 5.4.16 СП 2.13130.2020 двери незадымляемых лестничных клеток типа Н2 в уровне 1-го этажа (кроме наружных дверей) предусмотрены противопожарными не ниже 2-го типа с пределом огнестойкости не менее EI -30.

Согласно ч. 4 и ч. 5 ст. 89 Федерального закона № 123-ФЗ эвакуационные выходы из подземного этажа предусмотрены таким образом, чтобы они вели непосредственно наружу и были обособленными от общих лестничных клеток здания.

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  $0,75 \times 1,5$  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.

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 проёмов 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 проёмов (участков светопрозрачной конструкции), как правило, не превышает 25% площади наружной стены, ограниченной примыкающими

строительными конструкциями (стенами и перекрытиями) с нормируемым пределом огнестойкости.

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).

Наибольшая допустимая площадь этажа пожарного отсека блок секции для встроенных офисных помещений на первом этаже не превышена и составляет менее 6000 м<sup>2</sup> (таблица 6.9 СП 2.13130.2020).

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»).

Помещения различного функционального назначения выделены противопожарными преградами, имеют самостоятельные эвакуационные выходы непосредственно наружу.

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 само закрывания 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 квартирных коридоров 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.

Помещения общественного назначения оборудованы входами, эвакуационные выходы и пути эвакуации, изолированные от жилой части здания (п. 6.1.14 СП 1.13130.2020). Наибольшие расстояния от дверей наиболее удаленных офисных помещений расположенных на первом этаже до выхода наружу соответствует требованиям п. 7.13 СП 1.13130.2020 – не превышает 25 м.

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 в соответствии с требованиями СП 52.13330.2016.

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 предусмотрены непосредственно наружу.

Все помещения квартир (кроме санузлов, ванных комнат, душевых) 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.

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 балконы 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 технического задания проживание МГН с категорией М4 не предусмотрено. Проектной документацией предусмотрен комплекс объемно-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.

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. 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 дым газонепроницаемом 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 дымогазопроницанию дверей – 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).

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, общим строительным объемом всего здания многоквартирного жилого дома 63155,06 м3, составляет 30 л/с, что отвечает требованиям п. 5.2 и табл. 2 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.

К проектируемому многоквартирному жилому дому предусмотрен подъезд для пожарных автомобилей с двух продольных сторон по всей длине (п. 8.1.1 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. 8.1.4, 8.1.6 СП 4.13130.2013). В общую ширину противопожарного проезда, совмещенного с основным подъездом к объекту защиты, включается тротуар, примыкающий к проезду (п. 8.1.5 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 автолестниц и автоподъемников (п. 8.1.2 СП 4.13130.2013).

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

Согласно ч. 3 ст. 86 Федерального закона № 123-ФЗ и п. 7.6 СП 10.13130.2020 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.

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.

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 определены категории по пожарной безопасности для следующих помещений:

Подвал:

- Техническое помещение – Д;
- Водомерный узел – Д;
- Насосная – Д;

С 1-13 этажи:

- Электрощитовая – В4;
- Колясочная – В4;

Технический этаж (чердак):

- Техническое помещение – Д;

Кровля:

Крышная газовая котельная – Г.

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

В соответствии с требованиями СП 484.1311500.2020 проектируемое здание многоквартирный жилой дом (за исключением помещений с мокрыми процессами) подлежит защите и оборудованию автоматической пожарной сигнализацией:

- во всех помещениях квартир (кроме санузлов, ванных комнат, душевых и постирочных), в лифтовых холлах - адресные дымовые оптико-электронные пожарные извещатели «ИП212-64-R3 W1.02»;

- в технических помещениях на тех этаже и тепло чердаке устанавливаются адресные дымовые извещатели типа «ИП 212-64»;

- в помещениях офисов осуществляется установка дымовых пожарных извещателей типа «ИП 212-41», на выходе устанавливаются ручные пожарные извещатели типа «ИПР 513-11ИКЗ-А-Р3»;

- в помещениях крышной газовой котельной осуществляется установка дымовых пожарных извещателей типа «ИП 212-41», на выходе устанавливаются ручные пожарные извещатели типа «ИП 513-10» или «ИПР 513-11ИКЗ-А-Р3».

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

#### Внутренний противопожарный водопровод

Согласно ч. 3 ст. 86 Федерального закона № 123-ФЗ и п. 7.6 СП 10.13130.2020 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, который должен быть в водонаполненном состоянии (п. 4.1-4.3 СП 10.13130.2020). ВПВ предусмотрен с повысительными установками. В качестве повысительных установок используются пожарные насосы, питающиеся через водной 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 2 ПК по варианту 1: ПК-с.

Расход огнетушащего вещества определяется из расчета на один пожар для максимального по площади пожарного отсека объекта защиты и составляет:

2 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.

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 предусмотрена отдельная система ВПВ с закольцовкой в техническом подполье (п. 6.1.16 СП 10.13130.2020).

Металлические трубопроводы ВПВ заземлены (занулены) (п. 6.1.18 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 насосной станции установлен обратный клапан, а также запорное устройство в нормально закрытом положении. Запорное устройство трубопроводной линии патрубка располагается у входа внутри насосной станции (п. 6.1.26 СП 10.13130.2020).

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.

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 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).

#### Противодымная защита

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

Безопасная эвакуация людей при пожаре обеспечивается системами противодымной вентиляции с механическим побуждением. Для удаления дыма из поэтажных коридоров предусмотрена вытяжная система ВД1. Предусмотрен вентилятор крышный радиальный с факельным выбросом потока фирмы "VENTZ" или аналог.

В качестве дымоприемных устройств запроектированы противопожарные клапаны KDM-2м (или аналог) стенового исполнения с электромеханическим реверсивным приводом. Дымоприемные устройства размещены на воздуховодах под потолком коридора, не ниже верхнего уровня дверных проемов.

Предел огнестойкости закрытого клапана Е 90.

При пожаре проектом предусмотрен подпор в лестничную клетку типа Н2 –система ПД2, в лифтовые шахты - системы ПД3, ПД4, приток наружного воздуха в зону безопасности - системы ПД5, ПД6. Система ПД6 предусмотрена с подогревом воздуха.

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 KDM-3. Предел огнестойкости Е 120.

Для систем приточной противодымной защиты запроектированы крышные осевые вентиляторные установки фирмы "VENTZ" или аналог. Вентиляторные установки укомплектованы противопожарным реверсивным нормально закрытым клапаном с пределом огнестойкости EI120. 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. Включение вытяжной противодымной вентиляции опережает включение приточной на 20 секунд.

Воздуховоды систем противодымной вентиляции предусмотрены из оцинкованной стали толщиной 0,8 мм по ГОСТ 14918-2020 класса герметичности "В" с пределом огнестойкости в соответствии с СП 7.13130.2013.

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.

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;

- воздухопроводы 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.

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. 6.10 СП 7.13130.2013 для предотвращения распространения продуктов горения при пожаре в помещения различных этажей по воздухопроводам систем общеобменной вентиляции, воздушного отопления и кондиционирования предусмотрены следующие устройства:

- противопожарные нормально открытые клапаны - на поэтажных сборных воздухопроводах, 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 воздухопроводах, 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);

- противопожарные нормально открытые клапаны - в местах пересечений ограждающих строительных конструкций с нормируемыми пределами огнестойкости обслуживаемых помещений воздухопроводами категорий В1, В2 или В3.

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.

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

#### **4.2.3.1. В части планировочной организации земельных участков**

Раздел 1 «Пояснительная записка», шифр 25/22-ПЗ

Указаны реквизиты исходно-разрешительной документации (п. м) Положения..., утв. Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г. №87)

Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка», шифр 25/22-ПЗУ

Текстовая часть раздела 25/22-ПЗУ.ТЧ дополнена информацией о поперечных уклонах проезжей части и пешеходных путей.

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

Раздел 3 «Объемно-планировочные и архитектурные решения», шифр 25/22-АР

В графической части дополнительно указана высота ограждений внутренних лестниц в соответствии с требованиями пункта 6.4.5 СП 54.13330.2022.

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

Подраздел 5.2 «Система водоснабжения»

- Система водоснабжения (б/с 14У-3а) в осях (1-3)/(А-Г), шифр 25/22-ИОС-ВС1;

- Система водоснабжения (б/с 14У-4а) в осях (4-5)/(А-Г), шифр 25/22-ИОС-ВС2;

- Система водоснабжения, (б/с 14У-5а) в осях (6-9)/(А-Г), шифр 25/22-ИОС-ВС3;
- Система водоснабжения, (б/с 14У-6а) в осях (8-11)/(Г-Е), шифр 25/22-ИОС-ВС4;

1. Откорректированы расчетные расходы воды на хозяйственно-питьевые нужды. Выполнено требование п. 17 г) «Положения ...», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 г. № 87.

2. Трубопроводные линии от патрубков с соединительными головками DN 80 для подключения мобильной пожарной техники имеют возможность подсоединения, как на вход насосов, так и в подводящий трубопровод. Выполнено требование п.12.17 СП 10.13130.2020.

3. Предусмотрена установка пожарных кранов на техническом этаже при наличии в них стораемых материалов. Выполнено требование п.7.13 СП 30.13330.2020.

4. Изменено расположение насосной установки в здание, подающей воду на хозяйственно-питьевые нужды. Выполнено требование П.13.6 СП 30.13330.2020.

- Наружные сети системы водоснабжения, шифр 25/22-ИОС-НВС

1. 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.

2. В Текстовой части сведения о диаметре трубы ввода водопровода соответствует сведениям, принятым в Графической части. Выполнено требование п. 17 ж) «Положения ...», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 г. № 87.

3. Схемы соединения труб и задвижек в проектируемых водопроводных колодцах и камерах приведены в соответствие с принятой конструкцией арматуры. Спецификация материалов приведена в соответствие со схемами. Выполнено требование п. 17 у) «Положения ...», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 г. № 87.

#### Подраздел 5.3 «Система водоотведения»

- Система водоотведения. (б/с 14У-3а) в осях (1-3)/(А-Г), шифр 25/22-ИОС-ВО1;
- Система водоотведения. (б/с 14У-4а) в осях (4-5)/(А-Г), шифр 25/22-ИОС-ВО2;
- Система водоотведения. (б/с 14У-5а) в осях (6-9)/(А-Г), шифр 25/22-ИОС-ВО3;
- Система водоотведения. (б/с 14У-6а) в осях (8-11)/(Г-Е), шифр 25/22-ИОС-ВО4

1. Представлены сведения о материале канализационного трубопровода от трапов крышной котельной и канализационного стояка, принимающего стоки от крышной котельной. Выполнено требование п. 18 г) «Положения ...», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 г. № 87;

2. Сведения о материале труб на выпусках бытовой канализации соответствует требованиям технического документа. Выполнены требования п.10.5.2 «Технического задания»; п. 18.10 а) СП 30.13330.2020;

3. Выпуски бытовой канализации встроенных помещений предусмотрены отдельно от выпусков канализации жилой части здания. Выполнено требование п.18.15 СП 30.13330.2020;

4. Материал труб на выпусках внутренних водостоков соответствует требованиям технического документа. Выполнены требования п.10.5.2 «Технического задания»; п. 21.14 СП 30.13330.2020;

5. Проектные решения по выпускам бытовой канализации и внутренних водостоков отражены в данном подразделе. Выполнено требование П.3.1.3 СП 30.13330.2020.

#### Наружные сети системы водоотведения, шифр 25/22-ИОС-НВО

1. Представлены решения в отношении отвода поверхностных сточных вод с территории земельного участка и расчетного объема дождевых стоков. Дождеприемные колодцы присоединены к наружным сетям дождевой канализации. Выполнены требования п. 18 д), з), и) «Положения ...», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 г. № 87; листа 2 Графической части раздела «ПЗУ»;

2. Проектные решения в отношении выпусков бытовой канализации и внутренних водостоков отражены в подразделах –ИОС- ВО1; -ИОС-ВО2; -ИОС-ВО3; -ИОС-ВО4. Выполнены требования п.18.36; п.18.37; п.18.38 СП 30.13330.2020;

3. Наименьший диаметр труб наружных самотечных сетей бытовой канализации принят 150 мм. Выполнено требование п.5.3.1 СП 32.13330.2018;

4. Сведения о материале трубопроводов наружных сетей бытовой канализации и дождевой канализации соответствуют техническим документам. Выполнены требования п. 3; п. 18 г) «Положения ...», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 г. № 87.

### **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-3а) в осях (1-3)/(А-Г), шифр 25/22-ИОС-ОВ1
- Отопление и вентиляция (б/с 14У-4а) в осях (4-5)/(А-Г), шифр 25/22-ИОС-ОВ2
- Отопление и вентиляция (б/с 14У-5а) в осях (6-9)/(А-Г), шифр 25/22-ИОС-ОВ3
- Отопление и вентиляция (б/с 14У-6а) в осях (8-11)/(Г-Е), шифр 25/22-ИОС-ОВ4

1. Представлен раздел «Крышная котельная». Представлена принципиальная схема теплового узла. (п. 6.1.2 СП 60.13330.2020);

2. Представлен расчёт расхода воздуха системы ПД1 (компенсация дымоудаления из коридора). При совместном действии систем приточной и вытяжной противодымной вентиляции отрицательный дисбаланс в защищаемом помещении не более 30 %. (СП 7.13130.2013 п. 7.4, б; п. 7.15, г).

## **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.

25.11.2023

### **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 результатам инженерных изысканий, заданию застройщика на проектирование и требованиям технических регламентов.

25.11.2023

## **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) 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

2) Титенко Ольга Александровна

Направление деятельности: 2.1.3. Конструктивные решения

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-28-2-8861

Дата выдачи квалификационного аттестата: 31.05.2017

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 31.05.2027

3) 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

4) 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

5) 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

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) 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

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

9) Коровина Оксана Юрьевна

Направление деятельности: 1.4. Инженерно-экологические изыскания  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-71-1-4197  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 08.09.2014  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 08.09.2029

10) Балув Андрей Сергеевич

Направление деятельности: 2.1.1. Схемы планировочной организации земельных участков  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-35-2-6021  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 07.07.2015  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 07.07.2027

11) Балув Андрей Сергеевич

Направление деятельности: 2.1.2. Объемно-планировочные и архитектурные решения  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-37-2-6080  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 08.07.2015  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 08.07.2027

12) Шорец Вера Викторовна

Направление деятельности: 1.1. Инженерно-геодезические изыскания  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-10-1-5279  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 13.02.2015  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 13.02.2030

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ



Сертификат 263616700BBB0D4BC49D5BE7D  
ABDAEB43

Владелец Бабенко Денис Игоревич

Действителен с 15.11.2023 по 28.04.2038

Сертификат 15FF6B00C0AFC2B8426D5681B  
92EA71C

Владелец Заровняев Евгений  
Николаевич

Действителен с 09.03.2023 по 28.04.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 41CE37C0096B0CBA94D489FBE  
F635B7C1

Владелец Титенко Ольга Александровна

Действителен с 09.10.2023 по 09.10.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 282728000BBB067A34B1DEC40  
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 232D36800BAB06B864005CF1D  
DE0BC91A

Владелец Осинкина Татьяна Андреевна

Действителен с 14.11.2023 по 28.04.2038

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 245488D00BAB0689A4D75C801  
67BE0307

Владелец Майстришин Игорь Сергеевич

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 26DED4000BBB0A8A64FA9E67  
D7A8F2A91

Владелец Леонова Надежда Анатольевна

Действителен с 15.11.2023 по 28.04.2038

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 204360006CAF16A94A11DE2FC  
49FBD76

Владелец Коровина Оксана Юрьевна

Действителен с 15.12.2022 по 17.01.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 3A5DE20066B0BEA44D80BD3B1  
654560D

Владелец Балувев Андрей Сергеевич

Действителен с 22.08.2023 по 22.11.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 2C585420093B0849C49A825BD  
DEB6144D

Владелец Шорец Вера Викторовна

Действителен с 06.10.2023 по 28.04.2038