



## Номер заключения экспертизы / Номер раздела Реестра

73-2-1-3-048592-2023

Дата присвоения номера: 18.08.2023 10:41:30

Дата утверждения заключения экспертизы 18.08.2023



[Скачать заключение экспертизы](#)

### ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "БАЗИС"

"УТВЕРЖДАЮ"  
Генеральный директор  
Бабенко Денис Игоревич

### Положительное заключение негосударственной экспертизы

#### Наименование объекта экспертизы:

«Многоквартирный жилой дом №2, расположенный на земельном участке с кадастровым номером 73:19:073201:13054 по адресу: Ульяновская область, МО «город Ульяновск», г. Ульяновск, Засвияжский район»

#### Вид работ:

Строительство

#### Объект экспертизы:

проектная документация и результаты инженерных изысканий

#### Предмет экспертизы:

оценка соответствия 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 ЯСНОВО 2"

**ОГРН:** 1217300008122

**ИНН:** 7325174108

**КПП:** 732501001

**Место нахождения и адрес:** Ульяновская область, ГОРОД УЛЬЯНОВСК Г.О., Г УЛЬЯНОВСК, УЛ ФЕДЕРАЦИИ, ЗД. 9А/ПОМЕЩ. 1

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

1. Договор на проведение негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий (без сметы) от 30.06.2023 № 64/23, Общество с ограниченной ответственностью «Базис» (ООО «Базис»), Общество с ограниченной ответственностью «Специализированный застройщик МКД ЯСНОВО 2» (ООО «СЗ МКД ЯСНОВО 2»)

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

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

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

1. Градостроительный план (на земельный участок с кадастровым номером 73:19:073201:13054) от 02.03.2022 № РФ-73-2-73-0-00-2022-0143, Управление архитектуры и градостроительства Администрации г. Ульяновска

2. Заключение по определению предельно допустимых высот застройки от 10.01.2022 № без номера, Центр Аэронавигации НТК ОрВД ФГУП ГосНИИГА

3. Технические условия на подключение к коммунальным сетям водоснабжения и водоотведения от 15.12.2021 № 2376-Ю, УМУП «Ульяновскводоканал»

4. Технические условия на телефонизацию (интернет, ТВ) от 17.11.2021 № 66, ООО «Телеком.ру»

5. Технические условия на диспетчеризацию лифтов от 28.07.2023 № 137, ООО «Волга Лифт»

6. Технические условия на отвод поверхностных вод ливневой канализации от 05.11.2021 № 147, МБУ «Дорремстрой»

7. Технические условия на подключение (технологическое присоединение) объектов капитального строительства к сетям газораспределения от 09.08.2023 № 915-002-03/1-ТП-2(С)0, ПАО «Газпром газораспределение Ульяновск»

8. Технические условия для присоединения к электрическим сетям от 04.07.2023 № 25/23-ТП-ЭС, ООО «Энергосеть»

9. Техническое задание на производство инженерно-геодезических изысканий от 14.10.2021 № без номера, АО "Ульяновск ТИСИЗ", ИП Сеюков И.Х.

10. Техническое задание на производство инженерно-геологических изысканий от 09.11.2021 № без номера, АО "Ульяновск ТИСИЗ", ООО "СЗ МКД Ясново 2"

11. Техническое задание на производство инженерно-экологических изысканий от 29.10.2021 № без номера, ИП Сеюков И.Х., АО "Стройизыскания"

12. Программа на производство инженерно-геодезических изысканий от 15.10.2021 № без номера, АО "Ульяновск ТИСИЗ", ИП Сеюков И.Х.

13. Программа на производство инженерно-геологических изысканий от 09.11.2021 № без номера, АО "Стройизыскания", ООО "СЗ МКД Ясново 2", АО "Ульяновск ТИСИЗ"

14. Программа на производство инженерно-экологических изысканий от 29.10.2021 № без номера, АО "Стройизыскания", ИП Сеюков И.Х.

15. Задание на проектирование от 21.06.2023 № без номера, ООО "СЗ МКД Ясново 2", ООО "ЖилПроект"

16. Результаты инженерных изысканий (3 документ(ов) - 4 файл(ов))

17. Проектная документация (32 документ(ов) - 33 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 №2, расположенный на земельном участке с кадастровым номером 73:19:073201:13054 по адресу: Ульяновская область, МО «город Ульяновск», г. Ульяновск, Засвияжский район»

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

Россия, Ульяновская область, г Ульяновск.

#### 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
Количество квартир, в том числе:	кв	168
- студии	кв	14
- однокомнатные	кв	70
- двухкомнатные	кв	56
- трёхкомнатные	кв	28
Количество жителей	чел	280
Строительный объем, в том числе:	м3	38593,51
-выше отм. 0,000	м3	36865,59
-ниже отм. 0,000	м3	1727,92
Площадь застройки	м2	962,00
Жилая площадь квартир	м2	3399,06
Площадь квартир	м2	7464,52
Общая площадь квартир (с коэф. 0,5)	м2	7783,02
Общая площадь квартир	м2	8100,54
Площадь жилого здания	м2	11985,26
Подсобные помещения	пом.	26
- общая площадь	м2	173,81
Количество этажей	-	16
Этажность	-	15

### 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, П

Геологические условия: III

Ветровой район: П

Снеговой район: IV

Сейсмическая активность (баллов): 5

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

Топографические условия территории

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

Ближайшие водные объекты – р. Свияга протекает в 2,7 км к юго-востоку, р. Сельдь – в 2,9 км северо-западнее участка проектирования. Из-за удаленности режим этих водных объектов не окажет влияния на инженерно-геологические условия площадки изысканий в пределах сферы влияния проектируемого здания.

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

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

Инженерно-геологические условия территории

В геоморфологическом отношении участок изысканий приурочен ко II надпойменной левобережной террасе р. Свияга.

В геологическом строении участка жилого дома № 2 до глубины 17,0 м принимают участие аллювиально-делювиальные средне-верхнечетвертичные отложения (a,dQII-III), аллювиальные среднечетвертичные отложения (aQII). С поверхности природные грунты перекрыты современными грунтами (QIV).

В инженерно-геологическом разрезе участка проектирования жилого дома № 2 выделено 8 инженерно-геологических элементов (ИГЭ) и 1 слой:

Слой 1 (tQIV) Почвенно-растительный, мощностью от 0,1 до 1,0 м.

ИГЭ 2 (a,dQII-III) Суглинок бурый, желто-бурый, светло-бурый легкий песчанистый, твёрдый, участками полутвёрдый, просадочный, ненабухающий, макропористый, известковистый, мощностью от 0,7 до 1,4 м.

Коэффициент поперечной деформации (табл.) 0,35.

Коэффициент фильтрации 0,50 м/сут.

По данным статического зондирования удельное сопротивление погружению конуса зонда 2,66 МПа, угол внутреннего трения 22 град., удельное сцепление 27 кПа, модуль деформации 18,6 МПа.

ИГЭ 2а (a,dQII-III) Суглинок бурый, желто-бурый, темно-бурый легкий песчанистый, твёрдый, участками полутвёрдый, непросадочный, известковистый, мощностью от 0,4 до 0,9 м.

Коэффициент поперечной деформации (табл.) 0,34.

Коэффициент фильтрации 0,50 м/сут.

По данным статического зондирования удельное сопротивление погружению конуса зонда 1,43 МПа, угол внутреннего трения 20 град., удельное сцепление 20 кПа, модуль деформации 10,0 МПа.

ИГЭ 2б (а,dQII-III) Суглинок бурый, желто-бурый, темно-бурый легкий песчанистый, тугопластичный, непресадочный, известковистый, мощностью от 0,4 до 0,9 м.

Коэффициент поперечной деформации (табл.) 0,34.

Коэффициент фильтрации 0,50 м/сут.

По данным статического зондирования удельное сопротивление погружению конуса зонда 0,97 МПа, угол внутреннего трения 21 град., удельное сцепление 22 кПа, модуль деформации 6,8 МПа.

ИГЭ 2в (а,dQII-III) Суглинок бурый, желто-бурый, коричнево-бурый легкий песчанистый, мягкопластичный, участками текучепластичный, с прослойками песка, мощностью от 5,3 до 6,4 м.

Коэффициент поперечной деформации (табл.) 0,34.

Коэффициент фильтрации 0,50 м/сут.

По данным статического зондирования удельное сопротивление погружению конуса зонда 0,81 МПа, угол внутреннего трения 18 град., удельное сцепление 16 кПа, модуль деформации 5,7 МПа.

ИГЭ 3б (аQII) Суглинок серый, зеленовато-серый, темно-серый, голубовато-серый тяжелый песчанистый, мягкопластичный, прослоями текучепластичный, с включениями гравия и гальки до 23%, мощностью от 0,3 до 0,8 м.

Коэффициент поперечной деформации (табл.) 0,35.

Коэффициент фильтрации 0,50 м/сут.

По данным статического зондирования удельное сопротивление погружению конуса зонда 2,04 МПа, угол внутреннего трения 21 град., удельное сцепление 23 кПа, модуль деформации 14,3 МПа.

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

Угол естественного откоса в воздушно-сухом состоянии 35 град.

Угол естественного откоса в водонасыщенном состоянии 29 град.

Коэффициент поперечной деформации (табл.) 0,33.

Коэффициент фильтрации 2,50 м/сут.

По данным статического зондирования удельное сопротивление погружению конуса зонда 7,3 МПа, угол внутреннего трения 31 град., модуль деформации 24,0 МПа.

ИГЭ 5а (аQIII) Песок кварцево-полевошпатовый, серо-зеленый, зеленый, зеленовато-серый, средней крупности, однородный, водонасыщенный, плотный, с включением гравия и гальки осадочных пород 0,2-17%, участками до 22-26%, мощностью от 2,4 до 5,7 м.

Угол естественного откоса в воздушно-сухом состоянии 35 град.

Угол естественного откоса в водонасыщенном состоянии 30 град.

Коэффициент поперечной деформации (табл.) 0,33.

Коэффициент фильтрации 0,50 м/сут.

По данным статического зондирования удельное сопротивление погружению конуса зонда 35,74 МПа, угол внутреннего трения 38 град., модуль деформации 41,0 МПа.

ИГЭ 6а (аQII) Песок кварцево-полевошпатовый, серый, серо-зеленый, зеленый, темно-зеленый, гравелистый, неоднородный, водонасыщенный, плотный, с включением гальки осадочных пород до 5- 15%, реже до 21-34%, редко с линзами гравийно-галечникового грунта, мощностью от 0,5 до 5,7 м.

$E = 40,6$  МПа (по данным статического зондирования).

Коэффициент поперечной деформации (табл.) 0,34.

Коэффициент фильтрации 5,0 м/сут.

Угол естественного откоса в воздушно-сухом состоянии 36 град.

Угол естественного откоса в водонасыщенном состоянии 31 град.

По данным статического зондирования удельное сопротивление погружению конуса зонда 30,01 МПа, угол внутреннего трения 38 град., модуль деформации 40,6 МПа.

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

Гидрогеологические условия территории

Подземные воды типа поровых безнапорных (грунтовых) на участке жилого дома №2 вскрыты в ноябре 2021 г. на глубине 4,25 -4,55 м от поверхности земли, на абсолютных отметках 106,00-106,3 м.

Приурочены подземные воды к толще аллювиальных (пески ИГЭ 4, ИГЭ 5а, ИГЭ 6а и суглинки ИГЭ 3б) и аллювиально-делювиальных отложений (ИГЭ 2в). Уклон грунтового потока отмечается в восточном и юго-восточном

направлении, в сторону р. Свияга, расположенной в 2,7 км к юго-востоку от площадки.

Водоупор на исследуемую глубину 17,0 м не вскрыт.

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

Особенности участка строительства

- Наличие грунтов, относящихся к специфическим – просадочных.

Просадочные грунты представлены твёрдыми суглинками (ИГЭ 2), мощностью 0,7-1,4 м. Нижняя граница просадочной толщи проходит на глубине 1,7 м от поверхности земли. Тип грунтовых условий по возможности проявления просадки от собственного веса – I. Просадочные свойства грунты начинают проявлять при замачивании под нагрузкой 0,12 - 0,27 МПа (среднее 0,19 МПа). В случае замачивания грунтов произойдёт снижение прочностных и деформационных характеристик. Относительная деформация просадочности (нормативное значение) при нагрузке 0,20 МПа составляет 0,011, при нагрузке 0,30 МПа – 0,016. Просадочные грунты прорежутся при устройстве свайных фундаментов;

- Территория с учётом прогнозируемого уровня грунтовых вод в период максимального положения и положением критического уровня относится к сезонно подтапливаемой в естественных условиях (область I, район – II-A, участок – I-A-2);

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

- Грунты выше уровня грунтовых вод незасолённые, неагрессивные по отношению к бетонам и стальной арматуре в железобетонных конструкциях - неагрессивные;

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

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

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

- Сейсмичность территории исследования 5 баллов (карта А 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, – сложная (III). Геотехническая категория объекта – 3 (сложная).

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

Экологические условия территории

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», имеются ежемесячные издания «Обзор состояния загрязнения природной среды Ульяновской области» ФГБУ «Ульяновский областной центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды»; Ежегодники выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух городов и регионов Российской Федерации за 2005-2020 гг. (ОАО «НИИ Атмосфера»); Государственные доклады «О состоянии об охране окружающей среды Российской Федерации» за 2006-2020 гг.; Государственные доклады «О состоянии и об охране окружающей среды Ульяновской области» за 2007-2020 гг.

По условиям ограничительного характера использовались сведения специально уполномоченных органов:

- относительно объектов культурного наследия – письмо Правительства Ульяновской области № 73-АГ-24/38932исх от 01.12.2021 г.; гарантийное письмо ООО «СЗ МКД ЯСНОВО 1» № 32/02 от 17.02.2022 г. об обязательствах относительно проведения историко-культурной экспертизы земельного участка;

- 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/1897 от 09.11.2021 г.;

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

- об отсутствии ООПТ регионального значения, земель лесного фонда – письмо Минприроды Ульяновской области № 73-ИОГВ-10-01/7510исх. от 09.11.2021 г., письмо Минприроды Ульяновской области № 73-ИОГВ-10-01/7473исх. от 08.11.2021 г.;

- об отсутствии ООПТ местного значения, источников хозяйственно-питьевого водоснабжения и их ЗСО, лесов, городских лесов, СЗЗ производственных объектов - письмо Администрации города Ульяновска № 01-13/12695 от

24.12.2021 г.;

- справки Росгидромет о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе №01-22/3024 от 09.12.2021 г., №01-22/561 от 05.03.2022 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. Кадастровый номер участков 73:19:073201:13053, 73:19:073201:13054, 73:19:073201:13053. Участок расположен на землях населенных пунктов.

Рельеф участка изысканий техногенный. На участке имеется здание, подлежащее сносу. Коренных ландшафтов на площадке изысканий и прилегающей территории, не осталось. Участок находится в плотно застроенном жилом микрорайоне. Площадка изысканий относится к антропогенно измененным ландшафтам.

В геоморфологическом отношении площадка приурочена ко II-ой надпойменной левобережной террасе р. Свияги.

В геологическом строении участка до глубины 17,0-18,0м принимают участие отложения II-ой надпойменной террасы р. Свияги: аллювиальные среднечетвертичные (aQII) и аллювиально-делювиальные средневерхнечетвертичные (a,dQII-III) отложения. С поверхности отложения перекрыты современными элювиальными образованиями (eQIV). Почвенно-растительный слой представлен черноземом суглинистым. В пределах проектируемых жилых домов залегает с поверхности до глубины 0,1-0,8м.

Гидрогеологические условия. Гидрогеологические условия участка характеризуются наличием водоносного горизонта грунтовых вод приуроченного к аллювиальным и аллювиально-делювиальным отложениям долины р. Свияги. Водоносный горизонт грунтового типа, безнапорный, пластово-поровый, незащищенный от поверхностного загрязнения, вскрыт всеми пробуренными скважинами. На момент изысканий грунтовые воды вскрыты на глубинах: 3,7-4,55 м.

Гидрография. Ближайшей водной артерией в данном районе является р.Сельдь, которая протекает в 2,4км к северу от участка. Сельдь — левый приток Свияги. Длина реки составляет 66 км, площадь водосборного бассейна - 989 км<sup>2</sup>. Согласно ст.65 Водного Кодекса РФ величина водоохраной зоны и р.Сельдь – 200 м., прибрежной защитной полосы – 50м.

Почвенный слой. Почва на участке изысканий представлена черноземом суглинистым. Мощность плодородного слоя почвы на участке изысканий – 0,1-0,8 м.

Растительный покров. Травянистая растительность на площадке изысканий представлена следующими видами: вейник наземный, донник лекарственный, одуванчик лекарственный, молочай sp., астрагал нутовый, мятлик луговой, ежа сборная, цикорий обыкновенный, костер безостый, тысячелистник обыкновенный, клевер ползучий, осока sp., горчак желтый ястребинковый, вербейник обыкновенный, мать-и-мачеха обыкновенная, подорожник большой. Древесно-кустарниковая растительность на участке изысканий представлена облепихой и порослью клёна. На исследуемом участке отсутствуют растения, занесенных в Красную книгу Российской Федерации и Ульяновской области.

Животный мир. Животное население рассматриваемого участка типично для урбанизированных территорий. В районе изысканий возможно присутствие лишь мышевидных грызунов: полевая мышь, полевка обыкновенная и синантропных видов птиц, это в основном представители семейства врановых (грач, галка, серая ворона, сорока), а также голуби и воробьи. Присутствуют насекомые и представители почвенной мезофауны. Близость автодороги и жилой застройки, отсутствие кормовой базы делают участок малопривлекательным для гнездования птиц. На момент изысканий представители животного мира не выявлены. 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.

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

Исследуемый участок находится на расстоянии ~ 2,4 км к югу от р.Сельдь. Согласно ст.65 Водного Кодекса РФ величина водоохраной зоны р.Сельдь – 200 м, прибрежной защитной полосы – 50м. Временные водотоки на площадке изысканий отсутствуют. Участок изысканий расположен за пределами водоохраных зон и прибрежных защитных полос водных объектов.

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-10-01/7510 от 09.11.2021г., письмо Администрации города Ульяновска №01-13/12695 от 24.12.2021г.

Согласно сведениям Управления Россельхознадзора по Чувашской республике и Ульяновской области ветеринарии Ульяновской области №02-30-УЛ/1897 от 09.11.2021г. в границах площадки изысканий сибиреязвенные захоронения, скотомогильники, биотермические ямы не зарегистрированы.

Согласно письму Администрации города Ульяновска № 01-13/12695 от 24.12.2021г. на участке изысканий источники поверхностного и подземного водоснабжения отсутствуют. Участок изысканий расположен вне границ

санитарно-защитных зон объектов, оказывающих воздействие на среду обитания и здоровье человека. Участок не относится к землям лесного фонда.

По сведениям Правительства Ульяновской области (письмо № 73-АГ-24/38932исх от 01.12.2021г.) на участке планируемой застройки объекты культурного наследия, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия народов РФ - отсутствуют. Обозначенный участок расположен вне зон охраны/защитных зон объектов культурного наследия. Сведениями об отсутствии на рассматриваемой территории выявленные объекты культурного наследия и объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия (в том числе археологического), Управление по охране объектов культурного наследия не располагает. Заказчик работ в соответствии со ст. 5.1, 28, 30, 31, 32, 36, 45.1 Федерального закона от 25.06.2002 № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» (далее – Закон) обязан:

- обеспечить проведение и финансирование государственной историко-культурной экспертизы земельного участка, подлежащего воздействию земляных, строительных, хозяйственных и иных работ, путем археологической разведки, в порядке, установленном ст. 45.1 Закона;

- представить в Правительство Ульяновской области документацию, подготовленную на основе археологических полевых работ, содержащую результаты исследований, в соответствии с которыми определяется наличие или отсутствие объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия на земельном участке, подлежащем воздействию земляных, строительных, хозяйственных и иных работ и заключение государственной историко-культурной экспертизы указанной документации (либо земельного участка).

Своим письмом № 32/02 от 17.02.2022 г. ООО «СЗ МКД ЯСНОВО 1» гарантирует выполнение требований законодательства относительно объектов культурного наследия.

В результате проведения настоящих 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, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, бенз(а)пирен) 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 «чистая», может использоваться без ограничений. По санитарно-паразитологическим показателям почво-грунт отнесен к категории «чистая».

- Газогенерирующие компоненты в составе грунта не выявлены. Поскольку воздействие биогаза на проектируемые объекты исключено, газогеохимические исследования в рамках инженерно-экологических изысканий не проводились.

- Радиационная обстановка в районе изысканий – удовлетворительная. Величина МЭД внешнего гамма-излучения в контрольных точках не превышает 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. эффективная удельная активность естественных и антропогенных радионуклидов не превышает 370 Бк/кг, что соответствует требованиям СанПиН 2.6.9.2523-09.

- Уровни шума в соответствии Санитарными нормами СанПиН 1.2.3685-21 находятся в допустимых пределах. Эквивалентный уровень звука не превышает 55 дБА, максимальный уровень звука не превышает 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.

По результатам проведенных изысканий дана прогнозная оценка возможного воздействия объекта строительства на окружающую среду, которая, в основном, будет оказываться на атмосферный воздух, почвенно-растительный слой, животный мир. 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 "СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК АЗИМУТ"

**ОГРН:** 1157326001744

**ИНН:** 7326050049

**КПП:** 732501001

**Место нахождения и адрес:** Ульяновская область, Г. УЛЬЯНОВСК, УЛ. ФЕДЕРАЦИИ, Д. 9А, ПОМЕЩ. 10

## **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 21.06.2023 № без номера, ООО "СЗ МКД Ясново 2", 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. Градостроительный план (на земельный участок с кадастровым номером 73:19:073201:13054) от 02.03.2022 № РФ-73-2-73-0-00-2022-0143 , Управление архитектуры и градостроительства Администрации г. Ульяновска

2. Заключение по определению предельно допустимых высот застройки от 10.01.2022 № без номера, Центр Аэронавигации НТК ОрВД ФГУП ГосНИИГА

## **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 15.12.2021 № 2376-Ю , УМУП «Ульяновскводоканал»

2. Технические условия на телефонизацию (интернет, ТВ) от 17.11.2021 № 66, ООО «Телеком.ру»

3. Технические условия на диспетчеризацию лифтов от 28.07.2023 № 137, ООО «Волга Лифт»

4. Технические условия на отвод поверхностных вод ливневой канализации от 05.11.2021 № 147, МБУ «Дорремстрой»

5. Технические условия на подключение (технологическое присоединение) объектов капитального строительства к сетям газораспределения от 09.08.2023 № 915-002-03/1-ТП-2(С)0 , ПАО «Газпром газораспределение Ульяновск»

6. Технические условия для присоединения к электрическим сетям от 04.07.2023 № 25/23-ТП-ЭС , ООО «Энергосеть»

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

73:19:073201:13054

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

**Застройщик:**

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК МКД ЯСНОВО 2"

**ОГРН:** 1217300008122

**ИНН:** 7325174108

**КПП:** 732501001

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

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

Наименование отчета	Дата отчета	Сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших отчетную документацию о выполнении инженерных изысканий
<b>Инженерно-геодезические изыскания</b>		
Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий	29.10.2021	<b>Наименование:</b> АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "УЛЬЯНОВСКИЙ ТРЕСТ ИНЖЕНЕРНО-СТРОИТЕЛЬНЫХ ИЗЫСКАНИЙ" <b>ОГРН:</b> 1027301406440 <b>ИНН:</b> 7303000242 <b>КПП:</b> 732601001 <b>Место нахождения и адрес:</b> Ульяновская область, Г. УЛЬЯНОВСК, УЛ. ПУШКИНСКАЯ, Д.4А
<b>Инженерно-геологические изыскания</b>		
Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий	16.12.2021	<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
<b>Инженерно-экологические изыскания</b>		
Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий	24.12.2021	<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

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

Местоположение: Ульяновская область, г. Ульяновск

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

##### Застройщик:

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК МКД ЯСНОВО 2"

**ОГРН:** 1217300008122

**ИНН:** 7325174108

**КПП:** 732501001

**Место нахождения и адрес:** Ульяновская область, ГОРОД УЛЬЯНОВСК Г.О., Г УЛЬЯНОВСК, УЛ ФЕДЕРАЦИИ, ЗД. 9А/ПОМЕЩ. 1

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

1. Техническое задание на производство инженерно-геодезических изысканий от 14.10.2021 № без номера, АО "Ульяновск ТИСИЗ", ИП Сеюков И.Х.

2. Техническое задание на производство инженерно-геологических изысканий от 09.11.2021 № без номера, АО "Ульяновск ТИСИЗ", ООО "СЗ МКД Ясново 2"

3. Техническое задание на производство инженерно-экологических изысканий от 29.10.2021 № без номера, ИП Сеюков И.Х., АО "Стройизыскания"

### 3.5. Сведения о программе инженерных изысканий

1. Программа на производство инженерно-геодезических изысканий от 15.10.2021 № без номера, АО "Ульяновск ТИСИЗ", ИП Сеюков И.Х.

2. Программа на производство инженерно-геологических изысканий от 09.11.2021 № без номера, АО "Стройизыскания", ООО "СЗ МКД Ясново 2", АО "Ульяновск ТИСИЗ"

3. Программа на производство инженерно-экологических изысканий от 29.10.2021 № без номера, АО "Стройизыскания", ИП Сеюков И.Х.

#### Инженерно-геодезические изыскания

Программа инженерно-геодезических изысканий содержит сведения о целях, видах, объемах, методах, внутреннем контроле за качеством исполнения выполняемых работ.

#### Инженерно-геологические изыскания

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

#### Инженерно-экологические изыскания

Программа на производство инженерно-экологических изысканий утверждена 29.10.2021 г. Генеральным директором АО «Стройизыскания» О.В.Артемовым и согласована с заказчиком – ИП Сеюковым И.Х. Программа разработана в соответствии с требованиями технического задания и предусматривает: сбор и анализ сведений об экологических условиях в районе проведения изысканий; полевые работы, включающие маршрутные наблюдения, отбор и химико-аналитические исследования проб почво-грунта, радиационное обследование территории (гамма-съемка, оценка радоноопасности территории), изучение уровня шума и электромагнитного излучения в районе изысканий, изучение растительного покрова и животного мира; камеральные работы, включающие анализ данных, подготовку технического отчета, оформление текстовых и графических материалов.

## 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	Г10149 ИГДИ ЖД1-3 Автодром эксп.pdf	pdf	5bc2163b	10149-ИГДИ от 29.10.2021 Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий
<b>Инженерно-геологические изыскания</b>				
1	Г1787 ИГИ1 ЖД2 Автодром.pdf	pdf	58eb62d1	1786-ИГИ1, 1787-ИГИ2 от 16.12.2021 Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий
	Г1787 ИГИ2 ЖД2 Автодром.pdf	pdf	7b366a90	
<b>Инженерно-экологические изыскания</b>				
1	отчет экологические изыскания.pdf	pdf	99ccc0a4	1785-ИЭИ от 24.12.2021 Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий

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

##### 4.1.2.1. Инженерно-геодезические изыскания:

## 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 документации в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации, нормативно-технических документов и Градостроительного кодекса Российской Федерации.

На участке изысканий планируется новое строительство многоквартирных жилых домов:

- Многоквартирный жилой дом № 1 (12 эт.) на земельном участке с кадастровым номером 73:19:73201:13053;
- Многоквартирный жилой дом № 2 (15/16 эт.) на земельном участке с кадастровым номером 73:19:73201:13054;
- Многоквартирный жилой дом № 3 (12 эт.) на земельном участке с кадастровым номером 73:19:73201:13055.

Стадия проектирования – проектная документация.

Уровень ответственности сооружений – II (нормальный).

Полевые и камеральные инженерно-геодезические работы были проведены в октябре 2021 г.

До начала производства работ был выполнен сбор и анализ исходных данных.

На район работ имеются инженерно-топографические планы масштаба 1:500, хранящиеся в архиве комитета архитектуры и градостроительства г. Ульяновска на городских планшетах с номенклатурой 73-2-251-124-Б-14, 73-2-251-124-Б-15, 73-2-251-124-Г-3 и требующие корректировки.

Исходными пунктами для создания планово-высотного съёмочного обоснования послужили пункты полигонометрии: ОРП-1, пп 2949а, пп 40145, пп 2096, пп 1447.

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

Планово-высотное съёмочное обоснование выполнено с помощью спутниковых геодезических наблюдений, а также методом проложения теодолитных ходов и нивелирных ходов. Спутниковые геодезические наблюдения выполнялись многочастотной спутниковой геодезической аппаратурой, съёмочное геодезическое обоснование выполнено с помощью электронного тахеометра SET610.

Определяемые точки  $t_1$ ,  $t_2$ ,  $t_3$  закреплены на территории объекта знаками временного закрепления - металлическими штырями длиной 0,20 м.

Их координаты получены из спутниковых геодезических наблюдений. Измерения производились в режиме статических измерений одним сеансом на определяемом пункте, при расстановке приемников на одном исходном пункте и на закрепленной временной точке. Длительность сеанса на исходном пункте ГГС составила 40 минут (на один исходный пункт), на определяемом пункте – 3 часа 20 минут.

Обработка спутниковых измерений выполнена в программном комплексе «JAVAD Justin».

Наблюдения при определении координат и высот точек выполнены с соблюдением следующих условий: количество одновременно наблюдаемых спутников – не менее 6; маска по возвышению –  $10^\circ$ ; допустимый коэффициент снижения точности измерения за геометрию пространственной засечки – PDOP 5 ед.; дискретность записи измерений – 5 сек.

Плановое съёмочное обоснование создано проложением основного теодолитного хода, проложенного между опорными точками ( $t_1$ ,  $t_2$ ,  $t_3$ ).

Высотное съёмочное обоснование создано нивелирным ходом, проложенным по точкам теодолитного хода.

Средние погрешности положения точек плановой съёмочной геодезической сети относительно пунктов опорной геодезической сети в масштабе плана на открытой местности и на застроенной территории не превысили 0,1 мм.

Для получения отметок высотной съёмочной геодезической сети, производились измерения в прямом и обратном направлениях одним приемом при двух положениях вертикального круга. Средние погрешности определения высот точек съёмочной геодезической сети относительно ближайших пунктов не превысили 1/10 высоты сечения рельефа.

Точки планово-высотного съёмочного обоснования были закреплены на местности временными знаками (металлический штырь длиной 0,20 м).

Топографическая съёмка выполнялась с точек планово-высотного съёмочного обоснования электронным тахеометром.

Фиксировались все перегибы рельефа, естественные и искусственные препятствия, включая надземные и наземные сооружения. Набор пикетов производился с густотой, соответствующий заданному масштабу съёмки.

При производстве тахеометрической съёмки на каждой станции в полевом журнале составлялся абрис, в котором зарисовывались все элементы ситуации и рельефа.

Топографический план составлен в условных знаках, с отображением ситуации и рельефа и в электронной версии в программных продуктах: CREDO (КРЕДО) ТОПОПЛАН 1.0 мод.4 и CREDO\_DAT (КРЕДО ДАТ) 3.1 мод.3.

Точность цифровой модели местности, соответствует точности топографического плана масштабов 1:500.

Съёмка подземных и надземных инженерных коммуникаций производилась одновременно с топографической съёмкой. Выполнено обследование имеющихся колодцев - определено их назначение: материал и диаметр труб, глубина заложения. Местоположение безколодезных прокладок подземных коммуникаций определялось по внешним

признакам, с помощью трассоскателя С.А.Т.<sup>3</sup> + 33 кГц и по исполнительным чертежам. Полнота съемки и технические характеристики подземных коммуникаций, выявленных при съемке, согласованы с эксплуатирующими организациями.

По завершению полевых работ, камеральной обработки и составлению топографического плана, проведена техническая приемка с контролем полевых и камеральных работ.

Оценка точности топографического плана оценивалась по величинам средних расхождений контуров с данными контрольных измерений и промеров между точками ситуации.

Создана электронная версия технического отчета.

Работы выполнены:

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

Измерения при выполнении съемки выполнены геодезическим оборудованием:

- Тахеометр электронный Sokkia SET610, заводской номер № 27621. Свидетельство о поверке № С-АЦМ/26-07-2021/81718795 действительно до 25.07.2022 г;

- GPS-приемник спутниковый геодезический многочастотный TRIUMPH-1M, заводской номер № 20275. Свидетельство о поверке № С-АЦМ/26-07-2021/81718825 действительно до 25.07.2022 г;

- GPS-приемник спутниковый геодезический многочастотный TRIUMPH-1M, заводской номер № 2445. Свидетельство о поверке № С-АЦМ/26-07-2021/81718758 действительно до 25.07.2022 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-Р 21.101-2020 Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации;

- технического задания на выполнение инженерных изысканий;

- программы на производство инженерно-геодезических изысканий.

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

Инженерно-геологические изыскания

Целью инженерно-геологических изысканий являлось получение необходимых и достаточных материалов для проектирования многоквартирного жилого дома №2.

Вид строительства – новое.

Уровень ответственности здания – КС-2 (нормальный).

Здание чувствительное к неравномерным осадкам.

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

Для решения поставленных задач в период с 09.11.2021г. по 20.12.2021г. выполнен комплекс полевых, лабораторных и камеральных работ.

В контурах проектируемого жилого дома №2 выполнено бурение 4-х скважин глубиной 17,0 м (общий объём бурения 68,0 п.м.) ударно-канатным способом (методом кольцевого забоя) диаметром 146 мм, буровой установкой ПБУ-1 с опробованием грунтов, подземных вод и гидрогеологическими наблюдениями в скважинах.

Для уточнения границ грунтов инженерно-геологических элементов, определения плотности сложения песков, значений предельного сопротивления свай для последующего расчёта несущей способности, прочностных и деформационных характеристик выполнено испытание грунтов статическим зондированием в 8-ми точках до глубины 14,4-17,0 м (общий объём зондирования 129,3 м) установкой ЗС-АГК (измерительная аппаратура «ТЕСТ-К4-350М» ЗАО «Геотест», зонд II типа).

Для определения наличия блуждающих токов выполнены замеры разности потенциалов по схеме «земля-земля» по двум взаимно-перпендикулярным направлениям в 1 точке у точки статического зондирования №11960 цифровым мультиметром АМ-1083.

На лабораторные исследования отобраны (общие объёмы опробования для жилых домов №№1-3): 114 образцов грунтов ненарушенного сложения (монолитов), 93 образца нарушенного сложения, 5 проб подземных вод.

В лаборатории АО «УльяновскГИСИЗ» (Свидетельство №08/19 об оценке состояния измерений в лаборатории, выданное ФБУ «Ульяновский ЦСМ» сроком действия до 05 апреля 2022г.) выполнены: полный комплекс определения физико-механических свойств глинистых грунтов (сдвиг, компрессия) – 20 определений, сокращённый комплекс определения физико-механических свойств глинистых грунтов (компрессия- определение просадочности) – 18 определений, сокращённый комплекс определения физико-механических свойств грунтов (компрессия) – 24 определения, сокращённый комплекс определения физико-механических свойств глинистых грунтов (сдвиг) – 27 определений, полный комплекс физических свойств глинистых грунтов – 25 определений, сокращённый комплекс физических свойств глинистых грунтов (консистенция) – 11 определения, сокращённый комплекс физических свойств песчаных грунтов – 37 определений, трёхосное сжатие – 6 определений, гранулометрический состав ареометрическим методом – 101 определение, гранулометрический состав ситовым методом – 42 определения, угол естественного откоса в воздушно-сухом/водонасыщенном состоянии – 19/19 определений, коэффициент фильтрации – 17 определений, относительная деформация свободного набухания - 11 определений, относительная деформация морозного пучения - 12 определений, определение удельного электрического сопротивления (УЭС)/средней плотности катодного тока – 13/13 определений, водная вытяжка грунтов – 13 определений, химический анализ воды – 5 определения.

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 V-V...VI-VI (для жилого дома № 2), инженерно-геологическими колонками скважин, графиками статического зондирования.

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

Комплекс инженерно-геологических работ выполнен в соответствии с требованиями:

- СП 47.13330.2016 (СНиП 11-02-96) «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения»;
- СП 446.1325800.2019 «Инженерно-геологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ»;
- СП 11-105-97 Часть I «Инженерно-геологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ». Часть II «Правила производства работ в районах развития опасных геологических и инженерно-геологических процессов». Часть III «Правила производства работ в районах распространения специфических грунтов»;
- СП 22.13330.2016 (СНиП 2.02.01- 83\*) «Основания зданий и сооружений»;
- СП 24.13330.2011 (СНиП 2.02.03-85) «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 АО «Стройизыскания» в октябре-декабре 2021 г., марте 2022 г., являющимся членом Саморегулируемой организации «Объединение инженеров-изыскателей в строительстве», что подтверждено выпиской из реестра членов СРО.

Полевые и камеральные работы выполнены ООО «Экологические системы» в октябре-декабре 2021 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 № 21РА112603 от 03.12.2021 г., №22РА022101 от 28.02.2023 г.

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 №21П863 от 03.12.2021 г.

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 №91720 от 10.12.2021 г., №91522 от 10.12.2021 г., №91525 от 10.12.2021 г., №91526 от 10.12.2021 г.

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 №21ФФ112605 от 03.12.2021 г., №22ФФ030041 от 05.03.2022 г., №21ФФ112604 от 03.12.2021 г.

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 (2,2 га);
  - Отбор проб почво-грунтов с поверхности (3 пробы на санитарно-химические, 4 пробы на санитарно-паразитологические показатели);
  - Аналитические исследования проб почвы на содержание тяжелых металлов, нефтепродуктов, бенз(а)пирена (3 пробы), на санитарно-паразитологические показатели (4 пробы);
  - Оценка радиационной обстановки (измерение мощности амбиентного эквивалента дозы (МЭД) поверхностного гамма-излучения – 30 контрольных точки, плотности потока радона – 30 контрольных точек);
  - измерение шума в 3 точках 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.

Технический отчет по изысканиям включает:

1. Текстовую часть;
2. Текстовые приложения;
3. Графическую часть (ситуационная схема, план фактического материала, генеральный план (выкопировка), схема ограничений по условиям охраны окружающей среды, ).

Пояснительная записка включает: изученность экологических условий, краткую характеристику природных и техногенных условий площадки изысканий, анализ условий ограничительного характера, современного экологического состояния атмосферного воздуха и почво-грунтов, характеристику радиационной обстановки в районе изысканий, оценку уровня шума и электромагнитного излучения. В результате проведенных изысканий представлен предварительный прогноз и анализ возможных неблагоприятных изменений природной и техногенной среды при строительстве и эксплуатации объекта, даны рекомендации и предложения по минимизации воздействия проектируемого объекта на окружающую среду и по программе локального экологического мониторинга.

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

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

Инженерно-геодезические изыскания

1. По всему содержанию технического отчета исправлено обозначение (шифр) объекта;
2. Текстовые приложения оформлены по ГОСТ 21.301-2014;
3. Уточнена ведомственная принадлежность инженерных коммуникаций;
4. Топографический план масштаб 1:500 дополнен необходимой информацией (указана глубина заложения эл. кабелей, материал и диаметр подземных трубопроводов).

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

Изменения не вносились.

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

1. Актуализирован кадастровый номер участка планируемого строительства, представлена кадастровая выписка;
2. Уточнены размеры водоохранной зоны и прибрежной защитной полосы ближайшего водного объекта в соответствии с требованиями Водного кодекса РФ;
3. Отчет дополнен сведениями о кустарниковой 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.).

## 4.2. Описание технической части проектной документации

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

№ п/п	Имя файла	Формат (тип) файла	Контрольная сумма	Примечание
<b>Пояснительная записка</b>				
1	10-23-ПЗ нов СП изм1++ ТУ вода+ТЭП.pdf	pdf	87015ccd	10/23-ПЗ Пояснительная записка
<b>Схема планировочной организации земельного участка</b>				
1	10-23-ПЗУ изм.1 нов СП кол во квартир.pdf	pdf	b49b2c6d	10/23-ПЗУ Схема планировочной организации земельного участка
<b>Объемно-планировочные и архитектурные решения</b>				
1	10-23-АР изм1+ техэтаж+ лифт+ТЭП.pdf	pdf	50d1e076	10/23-АР Объемно-планировочные и архитектурные решения
	Ясново 10-23 РПИ.pdf	pdf	83146552	
2	Ясново 10-23 РПИ.pdf	pdf	83146552	10-23 - РПИ Инсоляция светопроемов
<b>Конструктивные решения</b>				
1	10-23-КР0 нов СП.pdf	pdf	f1086580	10/23-КР0 Конструктивные решения (ниже отм. 0,000)
2	10-23-КР1 нов СП.pdf	pdf	c5502c33	10/23-КР1 Конструктивные решения (выше отм. 0,000). (б/с 14У-1) в осях (1-3)/(А-Г)
3	10-23-КР2 нов СП.pdf	pdf	c4fe5eb1	10/23-КР2 Конструктивные решения (выше отм. 0,000). (б/с 14У-2) в осях (4-6)/(А-Г)
4	10-23-КР3 нов СП.pdf	pdf	b373365d	10/23-КР3 Узлы общестроительные
<b>Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения</b>				
<b>Система электроснабжения</b>				
1	10-23- ИОС ЭО нов СП.pdf	pdf	62b041f9	10/23-ИОС-ЭО Электрооборудование
2	10-23- ИОС НЭО нов СП.pdf	pdf	42705088	10/23-ИОС-НЭО Наружные сети электроосвещения
<b>Система водоснабжения</b>				
1	10-23-ИОС-ВС1_изм.1 нов СП.pdf	pdf	0d8054f7	10/23-ВС1 Система водоснабжения (б/с 14У-1) в осях (1-3)/(А-Г)
2	10-23-ИОС-ВС2_изм.1 нов СП.pdf	pdf	b650ee21	10/23-ВС2 Система водоснабжения (б/с 14У-2) в осях (4-6)/(А-Г)
3	01-АПР-УЛН-2021-П-2-ИОС2.2.1 изм3.pdf	pdf	4f61b7ab	01-АПР-УЛН-2021-П-2-ИОС2.2.1 Наружные сети системы водоснабжения
<b>Система водоотведения</b>				
1	10-23-ИОС-ВО1_изм.1 нов СП.pdf	pdf	c7dde644	10/23-ВО1 Система водоотведения (б/с 14У-1) в осях (1-3)/(А-Г)
2	10-23-ИОС-ВО2_изм.1 нов СП.pdf	pdf	a789867f	10/23-ВО2 Система водоотведения (б/с 14У-2) в осях (4-6)/(А-Г)
3	01-АПР-УЛН-2021-П-2-ИОС3.2.1 изм.4.pdf	pdf	9485739c	01-АПР-УЛН-2021-П-2-ИОС3.2.1 Наружные сети системы водоотведения. Ливневая канализация
4	01-АПР-УЛН-2021-П-2-ИОС3.2.2 изм.3.pdf	pdf	989a0a2b	01-АПР-УЛН-2021-П-2-ИОС3.2.2 Наружные сети системы водоотведения. Бытовая



<b>Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети</b>				
1	10-23-ИОС-ОВ 1 изм1 нов СП.pdf	pdf	9777c450	10/23-ОВ1 Отопление и вентиляция (б/с 14У-1) в осях (1-3)/(А-Г)
2	10-23-ИОС-ОВ 2 нов СП.pdf	pdf	fa3e9e8d	10/23-ОВ2 Отопление и вентиляция (б/с 14У-2) в осях (4-6)/(А-Г)
<b>Сети связи</b>				
1	10-23- СС изм нов СП.pdf	pdf	56e06c1d	10/23-ИОС-СС Связь. Сигнализация
2	01-АПР-УЛН-2021-П-2-ИОС5.2.1.pdf	pdf	31996617	01-АПР-УЛН-2021-П-2-ИОС5.2.1 Наружные сети связи
3	10-23- ДЛ нов СП.pdf	pdf	f55f99e8	10/23-ИОС-ДЛ Диспетчеризация лифтов
4	10-23- ПС нов СП.pdf	pdf	36ca51ea	10/23-ИОС-ПС Пожарная сигнализация
5	10-23-АОВ нов СП.pdf	pdf	e8a80319	10/23-ИОС-АОВ Автоматизация
<b>Система газоснабжения</b>				
1	1-03-2022 ГСН нов ТУ на ГАЗ.pdf	pdf	71324291	1/03-2022-ИОС6.1 Сети газоснабжения
<b>Проект организации строительства</b>				
1	10-23-ПОС нов СП изм1.pdf	pdf	43a1974a	10/23-ПОС Проект организации строительства
<b>Мероприятия по охране окружающей среды</b>				
1	10-23-ООС нов СП.pdf	pdf	4668f3c1	10/23-ООС Мероприятия по охране окружающей среды
<b>Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности</b>				
1	10-23-ПБ нов СП.pdf	pdf	20a775f2	10/23-ПБ Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности
<b>Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства</b>				
1	10-23-ТБЭ нов СП изм.1.pdf	pdf	9f712b0b	10/23-ТБЭ Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства
<b>Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства</b>				
1	10-23-ОДИ нов СП.pdf	pdf	625918d8	10/23-ОДИ 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	10-23- КРБЭ нов СП.pdf	pdf	e6c19c2f	10/23-КРБЭ Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома
2	10-23-крышная котельная нов СП.pdf	pdf	abecb9b8	10/23-ТМ, ОВ, ВК, ГСВ, ЭОМ, АТМ, ОС Крышная котельная

## 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 10/23-ПЗ

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

Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка», шифр 10/23-ПЗУ

Участок проектирования Многоквартирного жилого дома №2 (по генплану) расположен по адресу: г. Ульяновск, Засвияжский район, в границах ул. Генерала Мельникова и Стартового проезда. Объектом проектирования является территория участка с кадастровым номером 73:19:073201:13054 (ГПЗУ № РФ-73-2-73-0-00-2022-0143) и территория благоустройства (часть смежного участка с кадастровым номером 73:19:073201:3304).

Площадь объекта проектирования в ГПЗУ: 0,5170 га.

Площадь благоустройства участка: 0,003 га. Участок дополнительного благоустройства, расположен на ЗУ с кадастровым номером 73:19:073201:3304. Проектирование ведется на основании согласия владельца, АО "Симбирское Кольцо", письмо №47 от 25.02.2022г.

Градостроительный регламент установлен. В соответствии с Постановлением Администрации г. Ульяновск «Об утверждении Правил землепользования и застройки муниципального образования «город Ульяновск» от 10.08.2021 № 1166, земельный участок расположен в территориальной зоне ЦЗ – зона размещения объектов социального и коммунально-бытового назначения.

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

Назначение объекта капитального строительства: «Многokвартирные жилые дома».

Территория объекта проектирования ограничена:

- с севера – участок перспективного жилого дома №3 по генплану;
- с востока - территория крытого автодрома и Стартовым проездом;
- с юга – участок перспективного жилого дома №1 по генплану;
- с запада – территорией открытой площадки для вождения.

Участок проектирования не застроен. Рельеф участка преимущественно техногенный, местами естественный, свободен от древесной и кустарниковой растительности.

Отметки поверхности земли 105,76-107,38 м, ярко-выраженного уклона не имеет. Основное покрытие: грунт. Травяной покров представлен рудеральной растительностью.

Параллельно юго-западной границе, к участку примыкает, далее поворачивает под углом 90°, и пересекает восточную часть участка с юга на север, трасса газопровода с охранной зоной 2м, трасса водопровода и напорной хозяйственно-бытовой канализации с охранной зоной 2м, подземная кабельная линия электропередачи с охранной зоной 1м. Для производства строительных работ в охранной зоне требуется письменное разрешение эксплуатационных организаций.

Согласно ГПЗУ территория проектирования не попадает в границы санитарно-защитных зон.

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

Проектом не предусмотрено создание сооружений и мероприятий, способствующих массовому скоплению птиц, таким образом, обеспечивается орнитологическая безопасность полетов, регулируемая подзоной 6 приаэродромной территории аэродрома Ульяновск «Баратаевка».

В непосредственной близости от проектируемого объекта нет особо охраняемых природных территорий.

Посадка проектируемого здания многоэтажного жилого дома №2 выполнена за пределами санитарно-защитных зон предприятий, сооружений и иных объектов.

Проектируемое здание размещено с учётом нормативных расстояний до ближайшей жилой застройки и других сооружений. Проект соответствует государственным санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 "Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов.

В соответствии с СанПиНом 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» проектируемый объект не формирует санитарно-защитных зон.

Проектом предусмотрено строительство двухсекционного, пятнадцатизэтажного многоквартирного жилого дома с крышной котельной.

Схемой планировочной организации земельного участка предусматривается эффективное использование территории в соответствии с общими функциональными и градостроительными требованиями к генеральным планам жилой застройки на основании задания на проектирование.

Проектируемый объект размещен на отведенной территории в соответствии с действующими строительными нормами и правилами, с учетом особенностей отведенной территории, сохранения и развития существующей инженерно-транспортной инфраструктуры. Основные принципы построения генерального плана и функционально-планировочной структуры проектируемого объекта направлены на создание оптимальных условий общественной доступности и удобства и обеспечения потребностей всех категорий населения, в том числе и МГН. Вертикальная планировка площадки решена с учетом перспективной застройки соседних участков.

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

В целях создания комфортного доступа для маломобильных групп населения проектом предусмотрены условия беспрепятственного и удобного передвижения МГН по участку к зданию. Входы в жилые подъезды и нежилые помещения расположены на уровне первого этажа.

Проектные решения предусматривают следующее зонирование территории:

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

На дворовой территории выделена зона размещения детских игровых площадок и площадок для отдыха взрослого населения.

Предусматривается озеленение и благоустройство свободной от строений и покрытий территории, с устройством плотного растительно-дернового слоя и высадкой зеленых насаждений, обустройством цветников. Площадки и пешеходные зоны оборудуются малыми архитектурными формами и элементами благоустройства.

Расстояние от открытых стоянок легковых автомобилей до фасадов жилых домов принято в соответствии с таблицей 7.1.1 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 "Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов".

Разрыв от зданий до площадок для сбора ТБО составляет не менее 20 метров в соответствии с СП 42.13330.2016 «Градостроительство планировка и застройка городских и сельских поселений».

На территориях детских игровых площадок, спортивных площадок продолжительность инсоляции составляет не менее 2,5 часов в соответствии с СанПиНом 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания"

Планировочное решение земельного участка обусловлено ориентацией здания, выполнением санитарных требований, обозначением нормативной инсоляции и естественной освещенности в соответствии с СанПиНом 1.2.3685-21 как для квартир проектируемого жилого дома, так и для окружающей застройки.

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

Вертикальная планировка земельного участка решена с учетом высотного положения опорной застройки и инженерных коммуникаций, с приближением к естественному рельефу. Проектные отметки, продольные и поперечные уклоны проездов, автостоянок и тротуаров соответствует действующим нормам и правилам.

План организации рельефа выполнен методом проектных горизонталей с сечением рельефа через 0,1м.

Поперечный уклон проездов принят 20 ‰ . Поперечный уклон тротуаров 10-20 ‰ . Продольные уклоны по основным проездам приняты от 10‰ до 30‰ , по тротуарам - от 5‰ до 20‰, что обеспечивает беспрепятственное передвижение МГН, в том числе.

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

Отведение дождевых и талых вод с проектируемой территории осуществляется по рельефу - с площадок, газонов и тротуаров на проектируемые проезды, а далее, с проездов - в проектируемую сеть ливневой канализации с дальнейшим подключением к городской сети. 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 внутривозвратной ливневой канализации.

За относительную отметка нуля проектируемого жилого здания принята отметка 108,31м.

На участок запроектированы въезды:

- с восточной стороны, со Стартового проезда, въезд обеспечивает доступ к открытой автостоянке и проезд к дому №2 по генплану;

- с южной стороны, с улицы Генерала Мельникова, въезд обеспечивает доступ к дому №2 и проезд к следующим очередям освоения территории.

Въезды и выезды имеют ширину 6 метров.

На территории, вдоль западной границы, предусмотрено двустороннее движение, проезд имеет ширину 6м. На территории организован односторонний проезд вдоль южного и восточного фасада и внутривозвратной проезд для спецтехники вдоль северного фасада, шириной 4,2 метра.

С восточной стороны участка организована территория для размещения машиномест для хранения автотранспорта.

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

Посадка проектируемого объекта и архитектурно-планировочное решение участка выполнена в соответствии с заданием на проектирование с учётом соблюдения требований светоклиматического режима и обеспечения нормативной продолжительности инсоляции как для квартир проектируемого жилого дома, так и для окружающей застройки.

Расчёт стоянок для жилого дома выполнен в соответствии с требованиями статьи 21 и приложения 2 табл. 2 Правил землепользования и застройки МО «город Ульяновск» (с изменениями на 26 июля 2022 года), утверждены постановлением администрации города Ульяновска от 10 августа 2021 года №1166.

Многоэтажная жилая застройка (высотная застройка) на квартиру 0,27 м/мест. Квартир в многоквартирном ж/д – 168. Следует выделять 10% машино-мест (но не менее одного места) для МГН.

Минимальное количество машино-мест для хранения индивидуального транспорта:  $168 \times 0,27 = 45$  машино-мест. (в т.ч. 2 м/м для МГН, расположенных не далее 100 м от входа в здание).

Общая площадь проектируемых площадок составляет не менее 10% площади участка.

На территории проектирования размещены придомовые площадки площадью: детские площадки, площадки отдыха, площадки для хозяйственных целей, озелененный.

Сбор мусора от жилого дома планируется в контейнеры, установленные на хоз. площадке, с последующим вывозом спецтранспортом и утилизацией по принятой для г. Ульяновска схеме.

Озеленение территории предусматривает посадку деревьев, кустарников, разбивку газонов с посадкой травяной смеси.

При озеленении территории не используют колючие деревья и с ядовитыми плодами в целях предупреждения возникновения травмирования или отравлений детей.

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

Раздел 3 «Объемно-планировочные и архитектурные решения», шифр 10/23-АР

Проектируемый жилой дом двухсекционный, пятнадцатизэтажный: 1-14 этаж - жилые помещения, техподполье, технический этаж.

Дом состоит из двух угловых блок-секций: 14У-1 - 1 шт., 14У-2 - 1 шт. Блок-секции 14У-1 и 14У-2, имеет размеры в осях - 16,50м x 27,30м.

В плане дом П-образной формы. Инженерные коммуникации проложены в техническом подполье, куда предусмотрены входы с улицы, а также в техническом этаже. Площадь технического подполья - 699,95 м<sup>2</sup>, площадь технического этажа - 707,19 м<sup>2</sup>. Высота технического подполья в чистоте - 1,80м, высота технического этажа в чистоте - 1,80м. Техническое подполье разделяется посекционно на пожарные отсеки противопожарными перегородками типа 1.

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

В жилой части 1-го этажа жилого дома проектируются помещения: тамбур, коридор общего пользования, колясочная, лестничная клетка, лифтовой холл, квартиры.

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

Объемно-планировочные решения соответствуют функциональному назначению здания.

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 на первом этаже каждой блок-секции. Из лестничной клетки организуются выход на кровлю помещениям квартир.

Проектом предусматривается размещение в каждой блок-секции двух пассажирских лифтов, грузоподъемностью 630кг,  $V=1,6$ м/сек и грузоподъемностью 400кг,  $V=1,6$ м/сек компании ООО ПО "Евролифтмаш", 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  $\delta_2= 0,15$ м, коэффициент теплопроводности  $\lambda_{A2}=0.041$ Вт/(м<sup>0</sup>С) принятый согласно теплотехническому расчёту.

Двери входные тамбурные, утеплённые.

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 с окраской фасадными красками.

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

Согласно задания на проектирования проектом не предусмотрена установка сантехнических приборов, кухонного оборудования, газовых плит и подводка к ним. На планах этажей показаны места подключения к инженерным сетям и предполагаемое расположение сантехнического оборудования, газовых 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 30674-99. Двери входящие в состав витражей входной группы со световым проемом, двери входные в квартиры стальные по ГОСТ 1173-2016, внутренние в квартирах деревянные по ГОСТ 4 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 СП 52.13330.2016.

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 54.13330.2016 "Здания жилые многоквартирные".

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

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

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

Периодические осмотры подразделяются на текущие, общие и внеочередные. Текущие периодические осмотры осуществляются специалистом службы технического надзора здания при участии работника, ведущего ежедневные наблюдения. Текущие периодические осмотры должны проводиться в сроки, устанавливаемые службой технического надзора здания по графикам, утвержденным в установленном порядке. В задачи текущих периодических осмотров входит контроль за соблюдением правил содержания здания и ежедневных наблюдений за ними, контроль за правильностью оценки состояния строительных конструкций, а также определение необходимости и состава работ по проведению обследований специализированными организациями.

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

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

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

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

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

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

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

Раздел 11 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства», шифр 10/23-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%;
- 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 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 1500 мм;
- вход в подъезд предусмотрен с уровня земли. Входные площадки имеют навесы и водоотводы. Поверхность площадки выполнена из материалов с шероховатой поверхностью, не допускающей скольжения при намокании;
- глубина тамбуров при входе в подъезд составляет 2220x2450мм;
- нижняя часть наружных дверных полотен на высоту на 0,3м от уровня пола защищена противоударной полосой;
- в полотнах наружных дверей, доступных для МГН, предусмотрены смотровые панели, заполненные прозрачным и ударопрочным материалом.

Лестницы и пандусы

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

Раздел 13.1 Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, шифр 10/23-КРБЭ

Сроки проведения ремонта здания или его элементов должны определяться на основе оценки их технического состояния.

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.

Выбор материалов и изделий для замены и ремонта систем инженерного оборудования должен производиться в соответствии с положениями ВСН 40-84 (р) «Технические правила расходования основных строительных материалов при капитальном ремонте жилых домов и объектов коммунального хозяйства».

Не допускается прокладка инженерных коммуникационных сетей в местах, недоступных для технического обслуживания и ремонта.

Перепланировка квартир, а также увеличение габаритов реконструируемого здания не должны приводить к снижению продолжительности инсоляции и ухудшению условий естественного освещения ниже нормативного уровня как в нем самом, так и в окружающих зданиях.

В случае возникновения при проведении реконструкции дополнительных нагрузок и воздействий на остающуюся часть жилого здания его несущие и ограждающие конструкции, а также грунты основания должны быть проверены на эти нагрузки и воздействия в соответствии с действующими документами вне зависимости от физического износа конструкций. При этом следует учитывать фактическую несущую способность грунтов основания в результате их изменения в период эксплуатации, а также повышение со временем прочности бетона в бетонных и железобетонных конструкциях.

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 согласно СП 28.13330.2017 «Защита строительных конструкций от коррозии».

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.

Перечень дополнительных работ, производимых при капитальном ремонте здания

1. Обследование здания (включая сплошное обследование жилищного фонда) и изготовление проектно-сметной документации (независимо от периода проведения ремонтных работ).

2. Перепланировка квартир, не вызывающая изменение основных технико-экономических показателей здания, увеличение количества и качества услуг, оборудование в квартирах, кухонь и санитарных узлов; расширения жилой площади за счет подсобных помещений; улучшение инсоляции жилых помещений; оборудование системами холодного и горячего водоснабжения, канализации с присоединением к существующим магистральным сетям при расстоянии от ввода до точки подключения к магистралям до 150 мм; перевод существующей сети электроснабжения на повышенное напряжение; устройство теле- и радиоантенн коллективного пользования, подключение к телефонной и радиотрансляционной сетям; установка домофонов, электрических замков; устройство систем противопожарной автоматики и дымоудаления; автоматизация и диспетчеризация инженерного оборудования жилого дома; благоустройство дворовой территории; оборудование детской, спортивной и хозяйственно-бытовой площадки; изменение конструкции крыш; оборудование помещений технического этажа под эксплуатируемые.

3. Утепление и шумозащита здания.

4. Замена изношенных элементов внутриквартальных инженерных сетей.

5. Экспертиза проектно-сметной документации.

6. Авторский надзор проектных организаций.

7. Технический надзор.

На капитальный ремонт должно ставиться, как правило, здание в целом или его часть (секция, несколько секции). При необходимости может производиться капитальный ремонт отдельных элементов здания, а также внешнего благоустройства.

Плановые сроки начала и окончания капитального ремонта и реконструкции здания должны назначаться на основании норм продолжительности ремонта и реконструкции, разрабатываемых и утверждаемых в порядке, устанавливаемом управляющей организацией.

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

Раздел 4 «Конструктивные решения»:

- Конструктивные решения (ниже отм.0,000), шифр 10/23-КР0;

- Конструктивные решения (выше отм. 0,000). (б/с 14У-1) в осях (1-3)/(А-Г), шифр 10/23-КР1;

- Конструктивные решения (выше отм. 0,000). (б/с 14У-2) в осях (4-6)/(А-Г), шифр 10/23-КР2;

- Узлы общестроительные, шифр 10/23-КР3

Здание жилого дома – отдельно стоящее, прямоугольной формы в плане, двухсекционное, с размером секций в плане в осях: блок-секция 14У-1 (угловая 1) – 16,5х27,3м, блок-секция 14У-2 (угловая 2) – 27,3х16,5м.

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, 2,8м, 2,9м, 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 ПкЗ D1800 F50 ГОСТ 28013-98.

Фундаменты – монолитные железобетонные ростверки на свайном основании.

Сваи – железобетонные сваи марки С100.30-9У и С130.30-9У по ГОСТ 19804-2012, сечением 300х300мм, длиной 10,0м и 13,0м, из тяжелого бетона класса В25 F100 W6 по ГОСТ 10178-85. Расчетная нагрузка на сваю принята 75,0 тс. Сопряжение свай с ростверком – жесткое.

Ростверки – монолитные железобетонные ростверки толщиной 600мм, из бетона класса В20 F150 W6. Армирование ростверков предусмотрено стержнями из арматуры класса А400 и А240 по ГОСТ 5781-82.

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 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 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 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 насосной, электрощитовой, водомерного узла – из кирпича керамического рядового полнотелого марки КР-р-по 250х120х65 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, 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 В25 ПЗ F75 W4 ГОСТ 7473-2010.

Вентблоку – 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 наплавляемых 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 наплавляемый 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 не 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 10/23-ИОС-ЭО;

- Наружные сети электроосвещения, шифр 10/23-ИОС-НЭО

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

Основной источник питания ПС 110/6 кВ "Свияга" ячейка N171, ячейка 230 (ПАО Россети Волга-Ульяновские РЭС), РТП-2 Запад-1 яч.11, яч.10, КТП-7 Запад-1 яч.3, яч.4 (ООО Композит-Энерго), КТП-14 Запад-1.

Резервный источник питания ПС 110/6 кВ "Свияга" ячейка N171, ячейка 230 (ПАО Россети Волга-Ульяновские РЭС), РТП-2 Запад-1 яч.11, яч. 10, КТП-7 Запад-1 яч.3, яч.4 (ООО Композит-Энерго), КТП-14 Запад-1.

Категория надежности электроснабжения: II.

Расчетная мощность: 286,1 кВт.

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

Для электроснабжения предусматриваются двухсекционные вводно-распределительные устройства (ВРУ). В рабочем режиме ВРУ подключены по двум вводам от независимых источников питания (разных секций шин 2-х трансформаторной подстанций). В аварийном режиме происходит переключение на один ввод вручную.

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

Питание электроприемников СПЗ предусматривается от панелей питания электрооборудования системы противопожарной защиты (Панель ППУ) с АВР. Панели ППУ 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 шины, выполненные из стальной полосы 6х80мм.

Все ГЗШ здания соединяются между собой с помощью проводника уравнивания потенциалов.

Дополнительная система уравнивания потенциалов предусмотрена в ванных комнатах квартир.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Освещение путей эвакуации предусмотрено по маршрутам эвакуации.

Резервное освещение предусмотрено в помещениях инженерно-технического назначения.

Управление освещением общедомовых помещений и наружным освещением осуществляется автоматически.

Часть 2. Электроосвещение наружное.

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

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

Светильники устанавливаются на металлических опорах и кронштейнах на стене здания.

Управление освещением выполняется с помощью реле времени.

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

Подраздел 5.2 «Система водоснабжения»

- Система водоснабжения (б/с 14У-1) в осях (1-3)/(А-Г), шифр 10/23-BC1;

- Система водоснабжения (б/с 14У-2) в осях (4-6)/(А-Г), шифр 10/23-BC2

В здание 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. На вводах водопровода холодной и горячей воды в квартиры при напоре у санитарно-технического прибора более 45 м.в.ст., устанавливаются регуляторы давления.

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. Установка запорной арматуры на внутренних водопроводных сетях принимается согласно нормативным документам.

Расчетный расход воды на хозяйственно-питьевые нужды для жилого дома составляет 53,412 м<sup>3</sup>/сут; в том числе расход воды на полив зеленых насаждений - 2,79 м<sup>3</sup>/сут и 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 15 л/с.

Фактический напор в водопроводных сетях в месте подключения – 15,0 м в.ст.

Требуемые напоры на вводе в здание составляют:

-на хозяйственно-питьевые нужды – 80,3 м;

-на противопожарные нужды – 71,0 м.

Для создания необходимого напора в системе хозяйственно-питьевого водоснабжения и на нужды котельной жилого дома предусматривается повысительная насосная установка с техническими характеристиками: Q=2,765 л/с; H=66,0 м.

Для обеспечения необходимого напора в сети противопожарного водопровода предусматривается противопожарная насосная установка с техническими характеристиками: Q=5,2 л/с, H=56,0 м. Насосная станция на пожаротушение имеет два выведенных наружу патрубка с соединительными головками DN 80 для подключения мобильной пожарной техники с установкой в здании обратного клапана и опломбированного нормального открытого

запорного устройства. Трубопроводная линия от патрубка подсоединяется как на вход насосов, так и в подводящий трубопровод.

Трубопроводы хозяйственно-питьевого водоснабжения проектируются из полипропиленовых труб PN20. Трубопроводы холодного водоснабжения, прокладываемые по техподполью и этажу, 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 этаже изолируются цилиндрами (группа горючести НГ).

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

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

Расход воды на горячее водоснабжение учитывается в котельной.

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

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

Магистральные трубопроводы горячего водоснабжения прокладываются по техническому этажу 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 этаже.

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

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

Расчетный расход горячей воды для жилого дома составляет 19,6 м<sup>3</sup>/сут.

- Наружные сети системы водоснабжения, шифр 01-АПР-УЛН-2021-П-2-ИОС2.2.1

Источником водоснабжения проектируемого объекта является ранее запроектированная водопроводная сеть Д-225 мм. Кольцевой водопровод запроектирован в составе жилого дома №3 (см проект шифр «01-АПР-УЛН-2021-П-3-ИОС2.2.1»).

Подключение жилого дома к сетям водоснабжения предусматривается по двум вводам Д-110 мм. Между вводами в здание 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. Минимальная глубина заложения принимается не менее 1,9 м. Основание под трубы - грунтовое плоское с подготовкой из песчаного грунта.

Наружная сеть водоснабжения (вводы в здание) проектируется из труб ПЭ100 SDR17-110x6,6 «питьевых» ГОСТ 18599-2001.

Подраздел 5.3 «Система водоотведения»

- Система водоотведения (б/с 14У-1) в осях (1-3)/(А-Г), шифр 10/23-ВО1;

- Система водоотведения (б/с 14У-2) в осях (4-6)/(А-Г), шифр 10/23-ВО2

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 двум выпускам диаметром 110 мм.

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

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

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

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

Трубопроводы внутренней бытовой канализации проектируются из труб НПВХ ГОСТ 32412-2013; канализационный стояк, принимающий стоки от котельной, - из чугунных труб ГОСТ 6942-98; выпуски канализации - из труб «Корсис» ТУ 22.21.21-001-73011750-2021.

Для отвода дождевых и талых вод с кровли жилого дома предусматривается система внутренних водостоков. Объединение водосточных воронок предусматривается на техническом этаже с последующим подключением к стоякам. Выпуски внутренних водостоков 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 по ГОСТ 18599-2001.

Расчетный расход дождевых вод с кровли здания составляет 16,29 л/с.

- Наружные сети системы водоотведения. Ливневая канализация, шифр 01-АПР-УЛН-2021-П-2-ИОС3.2.1

Отвод поверхностных дождевых стоков с территории земельного участка предусматривается в проектируемую закрытую сеть дождевой канализации, с последующим подключением в существующую сеть ливневой канализации.

Прокладка наружной сети дождевой канализации предусматривается подземно. Способ прокладки открытый. Минимальная глубина заложения принимается не менее

1,1 м. Основание под трубы - грунтовое плоское с подготовкой из песчаного грунта.

Наружные сети дождевой канализации проектируются из полипропиленовых труб «Прага» SN8 (либо аналог). Дождеприемные колодцы на сети принимаются из сборных железобетонных элементов по ТМП 902-09-46.88.

Расход дождевых вод с проектируемой площадки составляет 45,57 л/с.

- Наружные сети системы водоотведения. Бытовая канализация, шифр 01-АПР-УЛН-2021-П-2-ИОС3.2.2

Водоотведение от проектируемого жилого дома предусматривается в ранее запроектированную канализационную наружную сеть Д-160 мм (см проект шифр «01-АПР-УЛН-2021-П-3-ИОС3.2.2»).

#### **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-1) в осях (1-3)/(А-Г), шифр 10/23-ОВ1;

- Отопление и вентиляция (б/с 14У-2) в осях (4-6)/(А-Г), шифр 10/23-ОВ2

Источником теплоснабжения здания является крышная газовая котельная, расположенная в блок-секции 14У-1 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°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 475,539 кВт (408890 ккал/ч); расход тепла на горячее водоснабжение составляет 304,287 кВт (261640 ккал/ч). Общий расход тепла составляет 779,826 кВт (670530 ккал/ч).

Тепловые сети

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

Отопление

Система отопления жилого дома предусмотрена водяная однотрубная вертикальная 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 воздухоотборники, расположенные на техническом этаже. Система отопления монтируется из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75\* и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Стояки системы отопления оборудуются запорно-спускной арматурой. В техническом подполье для гидравлической увязки системы на стояках установлены автоматические балансировочные клапаны. Помещения насосных, водомерный узел, КУИ расположены в отдельных отапливаемых, вентилируемых помещениях.

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

Подающие трубопроводы системы отопления в блок-секциях, прокладываемые по техническому этажу, ветки системы отопления, проложенные вдоль наружных стен в техническом подполье, изолируются цилиндрами «Тилит»

толщиной 20 мм. Транзитные трубопроводы системы отопления, прокладываемые по техническому этажу, от котельной до отключающей арматуры секции, изолируются цилиндрами минераловатными толщиной 40 мм на синтетическом связующем с покровным слоем из рулонного стеклопластика. Предварительно трубопроводы покрываются эмалью кремнеорганической КО-813 в 2 слоя.

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.

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

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

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

### 4.2.2.7. В части систем связи и сигнализации

#### Подраздел 5.5 «Сети связи»

- Связь. Сигнализация, шифр 10/23-ИОС-СС

#### Радиофикация

Проект выполняется с помощью ФМ радиоприемников.

Составной частью нижнего звена многоуровневой системы Единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций, создаваемой в многоэтажных жилых домах, являются УКВ радиоприёмники ИРЗ Лира РП-248, либо другой аналог трехпрограммного радиоприемника проводного вещания. Радиоприемники необходимо установить на кухне или в коридоре в каждой квартире.

#### Телефонизация

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.

#### Система коллективного приема эфирного телевидения

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 АЕ-216. Устанавливается совместно с ответвителем LA-1 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 и разветвители типа LV/2.

Защита телеантенны от атмосферных разрядов выполнена путем присоединения ее к молниеприемной сетке. Для предотвращения повреждения активного оборудования применено устройство грозозащиты, которое устанавливается перед всем активным оборудованием.

- Наружные сети связи, шифр 01-АПР-УЛН-2021-П-2-ИОС5.2.1

Наружные сети связи выполняются прокладкой по территории кабельной линии в траншее. Кабельные линии проложены по самому короткому пути. Для защиты кабельных линий применены трубы ПЭ100 Ø110 мм. В качестве смотровых устройств применены сборные железобетонные колодцы типа ККСр соответствующих типоразмеров. При прокладке кабельной линии в зеленой зоне глубина заложения телефонной канализации составляет 0,9-1,25 м от спланированной поверхности земли. В нормальных условиях кабель должен быть проложен на глубине 0,7м. При

пересечении кабельной линии с дорогой кабель проложить в трубе на глубине 1 м. Отступ от параллельно проложенных кабельных линий до труб канализации, водоснабжения должен быть не менее 1м. В местах пересечений с водопроводом и канализацией кабель проложить в трубе. Длина оптоволоконного кабеля составляет 135м.

В системе диспетчеризации используются кабели ТПП (согласно ТУ).

В системе ЛВС используются оптоволоконные кабели

- Диспетчеризация лифтов, шифр 10/23-ИОС-ДЛ

Проектом предусматривается диспетчеризация лифтов. В машинном отделении на каждую станцию управления лифтом устанавливается лифтовый блок ЛБ v7.2. Блок предназначен для сбора диагностической информации с контролируемых цепей управления лифтом СУЛ и выдачи этой информации по последовательному интерфейсу в составе комплекса диспетчеризации "Обь". Блоки подключаются к домовому коммутатору, далее, при помощи коммутатора провайдера осуществляется связь с диспетчерским пунктом по каналу ТСР/Р. К каждому блоку ЛБ v7.2, установленному в машинном помещении, подключается сигнализация открытия двери машинного отделения (датчик магнитоcontactный). Для функционирования переговорной связи с кабиной лифта в кабине лифта устанавливается микрофонный усилитель.

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-2НП. Связь между устройствами и лифтовым блоком осуществляется по CAN-шине.

- Пожарная сигнализация, шифр 10/23-ИОС-ПС

Согласно табл. А1 СП 484.1311500.2020 на объекте принята АПС адресно-аналогового типа на основе оборудования производства ООО «Рубеж» (Россия) .

Сигналы с пожарных извещателей выведены на прибор ПС "Рубеж-20П", протокол НЗ, установленный на техническом этаже секции 14У-1 с последующей подачей сигнала на ОДС (в помещении с круглосуточным пребыванием дежурного персонала).

Модуль РМ-1 без маркировки "К" используется для подачи сигнала в лифтовое отделение на опускание лифта при возникновении пожара. Электропитание приборов ПС выполнено по I категории электроснабжения.

Резервное эл.питание осуществляется от резервированного источника электропитания ИБП.

Проектом предусмотрена система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре 2-го типа.

Шлейфы пожарной сигнализации прокладываются кабелем КПСнг-РН<sub>1</sub>\_52×2×0,35 по стенам и потолку в кабель-канале 15×10, линии оповещения о пожаре кабелем КПСнг-РН<sub>1</sub>\_52×2×1,0 в металлорукаве по стене и по потолку.

Прокладка линии интерфейса Н5-485 осуществляется кабелем КСБнг-РН<sub>1</sub>\_52×2×0,64. Питание прокладывается кабелем КПСнг-РН<sub>1</sub>\_52×2×1,5.

Дымовые извещатели, установленные в помещениях парами, подключать взаимосвязано.

Система работает по алгоритму "С" (п.6.4.4 СП 484.1311500.2020).

Принятие решения о возникновении пожара по алгоритму А осуществляется от адресных ручных пожарных извещателей типа «ИПР 513». Принятие решения о возникновении пожара по алгоритму «С» осуществляется от дымовых оптико-электронных пожарных извещателей «ИП 212-63М».

При срабатывании одного извещателя с дальнейшим реагированием другого извещателя из той же ЗКПС или смежного помещения, формируется сигнал "Пожар", при котором активируются звуковые оповещатели, включаются аварийные указатели, в лифтовых на модуль РМ-1 подается сигнал для спуска лифтов на первый этаж.

Согласно СП 484.1311500.2020 п.6.3.3 и 6.3.4, весь объект поделен на ЗКПС (зоны контроля пожарной сигнализации). В отдельные ЗКПС выделены: квартиры, коридоры.

ЗКПС отделены друг от друга изоляторами короткого замыкания «ИЗ-1 прот. R3». Единичная неисправность линии связи не приводит к нарушению работы других ЗКПС.

Формирование сигналов на управление в автоматическом режиме системами оповещения о пожаре, оборудованием противодымной защиты, приточной и вытяжной вентиляцией осуществляется при срабатывании одного адресно-аналогового пожарного извещателя, или при срабатывании ручного извещателя.

АПС крышной газовой котельной

Проектом предусматривается защита крышной котельной охранно-пожарной сигнализацией с установкой прибора типа «Гранит – 3», выдача сигнала тревоги через прибор «Ксигнал» gsm-12 Т - обеспечивает передачу сообщений, соответствующих тревожным сигналам, через gsm-модуль на ПЦН и в диспетчерскую организацию, обслуживающую крышную газовую котельную.

Проектом предусматривается защита проектируемого помещения встроенной газовой котельной с установкой дымовых пожарных извещателей и ручных на выходе.

Командные импульсы от системы автоматической пожарной сигнализации являются формирующими сигналами для запуска систем оповещения о пожаре, отключения общеобменной вентиляции.

Питание прибора предусматривается от распределительного щита котельной через АВР.

Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре.

Согласно ч. 1 ст. 84 Федерального закона № 123-ФЗ оповещение людей о по-жаре, управление эвакуацией людей и обеспечение их безопасной эвакуации при пожаре в здании объекта защиты осуществляется следующими способами:

- подача световых, звуковых сигналов во все помещения с постоянным или временным пребыванием людей;
- размещение и обеспечение освещения знаков пожарной безопасности на путях эвакуации в течение нормативного времени;
- включение эвакуационного (аварийного) освещения.
- Автоматизация, шифр 10/23-ИОС-АОВ

Проектом предусматривается автоматизация систем дымоудаления и подпора воздуха при пожаре. Согласно требованиям СП 7.13130.2013 п. 7.20, проектом предусмотрено управление системой противодымной защиты в автоматическом режиме (от автоматической пожарной сигнализации) и ручном дистанционном режиме (от ручных извещателей, установленных на каждом этаже, от пульта дистанционного управление "R3-Рубеж-БИУ", располагаемого в электрощитовой. Для управления клапанами дымоудаления (КД) и подпора используются модули дымоудаления МДУ-1, обеспечивающие открытие клапанов в автоматическом режиме, от сигнала "пожар" системы ПС. Модули подключаются в адресную сеть прибора "R3-Рубеж-2ОП" системы ПС. При возникновении сигнала "пожар" система ПС передает команду на запуск модуля МДУ-1, который путем коммутации цепи напряжения на электроприводе, переводит заслонку в требуемое положение. Модуль МДУ-1 принимает сигналы состояния открыт/закрыт и передает их по АЛС ПС. Управление клапанами осуществляется поэтажно. Для управления вентиляторами дымоудаления ДУ и подпора ПД устанавливаются шкафы управления установками, поставляемыми комплектно с вентиляторами, сигнал на включение осуществляется через релейные модули РМ-4-R3 подключенные к адресной линии системы ПС, съём сигналов происходит через адресные метки АМ-4-R3.

Согласно СП 7.13130.2013, заданная последовательность действия систем противодымной вентиляции должна обеспечивать опережающее включение вытяжной противодымной вентиляции от 20 до 30с, относительно момента запуска приточной противодымной вентиляции.

Подключения оборудования выполняются кабелями огнестойкости с индексом НГ (А) -FRHF. Прокладку сетей выполнить в гофрированной трубе в стяжке пола вышерасположенного этажа. Опуски осуществляются в кабель-канале ПВХ. В помещениях технического этажа кабель прокладывается в трубе го рированной. Питание системы противопожарной защиты предусмотрено проектом ЭО напряжением 220В (380В), 50Гц по 1-й категории. Шкафы и все металлические части приборов, нормально не находящиеся под напряжением, должны быть заземлены согласно ПУЭ.

Автоматизация дистанционного пуска насосов и задвижки системы пожаротушения. Управление насосной станцией осуществляется от шкафа, поставляемого в комплекте с НС. Шкаф обеспечивает:

- автоматическое управление насосами в режим основной/резервный по датчику давления выхода на режим каждого насоса;
- ручное управление насосной станцией с панели шкафа;
- ручное дистанционный пуск НС по сигналу от системы пожарной сигнализации (ПС);
- контроль неисправностей.

Для управления водозапорной задвижкой предусмотрен шкаф управления задвижкой (ШУЗ), который, при возникновении сигнала "пожар" от системы ПС, получает команду на открытие задвижки и снимает сигналы положения с задвижки (открыта/закрыта). Питание задвижки предусмотрено в разделе ЭО. Сигнал формируется при нажатии на ручной извещатель, установленный рядом с пожарным краном.

Управление шкафом управления насосами осуществляется через релейный модуль РМ-4-R3, съём сигналов через адресную метку АМ-4-R3.

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

Подраздел 5.6 «Система газоснабжения»

Сети газоснабжения, шифр 1/03-2022-ИОС6.1

Газоснабжение наружное

Источником газоснабжения крышной котельной является проектируемый подземный полиэтиленовый газопровод низкого давления, прокладка которого предусмотрена после ГСГО-МВ-02, запроектированного ранее (см. проект 1/02-2022, выполненный ранее ООО "СЗ "Азимут").

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

Давление газа в точке подключения 0,0046 МПа (расчетное).

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

Проектной документацией предусматривается подземная и надземная прокладка газопровода низкого давления.

В проекте применены полиэтиленовые трубы по ГОСТ Р 58121.2-2018 для строительства газопровода 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 10 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 компенсации температурных удлинений укладывается змейкой в горизонтальной плоскости.

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

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

Раздел 7 «Проект организации строительства», шифр 10/23-ПОС

В связи с проведением строительства в черте г. Ульяновска используются существующие инженерные коммуникации.

Основными связями отведенного участка территории с остальной частью района и области являются существующие дороги.

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.

Въезд и выезд строительного автотранспорта на площадку строительства предполагается через ворота временного ограждения строительной площадки со Стартового проезда.

Выезд – через площадку для чистки колес.

Работы по строительству объекта будет осуществлять Заказчик с привлечением необходимых субподрядных организаций из имеющихся в г. Ульяновск и определённых на основании конкурентных процедур.

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

Использование для строительства дополнительных площадей не требуется.

Для сокращения опасных зон при работе крана необходимо выполнить следующие мероприятия:

– оснастить кран дополнительными средствами ограничения зоны работы, посредством которых зона работы крана должна быть принудительно ограничена;



- обозначить стоянки крана, при которых граница зоны выходит за пределы строительной площадки;
- на период работы крана на данных стоянках по границе опасной зоны выставлять сигнальное ограждение со знаками, предупреждающее о работе крана;
- работы производить в присутствии сигнальщика. Сигнальщик назначается приказом по строительной организации из числа наиболее опытных стропальщиков.

Все перечисленные мероприятия отражены на стройгенплане.

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-монтажными организациями. Специальные строительные работы выполняются субподрядными специализированными организациями.

Проектом предусмотрено, чтобы строительство велось на полностью оборудованной и спланированной территории, и сдавались в эксплуатацию со всеми видами благоустройства, предусмотренными проектно-сметной документацией.

Строительство будет вестись в 2 периода.

В подготовительный период необходимо проведение следующих обязательных мероприятий:

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

В основной период строительства входят:

1 поток – работы по устройству «нулевого цикла»:

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

2 поток – строительные-монтажные работы надземной части:

- устройство кранового пути с установкой башенного крана КБ-405.2А. Крановый путь выполнить согласно СП 314.1325800.2017 Пути наземные рельсовые крановые. Проектирование, устройство и эксплуатация.
- монтаж здания выполнить согласно раздела КР;
- кровля;
- заполнение оконных проемов;
- заполнение дверных проемов.

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

4 поток – отделочные работы, наружные сети.

5 поток – благоустройство.

Все строительные-монтажные работы производить в соответствии с проектом производства работ (ППР), технологическими картами (ТК) разработанным генеральными подрядными строительными-монтажными организациями или по их заказу проектными организациями, входящими в СРО.

Максимальное количество работников составит 50 чел.

На все виды работ, которые определены в организационно-технологической схеме возведения объекта должны быть выполнены проекты производства работ (ППРк, ППР и технологические схемы) с включением схем операционного контроля качества, описанием методов производства работ, требований охраны труда.

На период строительства перекрыть доступ посторонних лиц на территорию стройки, в течение суток установить пропускную систему. У въездов-выездов и входах-выходах на территорию строительства устанавливаются временные

КПП с постоянным пребыванием в них сотрудников охраны.

Продолжительность строительства принята на основании задания на проектирование и равна 24 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 10/23-ООС

В соответствии с Критериями отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III и IV категорий, утвержденными постановлением Правительства РФ от 31 декабря 2020 г. № 2398 проектируемый объект:

- на этапе строительства относится к III категории (осуществление на объекте, оказывающем негативное воздействие на окружающую среду: 3) хозяйственной и (или) иной деятельности по строительству объектов капитального строительства продолжительностью более 6 месяцев).

- на этапе эксплуатации к III категории (отвечает критериям, указанным в п 6, п. п. 5).

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

На площадке предусмотрено снятие плодородного грунта. Данный грунт полностью используется на территории объекта. Излишек плодородного грунта не образуется.

При этом на участке имеется излишки грунта из котлована объемом 1530 м<sup>3</sup> или 2295 т. Грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ, незагрязненный опасными веществами возможно повторно используется на площадке и (или) передается на полигоны ТКО для использования в качестве изолирующего слоя.

При проведении маршрутных наблюдений, виды растений, занесенные в Красную книгу РФ или Красный список Ульяновской области, не выявлены.

На момент изысканий представители животного мира не выявлены.

Виды позвоночных животных, занесенные в Красную книгу Российской Федерации и Красный список Ульяновской области, при проведении изысканий не отмечались.

Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе района размещения проектируемого объекта приняты согласно данным Федерального государственного бюджетного учреждения «Ульяновский ЦГМС – филиал ФГБУ «Приволжское УГМС».

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

При расчетах приземных концентраций учитывались следующие источники:

- источник 0001, 0002 – труба крышной котельной.
- источник 0003 – Газопровод продувочный (свеча).
- источник 6001 – стоянка;
- источник 6002 – стоянка;
- источник 6003 – стоянка;
- источник 6004- площадка для маневрирования мусоровоза.

Выброс загрязняющих веществ за период эксплуатации составит: 0,204703г/с и 1,225816 т/ год.

Загрязнение атмосферы в период производства работ носит временный характер.

Расчет выбросов проводился от следующих источников:

Источник 5001. Выбросы загрязняющих веществ от работы передвижного компрессора.

Источник 6501. Площадка инертных материалов.

Источник 6502. Работа спецтехники.

Источник 6503. Сварочные работы.

Источник 6504. Окрасочные работы.

Выброс загрязняющих веществ за период строительства составит: 2,056437г/с и 2,142958 т/ период.

Расчет загрязнения атмосферы вредными веществами проводился в ГИС УПРЗА «Экоцентр», версия 2.5.0.1, Copyright © 2008-2019, «ЭКОцентр».

В результате расчета рассеивания для всех загрязняющих веществ и групп суммации, содержащихся в выбросах проектируемого объекта, максимальные приземные концентрации на границе нормируемой территории, на границе жилой зоны и зон отдыха не превышают 0,8 ПДК для атмосферного воздуха населенных мест ни по одному веществу либо группе суммаций, что соответствует СанПиН 2.1.6.1032-01.

В результате расчета рассеивания для всех загрязняющих веществ и групп суммации, при строительстве объекта, 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.

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 62,1 дБА (кт.№3) La (экв); 57 дБА (кт.№3) 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 2м, способствует уменьшению эквивалентного звука на 1 дБА.

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

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

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

Расчеты показали, что уровни шума от автотранспорта на территории жилой застройки в дневное время не превышают допустимый уровень согласно СанПиН 1.2.3685-21 для селитебной застройки.

Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 Примечания к п.7.1.10 «Для крышных, встроенно-пристроенных котельных размер санитарно-защитной зоны не устанавливается.

Общее количество отходов на этапе строительных работ составит 2837,92 тонн.

Общее количество отходов в период эксплуатации составит 484,34 т/год.

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

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

Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности», шифр 10/23-ПБ

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

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

- с западной стороны здания ТП, II степени огнестойкости с классом конструктивной пожарной опасности С0, составляет – 24,6 м соответствует требованиям табл.1 СП 4.13130.2013;

- с юго-западной стороны до существующего трёхэтажного административного здания, II степени огнестойкости с классом конструктивной пожарной опасности С0, составляет – 70,7 м (соответствует требованиям табл.1 СП 4.13130.2013;

- с юго-восточной стороны до существующего двенадцатиэтажного здания многоквартирного жилого дома, II степени огнестойкости с классом конструктивной пожарной опасности С0, составляет – 27,7 м соответствует требованиям табл.1 СП 4.13130.2013;

- с западной и юго-восточной стороны до проектируемых площадок временной стоянки автомобильного транспорта, составляет не менее 10 м соответствует требованиям п. 6.11.2 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»).

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

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

Расход воды на наружное пожаротушение проектируемого здания объекта защиты (с количеством этажей более 12-ти), класса функциональной пожарной опасности Ф1.3, объемом более 19432,58 тыс. м3 (наибольшей секции 14У-2(3-4)/(А-Г)), но не более 50 тыс. м3, составляет 20 л/с, что отвечает требованиям п. 5.2 и табл. 2 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.

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

Для подачи воды с расчетным расходом на пожаротушение любой точки на уровне нулевой отметки объекта защиты предусмотрена установка двух пожарных гидрантов на кольцевых участках водопроводных линий диаметром

300 мм, на расстоянии с учетом прокладки рукавных линий длиной не более 200 м по дорогам с твердым покрытием по

СП 37.13330.2012, что отвечает требованиям п. 8.8, 8.9, 8.13 СП 8.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения».

Для подачи воды с расчетным расходом на пожаротушение любой точки на уровне нулевой отметки объекта защиты предусмотрена установка двух пожарных гидрантов на кольцевых участках водопроводных линий диаметром 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.

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

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

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

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

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

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

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

Класс конструктивной пожарной опасности здания С0.

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

Конструкции здания

Фундаменты – монолитная железобетонная плита (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 цокольные стеновые панели - однослойные панели из тяжелого бетона толщиной 120мм; класс бетона-БСТ В15 ПЗ F100 W4 ГОСТ 7473-2010. Панели запроектированы в соответствии с ГОСТ 11024-2012 "Панели стеновые наружные бетонные и железобетонные для жилых и общественных зданий". Панели имеют конструктивное двухстороннее армирование по вертикальному и горизонтальному сечению из расчета 0,2 см<sup>2</sup>/м.

Наружные стены:

Цокольные стеновые панели (техподвала) - однослойные 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 - однослойные навесные сборные железобетонные изделия 120 мм (предел огнестойкости не менее R 90);

Несущие наружные панели толщиной 180 мм (предел огнестойкости не менее R 90);

Технический этаж - сборные железобетонные изделия толщиной 120 мм (предел огнестойкости не менее R 90);

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

Внутренние стены (перегородки):

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

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);

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);

Стены помещений насосных, электрощитовой, водомерных узлов – из кирпича керамического марки КР-р-по 250x120x65 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);

Стены машинного помещения лифта для транспортирования пожарных подразделений - из бетона класса ВСТ 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).

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

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:

Междуэтажные – многпустотные железобетонные толщиной 220 мм по ГОСТ 561-2016 (предел огнестойкости не менее REI 45);

Между техническим этажом 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);

Перекрытия лифтовых холлов (зон безопасности) – железобетонные по ГОСТ 9561-2016

Вентблоки – самонесущие бетонные панели толщиной 320 мм с каналом «спутник» из бетона класса - ВСТ В15 ПЗ F75 W4 ГОСТ 7473-2010; серии 1.134.1-12 Защитный слой принят 20 мм (предел огнестойкости не менее REI 90);

Лестницы – сборные железобетонные плоские площадки и марши плоские без фризовых ступеней с пределом огнестойкости REI 60, в соотв. с ГОСТ 9818-85 «Марши и площадки лестниц железобетонные. Технические условия», класс бетона ВСТ 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)

Покрытие кровли:

- из монолитного перекрытие  $\delta = 200$  мм, разуклонки из керамзитового гравия = 30 мм, утеплителя «Пеноплекс Основа», рулонного наплавляемого материала Бикрост ХПП, Техноэласт ЭПП,  $\delta = 3$  мм, Техноэласт ЭКП,  $\delta = 3$  мм, (предел огнестойкости не менее REI 45).

Ограждение маршей – металлические окрашенные.

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

Остекление балконов (лоджий) из алюминиевого 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: Для типовых этажей многоквартирного жилого дома (от 12 до 16 этажей) не более, чем:

- КМ1 – Г1, В1, Д2, Т2, РП1 – для отделки стен, потолков вестибюли, лестничные клетки и лифтовые холлы;

- КМ2 – Г1, В2, Д2, Т2, РП2 – для отделки стен, потолков в общих коридорах, холлах;

- КМ2 – Г1, В2, Д2, Т2, РП2 - для покрытия пола вестибюля, лестничных клеток и лифтовых холлов;

- КМ3 – Г2, В2, Д3, Т2, РП2 - для покрытия пола общих коридоров, холлов и фойе.

Здание соответствует требованиям пожарной безопасности, если фактическая степень огнестойкости  $Q_{тр}$ , т.е.  $Q_{ф} > Q_{тр}$ .

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».

Многоквартирный жилой дом запроектирован в соответствии с требованиями СП 54.13330.2016 «Жилые здания многоквартирные», СП 59.13330.2020 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения», на основании задания на проектирование и в соответствии с утвержденным эскизным проектом.

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).

Согласно ч. 6 ст. 88 Федерального закона № 123-ФЗ 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.

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 и п. 4.2.24, п.4.4.6 СП 1.13130.2020 противопожарные двери, двери выходов с этажей на лестничные клетки, двери эвакуационных выходов из коридоров, защищаемых противодымной вентиляцией, оборудованы приспособлениями для самозакрывания и уплотнением в притворах. Указанное уплотнение не предусматривается в нижней части двери при отсутствии порога в случае, если эти двери отделяют помещения и коридоры, не оборудованные противодымной вентиляцией и требования к дымогазонепроницаемости дверей не регламентируются. Устройства для самозакрывания обеспечивают беспрепятственность движения и возможность свободного открывания при приложении соответствующего усилия не более 50 Нм, что отвечает требованиям п. 9.3.8 СП 1.13130.2020.

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

Согласно ч. 2 и ч. 3 ст. 88 Федерального закона № 123-ФЗ 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 и представлены в таблицах 3 и 4 настоящего документа.

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

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

Согласно п. 7.1.10 СП 54.13330.2016 и п. 5.2.9 СП 4.13130.2013 подземный этаж и пространство для прокладки коммуникаций высотой менее 1,8 м, расположенное в верхней части здания, разделены по секциям противопожарными стенами 2-го типа. В подземном этаже в этих стенах предусмотрены противопожарные двери 2-го типа.

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, с заполнением проемов 2-го типа.

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 конструкции 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 № 123-ФЗ.

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 жилым доме 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 в Блок-секции 14У-1 в осях 1-3/А-Г и в Блок-секции 14У-2 в осях 4-6/А-Г.

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

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

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

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

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

На подводящем газопроводе к котельной установлены:

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

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

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

Согласно п. 6.9.19 СП 4.13130.2013 для крышных котельных предусмотрены:

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

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

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

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

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

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

д) легкобрасываемые ограждающие конструкции;

е) электрооборудование во взрывобезопасном исполнении.

Согласно ч. 15, ст. 89 Федерального закона № 123-ФЗ, 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 выгоревшей 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, являющихся зонами безопасности для маломобильных групп населения (далее – МГН), предусмотрены с пределом огнестойкости не менее REI 90 с заполнение м проёмов противопожарными дверями 1-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении с пределом огнестойкости не менее EI 60. Удельное сопротивление дымогазопроницанию дверей – не менее 1,96·10<sup>5</sup> м<sup>3</sup>/кг (п. 5.2.4 ГОСТ Р 53296-2009, п. 6.2.27 СП 59.13330.2020, п. 9.2.2 СП 1.13130.2020).

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 поземном 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. 4.4.9 СП 1.13130.2020 в лестничных клетках не предусматривается размещение трубопроводов с горючими газами и жидкостями, встроенных шкафов, кроме встроенных шкафов для коммуникаций, открыто проложенных электрических кабелей и проводов (за исключением электропроводки для слаботочных устройств и для освещения коридоров и лестничных клеток), выходы, а также размещение оборудования, выступающее из плоскости стен на высоте до 2,2 м от поверхности проступей и площадок лестниц. Допускается размещение радиаторов отопления на высоте менее 2,2 м при сохранении нормативной ширины пути эвакуации и их ограждения для предотвращения травмирования людей. В обычных лестничных клетках допускается предусматривать скрытую электропроводку для освещения помещений. В объеме обычных лестничных клеток не предусматривается устройство помещений любого назначения. Под маршами первого или подвального этажа в обычных лестничных клетках допускается размещение узлов управления отоплением, водомерных узлов и электрических вводно-распределительных устройств. Внутри незадымляемых лестничных клеток допускается предусматривать только радиаторы отопления, трубопроводы (стояки) (из негорючих материалов, за исключением случаев применения противопожарных муфт при пересечении противопожарных преград) систем водоснабжения, канализации, водяного отопления при сохранении нормативной ширины пути эвакуации и выполнения мероприятий для предотвращения травмирования людей. Пустоты при пересечении трубопроводами строительных конструкций лестничных клеток быть заполнены негорючими материалами, не снижающими пожарно-технических характеристик конструкций.

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

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

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

Согласно п. 5.4.16 СП 2.13130.2020, п. 9.2.2 СП 1.13130.2020 и 5.2.4ГОСТ 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 дымогазопроницанию дверей – не менее 1,96·10<sup>5</sup> 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 0,75×1,5 м.

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

горизонтали между проемами лестничных клеток и проемами в наружной стене здания предусмотрено не менее 1,2 м.

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

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

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



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

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

- максимальная площадь ненормируемых по огнестойкости оконных проемов (участков светопрозрачной конструкции), как правило, не превышает 25% площади наружной стены, ограниченной примыкающими строительными конструкциями (стенами и перекрытиями) с нормируемым пределом огнестойкости.

В случае превышения указанной площади оконных проемов (в том числе при выполнении ленточного остекления и т.п.) наружный слой стекла для них выполнен закаленным в соответствии с ГОСТ 30698.

Согласно ч. 5 ст. 134 Федерального закона № 123-ФЗ каркасы подвесных потолков в помещениях и на путях эвакуации выполнены из негорючих материалов.

Окрашенные лакокрасочными покрытиями каркасы из негорючих материалов имеют группу горючести не выше Г1.

Согласно ч. 4 ст. 137 ФЗ № 123 и п. 5.2.4 СП 2.13130.2020 узлы пересечения строительных конструкций с нормируемыми пределами огнестойкости кабелями, трубопроводами и другим технологическим оборудованием имеют предел огнестойкости не ниже пределов, установленных для пересекаемых конструкций, а узлы пересечения воздуховодами отвечают требованиям СП 7.13130.2013. Пределы огнестойкости узлов пересечения (проходок) определены в соответствии с ГОСТ 30247.1, ГОСТ Р 53299, ГОСТ Р 53306, ГОСТ Р 53310, а при установке противопожарных нормально открытых клапанов в соответствии с ГОСТ Р 53301.

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

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

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

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 самозакрывания с уплотнениями в притворах.

Перед наружной дверью (эвакуационным выходом) предусматривается горизонтальная входная площадка с глубиной не менее 1,5 ширины полотна наружной двери (п. 4.2.21 СП 1.13130.2020).

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Согласно п. 4.3.5 СП 1.13130.2020 в полу на путях эвакуации не предусматриваются перепады высот и выступы, за исключением порогов в дверных проемах высотой не более 50 мм в подземном этаже и при выходе на кровлю. Требования к перепаду и минимальному количеству ступеней не распространяются на сооружения наружных крылец.

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

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

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

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

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

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

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

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

- незадымляемой типа Н2 – для эвакуации с надземных этажей;

- обычной – для эвакуации с подземного этажа, что отвечает требованиям п. 6.1.1, 6.1.3 СП 1.13130.2020 и п. 7.2.2 СП 54.13330.2016, при этом площадь секции не превышает 500 м<sup>2</sup>, а при входе в незадымляемую лестничную клетку типа Н2 на каждом этаже предусмотрены тамбур-шлюзы (лифтовые холлы) с подпором воздуха при пожаре. Выходы из данных лестничных клеток предусмотрены непосредственно наружу. Все помещения квартир (кроме санузлов, ванных комнат, душевых и построчных) оборудованы датчиками адресной пожарной сигнализации.

Здание оборудовано системой оповещения 2-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.

Для пространства для прокладки инженерных коммуникаций высотой не более 1,8 м, расположенного в верхней части здания, площадью до 300 м<sup>2</sup>, предусмотрен один выход на кровлю через противопожарный люк 2-го типа размером не менее 0,6×0,8 м, что также отвечает требованиям 6.1.15 СП 1.13130.2020.

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

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

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

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

Для эвакуации МГН предусмотрены:

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

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

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

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

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

Высота порогов в дверных проемах, на путях передвижения МГН не превышает 0,014 м (п. 6.2.4 СП 59.13330.2020, п. 9.3.8 СП 1.13130.2020), при необходимости противопожарные двери, установленные на путях передвижения МГН, предусмотрены с выпадающим (плавающим) порогом.

Согласно техническому заданию проживание МГН с категорией М4 не предусмотрено.

Решения по входным группам:

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

Лестницы и пандусы:

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

Перечень мероприятий по обеспечению безопасности подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара

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

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

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

- противопожарного водопровода.

Согласно ч. 15, ст. 89 Федерального закона № 123-ФЗ, п. 6.1.3 СП 1.13130.2020 и

п. 6.9.30 СП 4.13130.2013 в каждой секции жилого дома один из лифтов предусмотрен с режимом «перевозка пожарных подразделений» (далее – лифт для пожарных). Лифт для пожарных размещается в выгороженной шахте.

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

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

Ограждающие конструкции лифтовых холлов на надземных этажах (кроме 1-го), являющихся зонами безопасности для маломобильных групп населения (далее – МГН), предусмотрены с пределом огнестойкости не менее REI 90 с заполнением проёмов противопожарными дверями 1-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении с пределом огнестойкости не менее EI 60. Удельное сопротивление дымогазопрониканию 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 дымогазопрониканию дверей – не менее  $1,96 \cdot 10^5$  м<sup>3</sup>/кг (п. 5.2.4

ГОСТ Р 53296-2009). в дымогазонепроницаемом исполнении EIS 30.

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

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

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

Расход воды на наружное пожаротушение проектируемого здания объекта защиты (с количеством этажей более 12-ти), класса функциональной пожарной опасности Ф1.3, объемом более 19432,58 тыс. м<sup>3</sup> (наибольшей секции 14У-2(3-4)/(А-Г)), но не более

50 тыс. м<sup>3</sup>, составляет 20 л/с, что отвечает требованиям п.5.2 и табл. 2 СП 8.13130.2020.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Согласно п. 6.1.6 СП 10.13130.2020 в ВПВ предусмотрено:

- автоматическое включение пожарных насосов;

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

- дистанционное включение пожарных насосов.

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

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

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

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

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

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

Согласно п. 7.8 СП 4.13130.2013 в подземном этаже, предусмотрены проходы высотой не менее 1,8 м, шириной не менее 1,2 м. На отдельных участках протяженностью не более 2 м допускается уменьшать высоту прохода до 1,2 м, а ширину – до 0,9 м.

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

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

- возможность проведения мероприятий по спасению людей;

- возможность доступа личного состава подразделений пожарной охраны и доставки средств пожаротушения в любое помещение здания;

- возможность подачи огнетушащих веществ в очаг пожара.

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

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

- насосная – Д, зона помещений по ПУЭ – н/н;

- электрощитовая (ВРУ) – В4, по ПУЭ П-Ша;

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

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

- комнаты уборочного инвентаря – В4, зона помещений по ПУЭ П-Ша.

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

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

- во всех жилых помещениях многоквартирного жилого дома осуществляется установка автономных оптоэлектронных пожарных извещателей;

- в помещениях: прихожих квартир, в лифтовых холлах адресные дымовые пожарные извещатели типа «ИП 212-63М»;

- в технических помещениях на тех.этаже и теплом чердаке устанавливаются адресные дымовые извещатели типа «ИП 212-63М»;

- в помещениях крышной газовой котельной осуществляется установка дымовых пожарных извещателей типа «ИП 212-41М», на выходе устанавливаются ручные пожарные извещатели.

Описание и обоснование противопожарной защиты

Описание системы АПС представлено в подразделе ПС

Внутренний противопожарный водопровод

Согласно ч. 3 ст. 86 Федерального закона № 123-ФЗ и п. 7.6 СП 10.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Нормы и правила проектирования» в многоквартирном жилом доме (Ф1.3), при количестве этажей от 12 до 16 включительно (или при высоте здания от 30 до 50 м включительно) при общей длине коридора до 10 м включительно, предусматривается внутренний противопожарный водопровод (далее - ВПВ).

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

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

Согласно п. 5.4 и приложения А СП 10.13130.2020 здания объекта защиты используется 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: 1 ПК-с с минимальным расходом диктующего ПК-с не менее 2,5 л/с (п. 6.1.3, п. 7.6, п. 7.7 СП 10.13130.2020).

Согласно п. 6.1.6 СП 10.13130.2020 в ВПВ предусмотрено:

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

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

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

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

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

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

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

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

В соответствии с п. 6.2.20 СП 10.13130.2020 расчетное гидростатическое давление в самостоятельном ВПВ на отметке наиболее низко расположенного ПК не превышает 0,6 МПа.

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

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

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

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

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

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

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

#### Противодымная защита

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". В качестве дымоприемных устройств запроектированы противопожарные клапаны KDM-2м 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". Вентиляторные установки укомплектованы противопожарным реверсивным нормально закрытым клапаном с пределом огнестойкости Е120. Вентиляторы систем противодымной вентиляции расположены на кровле.

Автоматическое включение приточных и вытяжных вент.установок и открывание клапанов при возникновении пожара осуществляется от приборов пожарной сигнализации и кнопок в пожарных шкафах. 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.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Согласно ч. 1 ст. 85 Федерального закона № 123-ФЗ система приточно-вытяжной противодымной вентиляции имеет автоматический и дистанционный ручной привод исполнительных механизмов и устройств противодымной вентиляции.

Согласно п. 7.4 СП 7.13130.2013 расход продуктов горения, удаляемых вытяжной противодымной вентиляцией, рассчитан в зависимости от мощности тепловыделения очага пожара, теплотеря через ограждающие строительные конструкции помещений и вентиляционные каналы, температуры удаляемых продуктов горения, параметров наружного воздуха, состояния (положений) дверных и оконных проемов, геометрических размеров для каждого коридора длиной не более 60 м. При совместном действии систем приточной и вытяжной противодымной вентиляции отрицательный дисбаланс в защищаемом помещении допускается не более 30%. При этом перепад давления на закрытых дверях эвакуационных выходов не превышает 150 Па. Положительный дисбаланс не допускается. Расчет противодымной вентиляции представлен в соответствующей проектной документации.

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

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

Для систем вытяжной противодымной вентиляции предусмотрены: - вентиляторы с пределами огнестойкости согласно п. 7.11 а) СП 7.13130.2013;

- воздуховоды и каналы согласно пунктам 6.13, 6.16 СП 7.13130.2013 из негорючих материалов класса герметичности В по СП 60.13330 с пределами огнестойкости, не менее: Е1 30 (п. 7.11 б) СП 7.13130.2013);

- нормально закрытые противопожарные клапаны с пределом огнестойкости, не менее: Е1 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 2 м от кровли из горючих материалов или при меньшей высоте при защите кровли негорючими материалами на расстоянии не менее 2 м от края выбросного отверстия (п. 7.11 г) СП 7.13130.2013).

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

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

- в лифтовых шахтах - при закрытых дверях на всех этажах (кроме основного посадочного этажа);

- в незадымляемых лестничных клетках типа Н2 при открытых дверях на пути эвакуации из коридоров и холлов или непосредственно из помещений на этаже пожара в лестничную клетку, или при открытых дверях из здания наружу и закрытых дверях из коридоров и холлов на всех этажах, принимая большее из полученных значений расходов воздуха;

- в тамбур-шлюзе при лестничной клетке типа Н2 на этаже пожара (при закрытых дверях). Расход воздуха, подаваемого в тамбур-шлюзы, расположенные при выходах в незадымляемые лестничные клетки типа Н2 рассчитан для условия обеспечения средней скорости истечения воздуха через открытый дверной проем не менее 1,3 м/с и с учетом совместного действия вытяжной противодымной вентиляции.

- расход воздуха, подаваемого в общие коридоры помещений, из которых непосредственно удаляются продукты горения, рассчитан при условии обеспечения массового баланса с максимальным расходом подлежащих удалению продуктов горения из одного помещения с учетом утечек воздуха через закрытые двери всех помещений (кроме одного горящего). Подача воздуха в помещения безопасных зон осуществляется из расчета необходимости обеспечения скорости истечения воздуха через одну открытую дверь защищаемого помещения не менее 1,5 м/с.

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

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

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

- избыточное давление воздуха не менее 20 Па и не более 150 Па в незадымляемых лестничных клетках типа Н2, в тамбур-шлюзах при поэтажных входах незадымляемых лестничных клеток типа Н2, в общих коридорах помещений, из которых непосредственно удаляются продукты горения, и в помещениях безопасных зон. Избыточное давление воздуха в шахте лифта принималось не менее 20 Па и не более 70 Па;

- площадь большей створки двустворчатых дверей или ширина всех створок, если это необходимо для эвакуации;

- кабина лифта остановлена на основном посадочном этаже.

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

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

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

- установка вентиляторов на кровле здания и в помещении для оборудования приточных систем согласно пунктам 6.4, 6.8 СП 7.13130.2013;

- воздуховоды и каналы из негорючих материалов класса герметичности В с пределами огнестойкости не менее: EI 120 - при прокладке каналов приточных систем, защищающих шахты лифтов с режимом перевозки пожарных подразделений; EI 60 - при прокладке каналов подачи воздуха в тамбур-шлюзы на поэтажных входах в незадымляемые лестничные клетки типа Н2; EI 30 - в остальных случаях;

- установка обратного клапана у вентилятора (при необходимости) с учетом пункта 7.11 СП 7.13130.2013;

- приемные отверстия наружного воздуха, размещаются на расстоянии не менее 5 м от выбросов продуктов горения систем противодымной вытяжной вентиляции;

- подогрев воздуха, подаваемого в помещения безопасных зон с расходом, определенным с учетом утечек через закрытые двери таких помещений;

- противопожарные нормально закрытые клапаны в каналах подачи воздуха в тамбур-шлюзы с пределами огнестойкости: EI 120 - для систем, подающих воздух в шахты лифтов для пожарных; EI 60 - в тамбур-шлюз при выходе в вестибюль из незадымляемой лестничной клетки типа Н2; EI 30 - для систем возмещения объемов удаляемых продуктов горения. Противопожарные клапаны допускается не устанавливать для систем, обслуживающих один тамбур-шлюз;

- минимальное расстояние между дымоприемным устройством системы вытяжной противодымной вентиляции и приточным устройством системы приточной противодымной вентиляции в нижние части коридоров, защищаемых системами вытяжной противодымной вентиляции, - для возмещения объемов удаляемых из них продуктов горения, предусмотрено не менее 1,5 метра по вертикали.

Согласно п. 7.20 СП 7.13130.2013 включение оборудования противодымной вентиляции осуществляется автоматически (от автоматической пожарной сигнализации) и дистанционно (с пульта дежурной смены диспетчерского персонала и от кнопок, установленных у эвакуационных выходов или в пожарных шкафах).

Управляемое совместное действие систем регламентируется в зависимости от реальных пожароопасных ситуаций, определяемых местом возникновения пожара в здании - расположением горящего помещения на любом из его этажей. Заданная последовательность действия систем обеспечивает опережающее включение вытяжной противодымной вентиляции от 20 до 30 секунд относительно момента запуска приточной противодымной вентиляции. Во всех вариантах предусмотрено отключение систем общеобменной вентиляции и кондиционирования.

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



- противопожарные нормально открытые клапаны - на поэтажных сборных воздуховодах, а также на воздухоприемных устройствах и устройствах подачи воздуха в местах присоединения их к вертикальному или горизонтальному коллектору (кроме санузлов, умывальных, душевых) и производственных помещений категорий В4;

- воздушные затворы - на поэтажных сборных воздуховодах, а также на воздухоприемных устройствах и устройствах подачи воздуха в местах присоединения их к вертикальному или горизонтальному коллектору для общественных (в том числе для санузлов, умывальных, душевых);

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

Согласно п. 6.22 СП 7.13130.2013 противопожарные нормально открытые клапаны, устанавливаемые в проемах ограждающих строительных конструкций с нормируемыми пределами огнестойкости и (или) в воздуховодах, пересекающих эти конструкции, предусмотрены с пределами огнестойкости, не менее:

- EI 45 - при нормируемом пределе огнестойкости противопожарной преграды REI 60;

- EI 30 - при нормируемом пределе огнестойкости противопожарной преграды или ограждающей строительной конструкции REI 45 (EI 45);

- EI 15 - при нормируемом пределе огнестойкости противопожарной преграды или ограждающей строительной конструкции REI 15 (EI 15).

Согласно п. 6.23 СП 7.13130.2013 места прохода транзитных воздуховодов через стены, перегородки и перекрытия зданий (в том числе в кожухах и шахтах) уплотняются негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемой ограждающей конструкции, за исключением мест прохода воздуховодов через перекрытия (в пределах обслуживаемого отсека) в шахтах с транзитными воздуховодами, выполненными согласно подпунктам "б", "в" пункта 6.18 и подпунктам "а"- "в" пункта 6.20 СП 7.13130.2013.

Согласно п. 6.24 СП 7.13130.2013 для зданий и помещений, оборудованных в 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.

Система автоматизированной связи в зоне для МГН

В зоне безопасности предусмотрены переговорные устройства АПУ-1Н для связи МГН с диспетчером службы спасения в случае, если невозможна самостоятельная эвакуация.

Для сбора сигналов со всех секции на техническом этаже установлено устройство сбора и переадресации сигналов CanBridge. Данное устройство передает полученную информацию на лифтовой блок v7.0 через концентратор v 7.2. Тип связи с диспетчером предусмотрен через Ethernet или wi-Fi (на основе инструкции по эксплуатации лифтового блока v 7.0.

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

Раздел 13.2 Крышная котельная, шифр 10/23-ТМ, ОВ, ВК, ГСВ, ЭОМ, АТМ, ОС

ЭОМ

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

Категория надежности электроснабжения: I.

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

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

В проекте принята система заземления TN-C-S.

Проектом предусмотрена основная система уравнивания потенциалов.

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

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

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

Проектом предусматривается рабочее, аварийное и ремонтное освещение.

Ремонтное освещение предусмотрено через разделительный трансформатор 12В.

ОВ

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

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

Расход тепла на отопление котельной составляет 13309,5 ккал/ч.

#### Тепловые сети

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

#### Отопление

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

#### Вентиляция

В помещении котельной предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением из расчёта 3-х кратного воздухообмена в час. Воздух на горение поступает на горелки из помещения котельной. Приток воздуха в котельный зал осуществляется через воздушную заслонку РК-303-15, размером 600x800 мм. Вытяжка из помещения обеспечивается дефлекторами Ду 400 мм и Ду 315 мм, установленными на покрытии котельной.

#### Газоснабжение

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  $\text{CH}_4$  и  $\text{CO}$ .

Для учета потребляемого природного газа предусматривается установка расходомера-счетчика ИРВИС-Ультра-Пп16-DN50 G100. Перед счётчиком предусмотрена установка газового фильтра.

В котельной предусматривается установка двух водогрейных котлов Rossen RSP400 номинальной теплопроизводительностью 400 кВт каждый.

Расчётный расход газа на крышную котельную равен 90,9  $\text{м}^3/\text{час}$ .

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.

### **4.2.3. 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 10/23-ПЗ

1. Представлены: перечень документов по стандартизации, используемых полностью или частично на добровольной основе для соблюдения требований технических регламентов; сведения о разделах и пунктах проектной документации, содержащих решения и мероприятия по обеспечению соблюдения требований: энергетической эффективности и оснащённости зданий, строений, сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов; сведения о назначении и функционально-технологических особенностях объекта капитального строительства в соответствии с заданием на проектирование и классификатором объектов капитального строительства по их назначению и функционально-технологическим особенностям, утвержденным федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке и реализации государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере строительства, архитектуры, градостроительства; сведения о классе энергетической эффективности (п. 10у-ш) Положения..., утв. Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г. №87).

2. Представлены Технические условия № 2724-11 от 06.07.2023 г. на подключение к коммунальным сетям водоснабжения и водоотведения, выданные УМУП «Ульяновскводоканал», указанные в качестве исходных данных (п. 11) Положения..., утв. Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г. №87).

3. Представлены разрешительные документы на использование дополнительного участка для нужд строительства за пределами участка отведения (п. 11) Положения..., утв. Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г. №87, п. 7.7 СП 48.13330.2019, статья 48 часть 1 Градостроительного кодекса).

Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка», шифр 10/23-ПЗУ

1. Откорректирован поперечный уклон проездов (л. 13,14 ТЧ) в соответствии с требованиями п. 11.10 СП 42.13330.2016.

2. Представлено согласие владельца земельного участка 73:19:073201:3304, на основании которого используется указанный участок.

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

Раздел 3 «Объемно-планировочные и архитектурные решения», шифр 10/23-АР

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

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

Состав и содержание раздела представлен в соответствии с требованиями п.26\_1 Положения..., утв. Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г. №87 (с изм. на 27 мая 2022 г.)

Раздел 11 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства», шифр 10/23-ОДИ

Изменения не вносились.

Раздел 13.1 Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, шифр 10/23-КРБЭ

Изменения не вносились.

#### **4.2.3.3. В части конструктивных решений**

Раздел 4 «Конструктивные решения»:

- Конструктивные решения (ниже отм.0,000), шифр 10/23-КР0;
- Конструктивные решения (выше отм. 0,000). (б/с 14У-1) в осях (1-3)/(А-Г), шифр 10/23-КР1;
- Конструктивные решения (выше отм. 0,000). (б/с 14У-2) в осях (4-6)/(А-Г), шифр 10/23-КР2;
- Узлы общестроительные, шифр 10/23-КР3

Изменения не вносились.

#### **4.2.3.4. В части систем электроснабжения**

Подраздел 5.1. «Система электроснабжения»

- Электрооборудование, шифр 10/23-ИОС-ЭО;
- Наружные сети электроосвещения, шифр 10/23-ИОС-НЭО

Изменения не вносились.

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

Подраздел 5.2 «Система водоснабжения»

- Система водоснабжения (б/с 14У-1) в осях (1-3)/(А-Г), шифр 10/23-ВС1;
- Система водоснабжения (б/с 14У-2) в осях (4-6)/(А-Г), шифр 10/23-ВС2

1. 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.

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

- Наружные сети системы водоснабжения, шифр 01-АПР-УЛН-2021-П-2-ИОС2.2.1

Изменения не вносились.

Подраздел 5.3 «Система водоотведения»

- Система водоотведения (б/с 14У-1) в осях (1-3)/(А-Г), шифр 10/23-ВО1;
- Система водоотведения (б/с 14У-2) в осях (4-6)/(А-Г), шифр 10/23-ВО2

На выпусках внутренних водостоков применены напорные трубы. Выполнено требование п.21.14 СП 30.13330.2020.

- Наружные сети системы водоотведения. Ливневая канализация, шифр 01-АПР-УЛН-2021-П-2-ИОС3.2.1

Технические условия №147 от 05.11.2021г. на отвод поверхностных вод в сеть ливневой канализации продлены до 15.11.2023 г. Выполнено требование п. 3; п.18 а) «Положения ...», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 г. № 87.

- Наружные сети системы водоотведения. Бытовая канализация, шифр 01-АПР-УЛН-2021-П-2-ИОС3.2.2

Изменения не вносились.

#### **4.2.3.6. 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-1) в осях (1-3)/(А-Г), шифр 10/23-ОВ1;

- Отопление и вентиляция (б/с 14У-2) в осях (4-6)/(А-Г), шифр 10/23-ОВ2

Изменения не вносились.

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

Подраздел 5.5 «Сети связи»

- Связь. Сигнализация, шифр 10/23-ИОС-СС;

- Наружные сети связи, шифр 01-АПР-УЛН-2021-П-2-ИОС5.2.1;

- Диспетчеризация лифтов, шифр 10/23-ИОС-ДЛ;

- Пожарная сигнализация, шифр 10/23-ИОС-ПС;

- Автоматизация, шифр 10/23-ИОС-АОВ

Изменения не вносились.

#### **4.2.3.8. В части систем газоснабжения**

Подраздел 5.6 «Система газоснабжения»

Сети газоснабжения, шифр 1/03-2022-ИОС6.1

Изменения не вносились.

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

Раздел 7 «Проект организации строительства», шифр 10/23-ПОС

Представлены разрешительные документы на использование дополнительного участка для нужд строительства (п. 7.7 СП 48.13330.2019, п. 23д) Положения..., утв. Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г. №87).

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

Раздел 8 «Мероприятия по охране окружающей среды», шифр 10/23-ООС

Изменения не вносились.

#### **4.2.3.11. В части пожарной безопасности**

Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности», шифр 10/23-ПБ

Изменения не вносились.

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

Раздел 13.2 Крышная котельная, шифр 10/23-ТМ, ОВ, ВК, ГСВ, ЭОМ, АТМ, ОС

Изменения не вносились.

### **V. Выводы по результатам рассмотрения**

#### **5.1. Выводы о соответствии или несоответствии результатов инженерных изысканий требованиям технических регламентов**

Результаты инженерных изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

17.08.2023

#### **5.2. Выводы в отношении технической части проектной документации**

##### **5.2.1. Указание на результаты инженерных изысканий, на соответствие которым проводилась оценка проектной документации**

Оценка проектной документации проведена на соответствие результатам следующих инженерных изысканий:

- Инженерно-геодезические изыскания;

- Инженерно-геологические изыскания;

- Инженерно-экологические изыскания.

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

Техническая часть проектной документации соответствует требованиям Технических регламентов, сводов правил и положениям национальных стандартов, результатам инженерных изысканий, заданию застройщика на проектирование.

17.08.2023

## **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) Балувев 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

2) Балувев 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

3) 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

4) 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

5) 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

6) 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

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) 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

9) 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

10) 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

11) 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

12) 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: 08.09.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 192AF9B0051AF649643A22EC6  
52248D1B

Владелец Бабенко Денис Игоревич

Действителен с 18.11.2022 по 18.11.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 46D384F00D0AE378F416873497  
3AEC3CE

Владелец Балувев Андрей Сергеевич

Действителен с 12.07.2022 по 12.10.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 154998000B9AF189643EBA7E35  
8EC847D

Владелец Титенко Ольга Александровна

Действителен с 02.03.2023 по 02.03.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 184FA87004EAF5EA44021AA0A  
A5721238

Владелец Зирнит Денис Валерьевич

Действителен с 15.11.2022 по 15.11.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1D0C16B004DAFBB8E4B0B3D6E  
736CCFEF

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1553870004EAF28444AF1AA00  
E69E522

Владелец Лямкина Ольга Александровна  
Действителен с 14.11.2022 по 14.11.2023

Владелец Осинкина Татьяна Андреевна  
Действителен с 15.11.2022 по 15.11.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1BA86A004DAF8989466E32FF  
3493AEA1  
Владелец Бобровникова Марина  
Николаевна  
Действителен с 14.11.2022 по 14.11.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1A92274004EAF658F458C7D71F  
B2C0A47  
Владелец Майстришин Игорь Сергеевич  
Действителен с 15.11.2022 по 15.11.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 15FF6B00C0AFC2B8426D5681B  
92EA71C  
Владелец Заровняев Евгений  
Николаевич  
Действителен с 09.03.2023 по 28.04.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1DEE582004FAF779E4FC2E055C  
900D26B  
Владелец Леонова Надежда Анатольевна  
Действителен с 16.11.2022 по 16.11.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 166E499002DAF69BB4CA59AE1  
55BC06EF  
Владелец Шорец Вера Викторовна  
Действителен с 13.10.2022 по 13.10.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 204360006CAF16A94A11DE2FC  
49FBD76  
Владелец Коровина Оксана Юрьевна  
Действителен с 15.12.2022 по 17.01.2024