



## Номер заключения экспертизы / Номер раздела Реестра

30-2-1-3-033554-2022

Дата присвоения номера: 27.05.2022 11:07:38

Дата утверждения заключения экспертизы 27.05.2022



[Скачать заключение экспертизы](#)

### ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "БАЗИС"

"УТВЕРЖДАЮ"  
Генеральный директор  
Бабенко Денис Игоревич

### Положительное заключение негосударственной экспертизы

#### Наименование объекта экспертизы:

Многоквартирный жилой дом с двумя нежилыми этажами по ул. Пестеля, 19 в Кировском районе г. Астрахани

#### Вид работ:

Строительство

#### Объект экспертизы:

проектная документация и результаты инженерных изысканий

#### Предмет экспертизы:

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

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

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

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

**ОГРН:** 1205500012937

**ИНН:** 5507277584

**КПП:** 550701001

**Место нахождения и адрес:** Омская область, ГОРОД ОМСК, УЛИЦА 70 ЛЕТ ОКТЯБРЯ, ДОМ 20/КОРПУС 2, КВАРТИРА 88

## **1.2. Сведения о заявителе**

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "РЕГИОН-СТРОЙ"

**ОГРН:** 1103016000493

**ИНН:** 3016062657

**КПП:** 301501001

**Место нахождения и адрес:** Астраханская область, ГОРОД АСТРАХАНЬ, УЛИЦА КАЛИНИНА, ДОМ 47, ПОМЕЩЕНИЕ 3

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

1. Договор экспертиза от 21.02.2022 № №15-22, ООО Базис, ООО СЗ Регион-Строй

## **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 земельного участка от 24.01.2022 № РФ-30-2-01-0-00-2022-0020, Управление по строительству, архитектуре и градостроительству администрации муниципального образования "ГОРОД АСТРАХАНЬ"
2. ТУ газоснабжение от 12.08.2020 № 1029/ЕО, АО "Газпром газораспределение"
3. ТУ Горсвет от 09.02.2022 № 07-10/73, Муниципальное казенное предприятие города Астрахани "Горсвет"
4. ТУ ливневая канализация от 20.01.2022 № 77, Муниципальное бюджетное учреждение города Астрахани "Мосты и каналы"
5. ТУ на сети водопровода и канализации от 17.08.2021 № 767, МУП г. Астрахани "Астрводоканал"
6. ТУ на телефонизацию и радиофикацию от 20.01.2021 № 01/2022, ЗАО "Астраханское цифровое телевидение"
7. ТУ электрические сети от 05.10.2021 № 274-Ю, ПАО "Россети Юг"
8. Задание на выполнение геодезических изысканий от 01.03.2022 № 280-22-т ИГДИ, ИП Пустохайлов М.Ю.
9. Задание на выполнение геологических изысканий от 17.11.2020 № 800К-ИГИ изм.1, ООО Каспийгео
10. Задание на выполнение экологических изысканий от 17.11.2020 № 800К-ИЭИ.изм.1, ООО Каспийгео
11. Программа на производство геодезических изысканий от 01.03.2022 № 280-22-т ИГДИ, ИП Пустохайлов М.Ю.
12. Программа на производство геологических изысканий от 17.11.2020 № 800К-ИГИ изм.1, ООО Каспийгео
13. Программа на производство экологических изысканий изысканий от 17.11.2020 № 800К-ИЭИ.изм.1, ООО Каспийгео
14. ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ от 12.01.2022 № б/н, ООО СЗ Регион-Строй
15. Результаты инженерных изысканий (4 документ(ов) - 4 файл(ов))
16. Проектная документация (33 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 с двумя нежилыми этажами по ул. Пестеля, 19 в Кировском районе г. Астрахани»

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

Россия, Астраханская область, г Астрахань.

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

Функциональное назначение по классификатору объектов капитального строительства по их назначению и функционально-технологическим особенностям (для целей архитектурно-строительного проектирования и ведения единого государственного реестра заключений экспертизы проектной документации объектов капитального строительства), утвержденного приказом Минстроя России от 10.07.2020 №374/пр: 19.7.1.5

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

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Площадь участка в границах отвод (по градплану)	м2	4862,00
Площадь участка в границах внешнего благоустройства	м2	680,00
Площадь застройки	м2	3377,10
Площадь благоустройства в границах отвода, в том числе	м2	2802,50
-площадь благоустройства участка	м2	1484,90
-площадь благоустройства стилобата	м2	1317,60
Площадь твердых покрытий в границах отвода, в том числе	м2	1926,50
-площадь твердых покрытий участка	м2	921,10
-площадь твердых покрытий стилобата	м2	1005,40
Площадь твердых покрытий в границах внешнего благоустройства	м2	603,10
Площадь озеленения в границах отвода, в том числе	м2	876,0
-площадь озеленения участка	м2	563,80
-площадь озеленения стилобата	м2	312,20
Площадь озеленения в границах внешнего благоустройства	м2	76,90
Коэффициент застройки	-	0,18
Этажность секции А, В	эт	14
Этажность секции Б	эт	16
Количество этажей секции А, В	эт	15
Количество этажей секции Б	эт	17
Количество квартир, в том числе	шт	274
- однокомнатных	шт	179
- двухкомнатных	шт	67
- трехкомнатных	шт	28
Общая площадь квартир (с понижающим коэффициентом)	м2	13803,7
Общая площадь квартир (без понижающего коэффициента)	м2	13916,90
Площадь квартир	м2	13284,70
Общая площадь здания	м2	27896,50
Общая площадь стоянки	м2	4155,30
Общая площадь подсобных помещений	м2	196,90
Общая площадь офисных помещений	м2	524,90
Строительный объем здания, в том числе	м3	96365,6
ниже 0,000	м3	9478,00
выше 0,000	м3	86887,60

### 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: IV, IVГ

Геологические условия: II

Ветровой район: III

Снеговой район: I

Сейсмическая активность (баллов): 5

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

Топографические условия территории

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

По характеру застройки и рельефу местности участок топографических работ относится ко II категории сложности. Согласно данным геоинформационного портала г. Астрахани рассматриваемый участок работ расположен в Зоне застройки многоэтажными жилыми домами.

Исследуемая территория свободна от застройки, ранее существовавшая частная застройка снесена. Выполнена планировка грунта.

По климатическому районированию территория Нижней Волги относится к зоне IV Г с наименее суровыми условиями.

Ближайший водный объект расположен в 300 м южнее участка работ, река Кутум.

Абсолютные отметки высот изменяются от минус 23 до минус 20 м.

Опасных природных и техногенных процессов, а также подтопления в районе участка работ не выявлено.

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

Метеорологические и климатические условия территории

Основные климатические параметры приведены согласно СП 131.13330.2018 по метеостанции Астрахань:

- климатический район строительства -IV, подрайон -IV Г;
- зона влажности – сухая;
- средняя годовая температура воздуха – (плюс) 10,3 град. С;
- нормативное давление ветра для III ветрового района - 0,38 кПа;
- средняя скорость ветра за период со среднесуточной температурой <80С – 3,3 м/с;
- вес снегового покрова для I снегового района – 0,80 кПа;
- количество осадков за тёплый период (апрель-октябрь) – 148 мм, холодный период (ноябрь-март) – 73 мм;
- температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 - (минус) 21°С, обеспеченностью 0,98 – (минус) 23°С;
- гололедный (по толщине стенки гололеда) район – II. Толщина стенки гололеда – 5 мм (на элементах кругового сечения 10 мм, расположенных на высоте 10 м над поверхностью земли).

Инженерно-геологические условия территории

В геоморфологическом отношении территория исследования приурочена к Прикаспийской низменности в пределах развития наиболее молодой аккумулятивной морской равнины верхнечетвертичного (хвалынского) возраста, образованной в результате последней трансгрессии Каспийского моря. В позднем плиоцене и в четвертичном периоде Прикаспийская впадина явилась ареной неоднократных трансгрессий Каспийского моря – акчагыльской, апшеронской, бакинской, хазарской и хвалынской, оставившей после себя мощные толщи морских осадков.

Поверхность земли участка проектирования ровная, характеризуется абсолютными отметками (по устья выработок) от минус 21,52 до минус 22,17 м.

На исследуемой территории в геологическом строении принимают участие морские отложения верхнечетвертичного (хвалынского) возраста (mIIIhv) и нижнечетвертичного (хазарского) возраста (mIIIh), перекрытые с поверхности современными техногенными образованиями (tIV).

В инженерно-геологическом разрезе участка проектирования на глубину до 15,0 м выделено 6 инженерно-геологических элементов (ИГЭ):

ИГЭ 1 (tIV) Техногенный (насыпной) грунт: суглинок серовато-коричневый, лёгкий песчаный, тугопластичный, с прослойками песка мощностью до 10 см, с включениями строительного мусора до 10%, мощностью от 1,3 до 1,8 м.

По данным испытаний грунтов статическим зондированием среднее значение сопротивления грунта погружению конуса зонда составляет 1,51 МПа, удельное сцепление 20 кПа, угол внутреннего трения 20 град., модуль деформации

10,6 МПа.

ИГЭ 2 (mIIIhv) Суглинок коричневый тяжёлый песчанистый, мягкопластичный, с прослойками песка мощностью до 10 см, мощностью от 1,1 до 3,2 м.

По данным испытаний грунтов статическим зондированием среднее значение сопротивления грунта погружению конуса зонда составляет 0,53 МПа, нормативное значение удельного сцепления 14 кПа, угла внутреннего трения 16,2 град., модуля деформации 3,7 МПа.

ИГЭ 3 (mIIIhv) Глина коричневая лёгкая песчанистая, тугопластичная, с прослойками песка мощностью до 10 см, мощностью от 0,9 до 1,2 м.

По данным испытаний грунтов статическим зондированием среднее значение сопротивления грунта погружению конуса зонда составляет 0,53 МПа, нормативное значение удельного сцепления 25 кПа, угла внутреннего трения 14,2 град., модуля деформации 3,7 МПа.

ИГЭ 4 (mIIIhv) Суглинок коричневый тяжёлый песчанистый, тугопластичный, с прослойками песка мощностью до 10 см, мощностью от 2,0 до 4,2 м.

По данным испытаний грунтов статическим зондированием среднее значение сопротивления грунта погружению конуса зонда составляет 0,70 МПа, нормативное значение удельного сцепления 15 кПа, угла внутреннего трения 17,2 град., модуля деформации 4,9 МПа.

ИГЭ 5 (mIIIhv) Песок жёлтый, зеленовато-серый, пылеватый, плотный, водонасыщенный, мощностью от 5,4 до 6,2 м.

По данным испытаний грунтов статическим зондированием среднее значение сопротивления грунта погружению конуса зонда составляет 9,78 МПа, нормативное значение угла внутреннего трения 32,9 град., модуля деформации 29,3 МПа.

ИГЭ 6 (mIIIhz) Глина серая, лёгкая, песчанистая, полутвёрдая, с прослойками песка мощностью до 10 см, вскрытой мощностью от 1,0 до 1,8 м.

Расчётные значения плотности и прочности грунтов приведены при доверительной вероятности 0,85 и 0,95, модуль деформации грунтов – по данным испытаний грунтов статическим зондированием и СП 22.13330.2016.

Гидрогеологические условия территории

Подземные воды типа поровых безнапорных (грунтовых) на период изысканий (ноябрь-декабрь 2020г.) вскрыты на глубине 1,4-2,2 м от поверхности земли, на абс. отм. от минус 23,60 до минус 23,70 м. Водовмещающими грунтами являются морские суглинки мягкопластичные с прослоями песка ИГЭ 2, пески пылеватые водонасыщенные ИГЭ 5, относительным водоупором для которых являются глины полутвёрдые ИГЭ 6, вскрытые на глубине 13,2-14,0 м от поверхности земли, на абс. отм. минус 35,07 – минус 35,55 м. Вскрытая мощность водоносного горизонта на период изысканий составляла 11,77-12,14 м.

Питание водоносных горизонтов осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков и притока подземных вод с выше расположенных территорий, разгрузка – в ближайšie естественные дрены.

Особенности участка строительства:

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

Техногенные (насыпные) грунты представлены суглинком серовато-коричневым, лёгким песчанистым, тугопластичным, с прослойками песка мощностью до 10 см, с включениями строительного мусора до 10%, мощностью от 1,3 до 1,8 м. Относятся к типу глинистых, отвалам грунтов, слежавшиеся (давность отсыпки более 2 лет). Для них характерен неоднородный состав, плотность и сложение. Будут прорезаны при устройстве фундаментов;

- Территория относится к постоянно подтопленной в техногенно изменённых условиях (область I, район I-Б, участок I-Б-1): прогнозируемый уровень грунтовых вод в период максимального положения (апрель-май) ожидается на отметках, близких к отметкам поверхности земли (абс. отм. минус 22,30 м);

- Подземные воды по содержанию сульфатов сильноагрессивные к бетону на портландцементе марки W4-W6, среднеагрессивные – к W8-W14, слабоагрессивные – к W16- W20. На портландцемент с добавками в клинкере и сульфатостойкие цементы – неагрессивные. К стальной арматуре в железобетонных конструкциях – агрессивные к W6-W8 при толщине защитного слоя 20, 30, 50 мм и W10-W14 при толщине защитного слоя

20 мм;

- Коррозионная агрессивность подземных вод к свинцовой оболочке кабеля – средняя, алюминиевой оболочке - высокая;

- Грунты зоны аэрации слабозасолённые по содержанию легкорастворимых солей, сильноагрессивные по отношению к бетону на портландцементе марки W4-20 по водонепроницаемости, сильноагрессивные к портландцементу с добавками в клинкере для бетонов марки W4, среднеагрессивные – к W6, слабоагрессивные – к W8, к сульфатостойким цементам – неагрессивные. К стальной арматуре железобетонных конструкций – среднеагрессивные - к W4-W8, слабоагрессивные – к W10-W14 по водонепроницаемости (для конструкций с защитным слоем до 200 мм);

- Коррозионную агрессивность грунтов по отношению к углеродистой и низколегированной стали принять высокой;

- Грунты ниже и выше уровня грунтовых вод сильноагрессивные по отношению к металлическим конструкциям (из углеродистой стали);

- Грунты в зоне сезонного промерзания, открытых котлованах и траншеях подвержены воздействию сил морозного пучения. По степени морозоопасности грунты в зоне сезонного промерзания, открытых котлованах и траншеях классифицируются: суглинки тугопластичные ИГЭ 1 - слабопучинистые, ИГЭ 2 - чрезмернопучинистые. Нормативная глубина сезонного промерзания для исследуемой территории составляет: для суглинков – 0,77 м;

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

- Безопасным по условиям динамических воздействий является расстояние 25 м от погружаемых свай до зданий и сооружений. Уменьшение негативного динамического воздействия от забивки свай на существующие здания и сооружения возможно путем погружения свай в лидерные скважины, применением гидромолотов с большой массой их ударной части при малой высоте ее подъема, вибропогружения и др.

- Категория сложности инженерно-геологических условий исследуемой территории по совокупности факторов, согласно СП 11-105-97 Часть I, – средней сложности (II). Геотехническая категория объекта – 2 (средняя).

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

Экологические условия территории

Инженерно-экологические условия района работ определены как изученные. Имеются результаты изысканий прошлых лет, выполненные ООО «Каспийгео»:

- «Строительство офисного здания по адресу: г. Астрахань, ул. Академика Королева, д. 4»;

- «Газопровод среднего давления от точки врезки в действующий газопровод Д-400мм по ул. Мусы Джалиля до границы земельного участка с кадастровым номером 30:12:010373:249 для строительства объекта: «Многофункциональный центр с катком в составе: 1 этап – здание катка, 2 этап – здание многофункционального центра», расположенного по адресу: г. Астрахань, Кировский район, пер. Бульварный»;

- «Многоквартирный жилой дом в границах домовладения по ул. Куйбышева/Ак. Королева, 24/9 в Ленинском районе г. Астрахани»;

- «Строительство административно-технического здания по ул. Чехова, 13 в Кировском районе г. Астрахани»;

- «Строительство крышной блочно-модульной котельной на кровле объекта незавершенного строительством - многоквартирного жилого дома с первым нежилым этажом, расположенного по адресу г. Астрахань, ул. Куйбышева, 69 литер В»;

- «Жилой дом по ул. Раскольников/Марфинская в Кировском районе г. Астрахани».

Имеются результаты мониторинга состояния окружающей среды в Астраханской области по материалам из общедоступных источников. При подготовке отчета по инженерно-экологическим изысканиям были использованы:

– Доклад об экологической ситуации в Астраханской области в 2019 г.» Служба природопользования и охраны окружающей среды г. Астрахань 2020 г.;

- Отчет «Основные итоги развития Астраханской области за 2019 год»

По условиям ограничительного характера использовались сведения специально уполномоченных органов:

- относительно объектов культурного наследия – письмо Службы государственной охраны объектов культурного наследия Астраханской области №3076/05-14 от 16.12.2020 г.;

- об отсутствии зарегистрированных действующих и законсервированных скотомогильников, биотермических ям и мест захоронения трупов животных – письмо Службы ветеринарии Астраханской области № 01-03-3907 от 26.11.2020 г.;

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

- об отсутствии ООПТ местного и регионального значения, земель лесного фонда – письмо Службы природопользования и охраны окружающей среды Астраханской области №03/13824 от 25.11.2020;

- об отсутствии зон санитарной охраны источников хозяйственно-питьевого водоснабжения – приказ Службы природопользования и охраны окружающей среды Астраханской области №85 от 09.03.2016 г.

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

Проектируемый объект – многоквартирный жилой дом с двумя нежилыми этажами. Уровень ответственности сооружений - II (нормальный).

В административном отношении исследуемая территория расположена в г. Астрахань, Кировский район, пересечение улиц Калинина и Пестеля. По характеру и типу застройки участок относится к селитебной территории. Информация о градостроительном регламенте земельного участка, отведенного под строительство: Ж -3. – зона многоэтажной жилой застройки (выше 5 этажей). В соответствии с генеральным планом г. Астрахани, данная площадка, предназначенная для жилой застройки, является благоприятной для строительства и отвечает возможностям ее рационального функционального использования.

На момент изысканий проведен частичный снос ветхого и аварийного жилья, отмечено наличие строительного и бытового мусора в слабой степени. Вредных производств, загрязняющих окружающую среду и потенциально опасных объектов в радиусе 0,5 км от участка строительства объекта, не обнаружено. Объекты промышленности отсутствуют.

В геоморфологическом отношении территория находится в пределах современной аллювиальной дельтовой равнины. Современная аллювиальная островная равнина Волжской дельты с плоским рельефом, осложненным эричными и ильменными понижениями. Естественная поверхность осложнена техногенными формами – селитебная зона города. Современные техногенные отложения представлены насыпными грунтами.

В геологическом строении территории изысканий принимают участие техногенные, современные аллювиальные и хвалынские отложения. Мощность техногенных отложений, представленных грунтом с включениями щебня, гальки и строительного мусора -

0,2 м - 0,3 м.

На исследуемой территории в геологическом строении принимают участие современные аллювиальные отложения, перекрытые с поверхности техногенными образованиями. Техногенный слой представлен песком, с включением строительного мусора.

Подземные воды. В гидрогеологическом отношении территория изысканий находится в южной части Прикаспийского артезианского бассейна. Подземные воды на исследуемой площадке безнапорные, глубина их залегания в зависимости от форм рельефа изменяются от 1,4 до 2,2 м. Подземные воды по степени минерализации в верхней части водоносного горизонта относятся к классу слабоминерализованных с сухими остатками 3,08 г/дм<sup>3</sup>. По химическому составу (типу) подземная вода в верхней части водоносного горизонта хлоридно-гидрокарбонатно-магниево-натриевая.

Гидрография района изысканий представлена р. Кутум.

Почвенный покров на рассматриваемой территории представлен, согласно «Классификации и диагностики почв России» (2004г.), техногенными поверхностными образованиями (ТПО) на застроенных территориях из группы натурфабрикатов –органолитостраты. Группа натурфабрикаты, отмеченная на площадке изысканий, представляет собой поверхностные образования, лишенные гумусированного слоя и состоящие из минерального, органического и органоминерального материала природного происхождения. Поверхностный плодородный слой является гетерогенным, характеризуются светло-бурой неоднородной окраской, уплотненным сложением, бесструктурностью, обилием антропогенных включений. Результаты почвенного обследования и анализы водной вытяжки показали, что ТПО подвержены засолению водорастворимыми солями. Грунты района изысканий засолены в средней степени, величина плотного остатка составила - 0,429% в горизонте 0-30 см и 0,571% в горизонте 30-80 см. Величина хлоридов в горизонте 0-30 см составила 0,051%, а сульфатов 0,192%. В первом солевом горизонте (0-30 см) зафиксирован хлоридно-сульфатный тип засоления. По содержанию гумуса в верхнем горизонте А среднесуглинистых разновидностей почвы отвода характеризуются, как слабо гумусированный вид, его количество в горизонте 0-30 см - 0,81% к весу воздушно сухой почвы. Реакция водной суспензии на территории изысканий щелочная, рН составляет 8,7 единиц рН в горизонте 0-30 см. По механическому составу почв территории строительства сумма илистые фракции частиц менее 0,01 мм составляет 37,80%. По гранулометрическому составу почвы, согласно классификации, относятся к среднесуглинистым разностям. На основании результатов химических и физико-химических анализов, на территории изысканий почвенно-растительный покров по своим морфологическим и физико-химическим характеристикам не соответствуют требованиям ГОСТ 17.5.3.06-85 к определению норм снятия плодородного слоя при производстве земляных работ, вследствие чего предварительного снятия почвенного слоя не предусматривается.

Растительный покров на участке изысканий носит неоднородный характер. Здесь встречаются представители различных растительных формаций, которые формируются на техногенных поверхностных образованиях (ТПО) группы. На территории, отведенной под строительство, древесно-кустарниковая растительность не зафиксирована. В травянистом ярусе большей части территории преобладают рудеральные, однолетниковые и эфемерные виды, свидетельствующие о высоком уровне антропогенной нагрузки.

Животный мир в связи с высокой антропогенной нагрузкой территории изысканий небогат и представлен видами характерными для территорий городского типа. Из пресмыкающихся в пределах территории строительства обитает прыткая ящерица (*Lacerta agilis*). Орнитофауна участка изысканий представлена наибольшим среди наземных позвоночных животных количеством видов. Наземные биотопы участка изысканий служат местообитанием, прежде всего, птиц-синантропов. В различные сезоны года здесь встречаются сизый голубь (*Columba livia*), серая ворона (*Corvus cornix*), грач (*Corvus flugilegus*), галка (*Corvus monedula*), сойка (*Pica pica*), скворец (*Sturnus vulgaris*), домовый воробей (*Passer domesticus*), обыкновенная (*Streptopelia turtur*) и кольчатая (*Streptopelia decaocto*) горлицы. Из них наиболее многочисленны домовый воробей, сизый голубь, серая ворона и грач. Помимо перечисленных синантропных видов встречается еще целый ряд видов птиц - представителей отряда воробьинообразных. К ним относятся: полевой воробей (*Passer montanus*), зяблик (*Fringilla coelebs*), зеленушка (*Chloris chloris*), щегол (*Carduelis carduelis*), просянка (*Emberiza calandra*), садовая (*Emberiza hortulana*) и обыкновенная (*Emberiza citrinella*), овсянки, средний дятел (*Dendrocopos medius*) и некоторые другие. Изысканий не представляет для них существенной ценности в качестве местообитания. По количеству видов и численности среди млекопитающих доминируют мышинные (*Muridae*). К ним относятся домовая (*Mus musculus*) и полевая (*Apodemus agrarius*) мыши, серая крыса (*Rattus norvegicus*). Все перечисленные виды млекопитающих, ведущих наземный образ жизни, очень немногочисленны на участке изысканий. Данная территория не имеет для них сколь-нибудь существенной ценности по причине

постоянной деградации и разрушения местообитаний и наличия большого количества их врагов – бродячих собак и кошек. На исследуемом участке отсутствуют растения и животные, занесенные в Красную книгу Российской Федерации и Астраханской области.

Относительно условий ограничительного характера:

В соответствии с положением ст. 65 Водного кодекса РФ водоохранная зона реки Кутум составляет - 50 метров, фактически от участка изысканий до р. Кутум более 200 м. Исследуемый участок располагается за пределами водоохранной зоны и прибрежных защитных полос.

В границах площадки изысканий и её окрестностях отсутствуют ООПТ федерального, регионального и местного значения, земли лесного фонда – письмо Минприроды России № 15-47/10213 от 30.04.2020 г., письмо Службы природопользования и охраны окружающей среды №03/13824 от 25.11.2020 г.

В границах территории проектируемого объекта и в радиусе 1 км отсутствуют скотомогильники, биотермические ямы и места захоронения трупов животных - письмо Службы природопользования и охраны окружающей среды №03/13824 от 25.11.2020 г.

В соответствии с приказом № 85 от 09.03.2016 г. службы природопользования и охраны окружающей среды Астраханской области об утверждении проекта зон санитарной охраны водных объектов, используемых для питьевого, хозяйственно-бытового водоснабжения «Зоны санитарной охраны для источника водоснабжения г. Астрахань» территория строительства находится за пределами границ первого, и второго пояса зон санитарной охраны водных объектов, используемых для питьевого, хозяйственно – бытового водоснабжения (расстояние от проектируемого объекта до Левобережных очистных сооружений водопровода (ЛОСВ) более 2,5 км.

Согласно утвержденной карте зон ограничений градостроительной деятельности МО «Город Астрахань» (решение № 69 от 16.07.2020 г. об утверждении правил землепользования и застройки МО «Город Астрахань») территория, отведенная под строительство «Многokвартирный жилой дом с двумя нежилыми этажами по ул.Калинина/Пестеля в Кировском районе г. Астрахани», не входит в санитарно-защитную зону охраны свалок, полигонов ТБО, и не граничит с ними, так как расположена в зоне Ж-3. – Зона многоэтажной жилой застройки. Ближайший к объекту изысканий действующий полигон захоронения ТБО расположен по адресу: Астраханская область, Наримановский район, с Рассвет. Эксплуатирующая организация ЗАО «Астраханский Промышленно-Экологический комплекс», номер ГРОРО 30-00001-3-00479-010814. Санитарно-защитная зона 500 м. Расстояние от полигона ТБО до проектируемого объекта 23,7 км.

По данным заключения Службы государственной охраны объектов культурного наследия Астраханской области от 16.12.2020 г. № 3076/05-14 в соответствии со ст. 34.1 ФЗ от 25.06.2002 г № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» устанавливаются защитные зоны объектов культурного наследия в границах которых в целях обеспечения сохранности объектов культурного наследия и композиционно-видовых связей (панорам) запрещается строительство объектов капитального строительства и их реконструкция, связанная с изменением их параметров. Для объектов культурного наследия пункта защитная зона установлена в пределах ста метров от его границ. Согласно данному заключению, земельный участок, на котором предполагается проведение работ по объекту: «Многokвартирный жилой дом с двумя нежилыми этажами по ул. Калинина/Пестеля в Кировском районе г. Астрахани» попадает в защитные зоны объектов культурного наследия регионального значения:

- «Дом жилой», 1889г.» расположенного по адресу: г. Астрахань, ул. Калинина, 29;
- «Дом жилой с мезонином Поляковича, кон. XIX в.», расположенного по адресу: ул. Калинина, 36/ул. Нечаева, 31 (Лит. «В»);
- «Дом жилой, XIX в.» расположенного по адресу: г. Астрахань, ул. Калинина, 38 (Лит. «А», «А1»);
- «Дом жилой Архипова, 2-я пол. XIX в.» расположенного по адресу: г. Астрахань, ул. Калинина, 40, ул. Пестеля, 24 (Лит. «А», «а», «А1», «а1»);
- «Дом жилой, XIX в.» расположенного по адресу: г. Астрахань, ул. Калинина, 42;
- «Дом жилой, XIX в.» расположенного по адресу: г. Астрахань, ул. Калинина, 44.

Постановлением Правительства Астраханской области №58-Пр от 06.03.2021 г. была установлена объединенная зона охраны объектов культурного наследия регионального значения и утверждены требования к градостроительным регламентам в границах данной зоны.

Распоряжением от 24.01.2022 г. № 04-01-128 управление по строительству, архитектуре и градостроительству администрации МО «Город Астрахань» утвердило градостроительный план земельного участка с кадастровым номером 30:12:010042:451 по адресу: г. Астрахань, р-н Кировский, ул. Нечаева, ул. Чугунова, пер. Иванова, предназначенный под строительство жилых домов.

В результате проведения настоящих инженерно-экологических изысканий определено:

- 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 (азота диоксида, углерода оксида, диоксида серы, сероводорода, пыли) не превышает ПДК (мг/м3).
- В результате лабораторных испытаний почво-грунта участка изысканий определено содержание основных загрязнителей из стандартного перечня – ртути, меди, цинка, никеля, кадмия, свинца, мышьяка, 3,4-бенз(а)пирена, нефтепродуктов. Концентрации кадмия, никеля, ртути, свинца, цинка, меди, мышьяка, бенз(а)пирена и



нефтепродуктов на всей территории изысканий ниже значений ПДК. Накопления ТМ, мышьяка, бенз(а)пирена, нефтепродуктов в почвах не наблюдается, что позволяет утверждать об отсутствии техногенного воздействия. По санитарно-токсикологическим показателям - превышение предельно-допустимых концентраций (ПДК) или ориентировочно допустимых концентраций (ОДК) химических загрязнений для суглинистых и глинистых почв - не обнаружено. По суммарному показателю загрязнения согласно СанПиН 2.1.7.1287-03 почва соответствует категории «допустимая» ( $Z_c < 16$ ). По гигиеническим показателям санитарного состояния почв территория, отведенная под строительство, оценивается как «чистая». По совокупности содержания загрязняющих элементов почво-грунты разрешено использовать без ограничений.

- Радиационная обстановка в районе изысканий – удовлетворительная. Величина МЭД внешнего гамма-излучения изменяется от 0,10 до 0,13 мкЗв/ч, что ниже нормативного уровня для жилых и общественных объектов – 0,3 мкЗв/ч (МУ 2.6.1.2398-08, ОСПОРБ-99/2010). Плотность потока радона под участком планируемой застройки в среднем составила менее 20 мБК/м<sup>2</sup>хс.

- Результаты измерений вибрации свидетельствуют о том, что вибрация не превышает предельно-допустимого уровня, согласно ГОСТ 31191.1-2004 (ИСО 2631-1:1997) и ГОСТ 31191.2-2004 (ИСО 2631-1:2003), соответствуют требованиям СН 2.2.4/2.1.8.566-96 «Производственная вибрация, вибрация в помещениях жилых и общественных зданий».

- Уровни шума в дневное и ночное время не превышают предельных допустимых уровней, согласно ПДУ МУК 4.3.2194-07 «Контроль уровня шума на территории жилой застройки, в жилых и общественных зданиях и помещениях», соответствуют требованиям СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки».

- Результаты исследований (измерений) электромагнитных полей промышленной чистоты на объекте строительства, соответствуют требованиям СанПиН 2.2.4.3359-16 «Санитарно-эпидемиологические требования к физическим факторам на рабочих местах».

- Результаты инструментальных измерений уровня инфразвука свидетельствуют о том, что инфразвуковые излучения не превышают предельно допустимого уровня, согласно требованиям ПДУ: СН 2.2.4-2.1.8.583-96 и МУК 4.3.21194-07.

По результатам проведенных изысканий дана прогнозная оценка возможного воздействия объекта строительства на окружающую среду, которая, в основном, будет оказываться на атмосферный воздух, почвы, грунты, растительный покров, животный мир, природные воды. Потенциальные источники загрязнения в период строительства: строительная техника и автомобильный транспорт, земляные и сварочные работы. В период эксплуатации объекта при нормальной эксплуатации объекта воздействие на окружающую среду не планируется.

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, благоустройство территории.

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

**Индивидуальный предприниматель:** ДУДИНА ЮЛИЯ ВЯЧЕСЛАВОВНА

**ОГРНИП:** 314302514800040

**Адрес:** 414000, Россия, Астраханская область, г Астрахань

## **2.6. Сведения об использовании при подготовке проектной документации экономически эффективной проектной документации повторного использования**

Использование проектной документации повторного использования при подготовке проектной документации не предусмотрено.

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

1. ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ от 12.01.2022 № 6/н, ООО СЗ Регион-Строй

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

1. Градостроительный план земельного участка от 24.01.2022 № РФ-30-2-01-0-00-2022-0020, Управление по строительству, архитектуре и градостроительству администрации муниципального образования "ГОРОД АСТРАХАНЬ"

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

1. ТУ газоснабжение от 12.08.2020 № 1029/ЕО, АО "Газпром газораспределение"
2. ТУ Горсвет от 09.02.2022 № 07-10/73, Муниципальное казенное предприятие города Астрахани "Горсвет"
3. ТУ ливневая канализация от 20.01.2022 № 77, Муниципальное бюджетное учреждение города Астрахани "Мосты и каналы"
4. ТУ на сети водопровода и канализации от 17.08.2021 № 767, МУП г. Астрахани "Астрводоканал"
5. ТУ на телефонизацию и радиофикацию от 20.01.2021 № 01/2022, ЗАО "Астраханское цифровое телевидение"
6. ТУ электрические сети от 05.10.2021 № 274-Ю, ПАО "Россети Юг"

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

30:12:010042:451

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

### Застройщик:

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "РЕГИОН-СТРОЙ"

**ОГРН:** 1103016000493

**ИНН:** 3016062657

**КПП:** 301501001

**Место нахождения и адрес:** Астраханская область, ГОРОД АСТРАХАНЬ, УЛИЦА КАЛИНИНА, ДОМ 47, ПОМЕЩЕНИЕ 3

### Технический заказчик:

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "РЕГИОН-СТРОЙ"

**ОГРН:** 1103016000493

**ИНН:** 3016062657

**КПП:** 301501001

**Место нахождения и адрес:** Астраханская область, ГОРОД АСТРАХАНЬ, УЛИЦА КАЛИНИНА, ДОМ 47, ПОМЕЩЕНИЕ 3

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

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

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 для подготовки проектной документации	02.03.2022	Индивидуальный предприниматель: ПУСТОХАЙЛОВ МАКСИМ ЮРЬЕВИЧ ОГРНИП: 319302500025102 Адрес: 414024, Российская Федерация, Астраханская область, г Астрахань, ул Богдана Хмельницкого, 45, 26
<b>Инженерно-геологические изыскания</b>		
Технический отчет по инженерно-геологическим	17.11.2020	<b>Наименование:</b> ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ

изысканиям		ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "КАСПИЙГЕО" ОГРН: 1053001162807 ИНН: 3017043505 КПП: 302501001 Место нахождения и адрес: Астраханская область, Г. Астрахань, УЛ. БРЕСТСКАЯ, СТР. 7, ПОМЕЩ. 1
Информационно удостоверяющий лист	17.03.2022	Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "КАСПИЙГЕО" ОГРН: 1053001162807 ИНН: 3017043505 КПП: 302501001 Место нахождения и адрес: Астраханская область, Г. Астрахань, УЛ. БРЕСТСКАЯ, СТР. 7, ПОМЕЩ. 1
<b>Инженерно-экологические изыскания</b>		
Технический отчёт по инженерно-экологическим изысканиям	21.12.2020	Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "КАСПИЙГЕО" ОГРН: 1053001162807 ИНН: 3017043505 КПП: 302501001 Место нахождения и адрес: Астраханская область, Г. Астрахань, УЛ. БРЕСТСКАЯ, СТР. 7, ПОМЕЩ. 1

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

Местоположение: Астраханская область, город Астрахань

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

#### Застройщик:

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "РЕГИОН-СТРОЙ"

**ОГРН:** 1103016000493

**ИНН:** 3016062657

**КПП:** 301501001

**Место нахождения и адрес:** Астраханская область, ГОРОД АСТРАХАНЬ, УЛИЦА КАЛИНИНА, ДОМ 47, ПОМЕЩЕНИЕ 3

#### Технический заказчик:

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "РЕГИОН-СТРОЙ"

**ОГРН:** 1103016000493

**ИНН:** 3016062657

**КПП:** 301501001

**Место нахождения и адрес:** Астраханская область, ГОРОД АСТРАХАНЬ, УЛИЦА КАЛИНИНА, ДОМ 47, ПОМЕЩЕНИЕ 3

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

1. Задание на выполнение геодезических изысканий от 01.03.2022 № 280-22-т ИГДИ, ИП Пустохайлов М.Ю.
2. Задание на выполнение геологических изысканий от 17.11.2020 № 800К-ИГИ изм.1, ООО Каспийгео
3. Задание на выполнение экологических изысканий от 17.11.2020 № 800К-ИЭИ.изм.1, ООО Каспийгео

### 3.5. Сведения о программе инженерных изысканий

1. Программа на производство геодезических изысканий от 01.03.2022 № 280-22-т ИГДИ, ИП Пустохайлов М.Ю.
2. Программа на производство геологических изысканий от 17.11.2020 № 800К-ИГИ изм.1, ООО Каспийгео
3. Программа на производство экологических изысканий изысканий от 17.11.2020 № 800К-ИЭИ.изм.1, ООО Каспийгео

#### Инженерно-геодезические изыскания

1) Программа инженерно-геодезических изысканий утверждена Индивидуальным предпринимателем Пустохайловым Максимом Юрьевичем, согласована Генеральным директором ООО СЗ «Регион-Строй» Н.А.

Программа по инженерно-геодезическим изысканиям содержит сведения о целях, видах, объёмах, методах, внутреннем контроле за качеством исполнения выполняемых работ.

### **Инженерно-геологические изыскания**

2) Программа инженерно-геологических изысканий утверждена Главным инженером ООО «Каспийгео» Д.А. Гайдуковым и согласована с Заказчиком – Генеральным директором ООО «Регион-Строй» Н.А. Кунаковой.

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

### **Инженерно-экологические изыскания**

3) Программа на производство инженерно-экологических изысканий утверждена 15.11.2020 г. главным инженером ООО «Каспийгео» Д. А. Гайдуковым и согласована с заказчиком – Генеральным директором ООО «Регион-Строй» Н.А.Кунаковой. 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 пробы почвы и подземных вод, радиационное обследование территории (гамма-съёмка, оценка радионормативности территории), изучение уровня шума, вибрации, инфразвука и ЭМИ 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)**

<b>№ п/п</b>	<b>Имя файла</b>	<b>Формат (тип файла)</b>	<b>Контрольная сумма</b>	<b>Примечание</b>
<b>Инженерно-геодезические изыскания</b>				
1	280-22-т ИГДИ.pdf	pdf	967dda83	280-22-т ИГДИ от 02.03.2022 Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий для подготовки проектной документации
<b>Инженерно-геологические изыскания</b>				
1	Тех.отчет 800К-ИГИ изм.1.pdf	pdf	2ab6cc37	800К-ИГИ от 17.11.2020 Технический отчёт по инженерно-геологическим изысканиям
2	Тех.отчет 800К-ИГИ.ИУЛ.pdf	pdf	2866d709	без номера от 17.03.2022 Информационно удостоверяющий лист
<b>Инженерно-экологические изыскания</b>				
1	Тех.отчет 800К-ИЭИ.изм.1.pdf	pdf	a4682aee	800К ИЭИ от 21.12.2020 Технический отчёт по инженерно-экологическим изысканиям

#### **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.

Согласно заданию, на выполнение инженерных изысканий, на исследуемом участке проектируется строительство многоквартирного разноэтажного (9-13 этажей) жилого дома, Г-образной формы, класс сооружения – II, с двумя

нежилыми этажами.

Для решения поставленных задач выполнен комплекс полевых и камеральных работ в марте 2022 г.

Перед началом работ был проведен сбор и анализ имеющихся топографических и геодезических материалов на территорию площадки изысканий. В результате изучения материалов изысканий прошлых лет выявлено, что на данный участок имеется топографическая съемка масштаба 1:500. Топографический план на электронных планшетах номенклатуры 144-45, 144-46, 144-53, 144-54, получен в Управлении по строительству, архитектуре и градостроительству администрации МО «Город Астрахань». В связи с истечением срока давности и с учётом произошедших изменений, топографический план участка работ подлежит обновлению.

В непосредственной близости от участка работ находятся пункты Государственной геодезической сети (ГГС): Мошкариха, Шоссейная, 7190, Яксатово, АЛБ 24, а также постоянно действующая базовая станция, принадлежащая АО ПРИН «ASTR». На все используемые пункты Государственной геодезической сети в Управлении Федеральной Службы Государственной Регистрации, Кадастра и Картографии по Астраханской области получена выписка из каталога координат и высот.

Построение плано-высотного обоснования (АО ПРИН «ASTR») выполнено методом построения сети в виде треугольников. Все линии (базисы) сети определялись независимо друг от друга, включая линии, опирающиеся на пункты геодезической основы.

Плано-высотное обоснование опорной геодезической сети выполнено двухчастотными ГЛОНАСС/GPS спутниковыми приемниками. Развитие ПВО производилось методом «Статика».

Так как на участке изысканий обеспечен хороший прием спутниковых сигналов контуры и объекты сняты спутниковым геодезическим оборудованием в режиме RTK от постоянно действующей базовой станции, принадлежащей АО ПРИН «ASTR».

Наблюдения при определении координат и высот съемочных точек в режиме RTK выполнялись с соблюдением следующих условий: дискретность записи измерений – 1 сек.; период наблюдений на точке – 6 сек.; маска по возвышению – 10°; допустимый коэффициент снижения точности измерения за геометрию пространственной засечки – PDOP 5 ед.; количество одновременно наблюдаемых спутников – не менее 10; плановая ошибка по внутренней сходимости – 20 мм; высотная ошибка по внутренней сходимости – 15 мм; погрешность измерения высоты антенны ± 3 мм.

Обработка результатов спутниковых наблюдений производилась в ПО «Justin».

Определение пикетов без прохождения "фиксированного решения" не допускался.

При проведении топографической съемки съемке подлежали следующие элементы ситуации: элементы планировки, ограждения, элементы растительности (контуры, полосы древесных и кустарниковых насаждений, отдельно стоящие деревья), опоры наземных и надземных инженерных коммуникаций, выходы подземных инженерных коммуникаций на поверхность.

Средние погрешности определения планового положения твердых контуров местности составили 0,020 - 0,124 м, что не превышает 0,5 мм в масштабе плана; высотного положения 0,010 - 0,046 м, что не превышает 0,125 м (¼ сечения рельефа). Результаты измерений при выполнении топографо-геодезических работ фиксировались в цифровой накопитель, одновременно с производством съемки велись зарисовки (абрисы) ситуации и рельефа местности.

Одновременно с топографической съёмкой на участке работ выполнена съемка подземных коммуникаций. Отыскивание подземных коммуникаций не имеющих выходов на поверхность произведено трубокабелеискателем ТКИ и биолокационным методом.

Местоположение и технические характеристики подземных коммуникаций (глубина залегания, диаметр, материал и т.п.) уточнены и согласованы с эксплуатирующими организациями.

По результатам обработки материалов полевых измерений, в программе «AutoCAD 2011», составлен цифровой топографический план в масштабе 1:500 с сечением рельефа горизонталями через 0,5 м.

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

В результате проверки получены расхождения координат и высот точек, не превышающие допустимых значений.

Создана электронная версия технического отчета.

Работы выполнены:

- система координат (СК) – местная г. Астрахань;
- система высот – Балтийская 1977 г.

Измерения при создании плано-высотного съемочного обоснования и съемки выполнены:

- Аппаратура геодезическая спутниковая PrinCe 150, заводской номер № 3237933. Свидетельство о поверке № С-ВЮМ/16-03-2021/45919032 действительно до 15.03.2022 г.

- Аппаратура геодезическая спутниковая PrinCe №71, заводской номер № 963236. Свидетельство о поверке № С-ВЮМ/20-12-2021/118911565 действительно до 19.12.2022 г.

- GNSS-приемник спутниковый геодезический многочастотный TRIUMPH-1-G3T, заводской номер № 02128. Свидетельство о поверке № С-ВЮМ/24-11-2021/111962422 действительно до 23.11.2022 г.

Приборы прошли метрологическую поверку и признаны пригодными для производства работ.

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

- СП 47.13330.2016 (СНиП 11-02-96) «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения» (в частях, утвержденных Постановлением правительства РФ от 04.07.2020 № 985);
- СП 11-104-97 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства»;
- СП 317.1325800.2017 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства. Общие правила производства работ»;
- ГКИНП 02-262-02 Инструкция по развитию съемочного обоснования и съемке ситуации и рельефа с применением глобальных навигационных спутниковых систем ГЛОНАСС и GPS;
- ГКИПН-02-033-82 «Инструкция по топографической съемке в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000 и 1:500»;
- ГОСТ 21.301-2014 Основные требования к оформлению отчетной документации по инженерным изысканиям;
- ГОСТ Р 21.101-2020 Основные требования к проектной и рабочей документации;
- ГОСТ Р 2.105-2019 Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Общие требования к текстовым документам;
- 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 строительства жилого дома.

Задачи инженерно-геологических изысканий: изучение природных и инженерно-геологических условий территории строительства, определение физико-механических характеристик грунтов и их расчётных значений, несущей способности свай, агрессивности грунтов и подземных вод по отношению к материалам строительных конструкций, выявление наличия опасных геологических и инженерно-геологических процессов и явлений.

Стадия проектирования: проектная документация.

Вид строительства: новое.

Проектируемое здание – 9-13-этажное, Г-образной формы, на свайном типе фундамента, длина свай 7,0 м, сечение 30х30 см, абс. отм. ростверка минус 22,80 м, абс. отм. острия свай минус 29,80 м, проектная нагрузка на сваю 50 т. Уровень ответственности сооружения – КС-2 (нормальный), здание чувствительное к неравномерным осадкам.

Для решения поставленных задач в период с 16 ноября 2020 г. по 02 декабря 2020г. выполнен комплекс полевых, лабораторных и камеральных работ.

В контуре проектируемого сооружения пробурены 4 скважины глубиной по 15,0 м (общий объём бурения 60,0 п.м.). Бурение скважин выполнено механическим ударно-канатным способом диаметром 146 мм буровой установкой УГБ-1ВС с опробованием грунтов, подземных вод и гидрогеологическими наблюдениями в скважинах.

Для уточнения границ грунтов, выделенных ИГЭ, определения плотности сложения песков, значений прочностных и деформационных характеристик, несущей способности свай выполнено испытание грунтов статическим зондированием в точках №№ 1-11 глубиной 8,0-8,3 м установкой СП 59А, механическим зондом I типа.

Для определения коррозионной агрессивности грунтов по отношению к углеродистой и низколегированной стали выполнены полевые геофизические измерения удельного электрического сопротивления (УЭС) грунтов в 4-х точках до глубины 2,0 м прибором М-416.

На лабораторные исследования отобраны: 29 образцов грунтов ненарушенного сложения (монолитов), 14 образцов грунтов нарушенного сложения, 6 проб подземных вод.

В лаборатории ООО «Каспийгео» (Свидетельство об оценке состояния измерений в лаборатории № 6/2020, выданное ФБУ «Астраханский ЦСМ» сроком действия до 29 апреля 2023 г.) выполнены: полный комплекс физико-механических свойств грунтов – 21 определение, определение физических свойств грунтов – 8 определений, гранулометрический состав песков (ситовой метод) – 14 определений, угол естественного откоса песка в воздушно-сухом/водонасыщенном состоянии – 14 определений, химический анализ воды – 6 определений, водная вытяжка грунтов – 4 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 I-I...IV-IV, инженерно-геологическими колонками скважин.

Текстовые приложения представлены: техническим заданием, программой работ, выпиской из реестра членов СРО, заключением о состоянии измерений в лаборатории, свидетельствами о поверке средств измерений, таблицей результатов определения физико-механических характеристик грунтов, таблицей статистической обработки физико-механических характеристик грунтов, паспортами определения сжимаемости и сопротивления срезу грунтов, графиками статического зондирования, расчётом несущей способности свай, результатами анализов водной вытяжки грунтов, химического анализа воды, 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 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 28.13330.2017 («СНиП 2.03.11-85) Защита строительных конструкций от коррозии»
- СП 115.13330.2016 (СНиП 22-01-95) «Геофизика опасных природных воздействий»;
- технического задания;
- программы инженерно-геологических изысканий.

#### 4.1.2.3. Инженерно-экологические изыскания:

##### Экологические изыскания

Технический отчет по инженерно-экологическим изысканиям выполнен ООО «Каспийгео» с 23.11.2020 по 21.12.2020 г., являющимся членом НП СРО «Объединением изыскателей для проектирования и строительства объектов топливно-энергетического комплекса «НЕФТЕГАЗИЗЫСКАНИЯ-АЛЬЯНС», что подтверждено выпиской из реестра членов СРО.

Радиационное обследование территории и оценка радоноопасности территории выполнены ФГБУ «ГЦАС «Астраханский» (аттестат аккредитации RA.RU.21ПЦ50, без срока действия), протокол результатов испытаний радиационного контроля №86.20.Р от 26.11.2020 г.

Лабораторные испытания почв по химическим показателям выполнены испытательной лабораторией ФГБУ «ГЦАС «Астраханский» (аттестат аккредитации RA.RU.21ПЦ50, без срока действия), протокол испытаний № 359.20. ПГ от 30.11.2020 г.

Лабораторные испытания почв по санитарно-эпидемиологическим показателям выполнены ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Омской области» (аттестат аккредитации RU.0001.510193 от 25.09.2015 г., без срока действия), протокол испытаний №20660 от 07.07.2021 г.

Измерения шума, вибрации, инфразвука и ЭМИ выполнены испытательной лабораторией ООО «Спектр» (аттестат аккредитации RA.RU.21AM85 от 05.10.2016 г., без срока действия), протоколы испытаний №621/19 114-ИЗ, №621/19 115-ППЧ, №621/19 113-В, №621/19 112Ш от 25.11.2020 г.

Оценка загрязнения воздуха выполнена аккредитованной лабораторией ФГБУ «ГЦАС «Астраханский» (аттестат аккредитации RA.RU.21ПЦ50, без срока действия), протокол результатов испытаний №455.19. ВА от 19.09.2019 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 (0,5 км, 3 точки наблюдения);
  - отбор и анализ проб почв (на физико-химический состав - 2 пробы, на токсикологические исследования – 1 проба, на бактериологические исследования – 1 проба, для гельминтологического анализа – 1 проба);
  - оценка радиационной обстановки (измерение мощности амбиентного эквивалента дозы (мЭд) поверхностного гамма-излучения – 7 контрольных точек, оценка радоноопасности территории – 10 контрольных точек;
  - измерение шума, вибрации, инфразвука 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 (карта фактического материала, совмещенная с почвенной картой и картой обора проб на загрязнение).

Пояснительная записка включает: изученность экологических условий, краткую характеристику природных и техногенных условий площадки изысканий, анализ условий ограничительного характера, современного экологического состояния атмосферного воздуха, почво-грунтов, характеристику радиационной обстановки в районе изысканий, оценку уровня шума, вибрации, инфразвука и ЭМИ. 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

В ходе проведения негосударственной экспертизы в результаты инженерно-геодезических изысканий в рабочем порядке внесены изменения и дополнения:

1. По всему содержанию технического отчета приведен в соответствии объем выполненных работ (СП 47.13330.2016 п.4.18).

2. Раздел 1.3 «Физико-географические условия района работ и техногенные факторы» дополнен сведениями о ближайшем водотоке, почвах и растительности, хозяйственном освоении территории (основные сведения) (СП 47.13330.2016 п.4.39, п.5.1.23.3).

3. Топографический план масштаба 1:500 дополнен недостающей информацией (даны технические характеристики и глубина заложения подземных кабельных линий).

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

Инженерно-геологические изыскания

В материалы инженерно-геологических изысканий внесены изменения и дополнения по замечаниям экспертизы:

1. В разделе «Свойства грунтов», «Результаты статического зондирования» откорректированы значения модуля деформации по данным испытаний грунтов статическим зондированием в сравнительной таблице механических характеристик грунтов (СП 446.1325800.2019 таблица Ж.2, таблица Ж.4; «Пособие по проектированию оснований зданий и сооружений (к СНиП 2.02.01-83\*)» п.2.56; СП 22.13330.2016 п.5.3.6; Федеральный закон № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» статья 15 п.1).

2. Представлены результаты статистической обработки компрессионного модуля деформации (Федеральный закон №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» статья 15 п.1; ГОСТ 20522-2012 п.4.4, п.4.5, п.6.2, п.6.3, п.6.4).

3. Лист 116. Дополнены данные по коррозионной агрессивности грунтов и подземных вод к свинцовой и алюминиевой оболочке кабеля (Федеральный закон № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» статья 15 п.1; РД 34.20.508 таблица п.11.1, п.11.3).

4. На инженерно-геологические разрезы вынесены условные границы подземной (фундаментной) части проектируемого здания (СП 47.13330.2016 п.6.3.2.5).

5. Техническое задание дополнено сведениями по длине свай, абсолютным отметкам «голов» и острия свай (СП 47.13330.2016 п.4.15, п.6.3.1.3, п.6.3.2.3).

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

Инженерно-экологические изыскания

- Отчет дополнен сведениями о глубине залегания подземных вод (СП 47.13330.2016 п.8);

- Откорректированы объемы работ в соответствии с представленными материалами (СП 47.13330.2016 п.8);

- Отчет дополнен сведениями об объектах культурного наследия, их защитных зонах, Распоряжением Правительства Астраханской области №58-Пр от 06.03.2021г. об установлении объединенной зоны охраны объектов культурного наследия регионального значения и утверждений требований к градостроительным регламентам в границах данной зоны, градостроительным планом земельного участка (СП 47.13330.2016 п.8, Федеральный закон №73-ФЗ от 25.06.2002 г.);

- Актуализированы нормативные документы, используемые при выполнении инженерно-экологических изысканий (Постановление Правительства №985 от 04.07.2020 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	16-22-ПЗ.pdf	pdf	4adb9eff	16-22-ПЗ Пояснительная записка
<b>Схема планировочной организации земельного участка</b>				
1	16-22-ПЗУ.pdf	pdf	7b4c831f	16-22-ПЗУ Схема планировочной организации земельного участка
<b>Архитектурные решения</b>				
1	16-22-АР.pdf	pdf	8c5c38e6	16-22-АР Архитектурные решения
<b>Конструктивные и объемно-планировочные решения</b>				
1	16-22-КР1.pdf	pdf	93109c61	16-22-КР1 Раздел 4. Конструктивные и объемно- планировочные решения. Конструктивные решения» Подраздел 4.1 «Конструктивные решения ниже 0.000»
2	16-22-КР2.pdf	pdf	45561557	16-22-КР2 Подраздел 4.2 "Конструкции железобетонные"
3	16-22-КР3.pdf	pdf	ea163187	16-22-КР3 Подраздел 4.3 "Конструктивные решения выше 0.000"
<b>Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений</b>				
<b>Система электроснабжения</b>				
1	16-22-ИОС 1.1.pdf	pdf	88dda977	16-22-ИОС 1.1 Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»: Подраздел 5.1.1 «Система электроснабжения. Наружная система электроснабжения»
2	16-22-ИОС 1.2.pdf	pdf	e1f86a5a	16-22-ИОС 1.2 Подраздел 5.1.2 «Система наружного освещения»
3	ИОС 1_3 ЭОМ изм. от 05.22.pdf	pdf	6ad8e609	16-22-ИОС 1.3 Подраздел 5.1.3 «Система электроснабжения. Внутренняя система электроснабжения»
<b>Система водоснабжения</b>				
1	16-22-ИОС2.1 изм1.pdf	pdf	ea82bdcc	16-22-ИОС 2.1 Подраздел 5.2.1 "Система водоснабжения. Наружные сети"
2	16-22-ИОС-2.2..pdf	pdf	20679e9d	16-22-ИОС 2.2 Подраздел 5.2.2 «Система водоснабжения. Внутренняя система водоснабжения»
<b>Система водоотведения</b>				
1	16-22-ИОС3.1.pdf	pdf	14104523	16-22-ИОС 3.1 Подраздел 5.3.1 «Система водоотведения. Наружные сети»
2	16-22-ИОС-3.2..pdf	pdf	e18cab14	16-22-ИОС 3.2 Подраздел 5.3.2 «Система водоотведения. Внутренняя система водоотведения»
<b>Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети</b>				
1	16-22-ИОС 4.1 .pdf	pdf	b71958c3	16-22-ИОС 4.1 Подраздел 5.4.1 «Отопление»
2	16-22 - ИОС4.2.pdf	pdf	679d771d	16-22-ИОС 4.2 Подраздел 5.4.2 «Вентиляция»
<b>Сети связи</b>				
1	16-22-ИОС5.pdf	pdf	a563ed42	16-22-ИОС 5 Подраздел 5.5 «Сети связи»
<b>Система газоснабжения</b>				
1	16-22-ИОС 6.1.pdf	pdf	fb087816	16-22-ИОС 6.1 Подраздел 5.6.1 «Система газоснабжения. Наружные сети»
2	16-22-ИОС 6.2.pdf	pdf	ea87b849	16-22-ИОС 6.2 Подраздел 5.6.2 «Система газоснабжения. Внутренняя система газоснабжения»
<b>Проект организации строительства</b>				

1	16-22-ПОС.pdf	pdf	7324f682	16-22-ПОС Раздел 6 «Проект организации строительства»
<b>Перечень мероприятий по охране окружающей среды</b>				
1	16-22-ООС.pdf	pdf	8bd1f7d7	16-22-ООС Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»
<b>Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности</b>				
1	16-22-ПБ.pdf	pdf	06035bf0	16-22-ПБ Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»
2	16-22-АУПТ-сухотруб. pdf	pdf	c6f0d216	16-22-АУПТ Подраздел 9.1 «Автоматическая установка пожаротушения»
3	16-22-АПС.СОУЭ.pdf	pdf	aa3e763b	16-22-АПС.СОУЭ Подраздел 9.2 «Автоматическая пожарная сигнализация и система оповещения о пожаре»
4	СТУ.pdf	pdf	7195cfb4	без номера от 01.04.2022 Специальные технические условия
5	1 Риск_Астрахань_2022_04_08.doc	doc	a92dc680	без номера от 01.04.2022 ОТЧЕТ ПО РАСЧЕТУ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ПОЖАРНОГО РИСКА
6	П1_Астрахань_2022_04_08.doc	doc	e84ad34c	без номера от 01.04.2022 Приложение 1, Техническое Задание
7	П2_Астрахань_2022_04_08.doc	doc	7a105719	без номера от 01.04.2022 Приложение 2, Аварийная ситуация № 1
8	П3_Астрахань_2022_04_08.doc	doc	26ce1e04	без номера от 01.04.2022 Приложение 3. Аварийная ситуация № 1
9	П4_Астрахань_2022_04_08.doc	doc	94e03886	без номера от 01.04.2022 Приложение 4, Аварийная ситуация №1 Принципиальные схемы эвакуации
10	П5_Астрахань_2022_04_08.doc	doc	89ff145d	без номера от 01.04.2022 Приложение 5, 1. поэтажные планы объекта
<b>Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов</b>				
1	16-22-ОДИ.pdf	pdf	246be966	16-22-ОДИ Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»
<b>Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов</b>				
1	16-22-ЭЭ.pdf	pdf	907ca5d0	16-22-ЭЭ Раздел 10.1 Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов
<b>Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами</b>				
1	16-22-СКР.pdf	pdf	e10c1ea3	16-22-СКР «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ»

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

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

Раздел 1 «Пояснительная записка», шифр 16-22-ПЗ

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

Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка», шифр 16-22-ПЗУ

Проектируемый участок, отведенный под строительство многоквартирного жилого дома, находится по ул. Пестеля, 19 в Кировском районе г. Астрахани.

Согласно п. 2.1 Градостроительного плана рассматриваемый объект капитального строительства располагается в зоне разрешенного использования недвижимости Ж-3 Зона многоэтажной жилой застройки.

Участок граничит:

- с северо-востока – индивидуальная жилая застройка;
- с юго-востока – дорожное полотно ул. Калинина;
- с северо-запада – индивидуальная жилая застройка;
- с юго-запада – дорожное полотно ул. Пестеля.

Расположение многоквартирного жилого дома выполнено на основе "Документации по внесению изменений в проект планировки и межевания территории в границах улиц Калинина, ул. Нечаева, ул. Чугунова, пер. Иванова в Кировском районе г. Астрахани", утвержденной 19.11.2021 г., №2021-р.

Проектируемый участок находится в зоне исторических мест и историко-архитектурных комплексов (Исторические зоны утверждены постановлением Главы Астраханской области №230 от 27.12.1993 г. «Закутумье XIX – нач. XX в.в.»).

Расположение проектируемого здания выполнено с учетом требований Федерального Закона №-384 от 30.12.2009 г.

Посадка здания представлена двумя главными фасадами, один из которых позиционируется на юго-восточную сторону – ул. Калинина, а другой на юго-западную – ул. Пестеля.

Территория здания освещается консольными светильниками типа «кобра», монтируемыми на фасадах здания.

Для проектируемого здания предусмотрено внешнее благоустройство со стороны ул. Калинина, для проезда специализированной пожарной техники, а также размещения специализированных парковочных мест для групп МГН.

Для маломобильной группы населения подъезд и стоянка предусмотрены в непосредственной близости от входа в здание. Ширина парковочного места для инвалидов составляет 3,6 м.

Перемещение маломобильных групп, с проезжей части на тротуар осуществляется пандусом с уклоном 1:10.

На проектируемом земельном участке также располагается площадка для сбора ТКО, на 1 контейнер заглубленного типа, вместимостью 3,25 м<sup>3</sup>.

Проектом представлено размещение на цокольном этаже, а также на первом этаже здания 111 м/м для хранения автотранспорта, из них 11 м/м для групп МГН.

На придомовой территории предусмотрено размещение 10 м/м автостоянок временного хранения (гостевая автостоянка). Во внешнем благоустройстве на гостевой автостоянке предусмотрено 3 м/м.

Размещение спортивной и детской площадки проектом предусматривается на стилобате здания. Согласно представленной схеме планировочной организации земельного участка площадь детской игровой площадки для жилых домов составляет 223,0 м<sup>2</sup>, площадки для взрослого населения – 38,0 м<sup>2</sup>, спортивной площадки – 320,0 м<sup>2</sup>, площадка воркаута – 63,3 м<sup>2</sup>. Детская игровая площадка и площадка для отдыха взрослого населения совмещены на стилобате здания. Общая площадь спортивной площадки составляет

383,3 м<sup>2</sup>.

Хозяйственная площадка представлена расположением площадки для сбора ТКО, на 1 контейнер заглубленного типа, площадь которой составляет 32,6 м<sup>2</sup>.

Проект организации рельефа выполнен в увязке с существующими отметками по благоустройству прилегающей территории.

Водоотвод поверхностных дождевых стоков, принят открытым в зеленую зону и на проезжую часть и ливневую емкость.

Предусмотреть разрывы в бортовом камне для отвода воды в зеленую зону. Уклоны приняты: продольные 0,001, поперечные 0,002.

В работы по благоустройству входят:

- устройство покрытия автостоянки из двухслойного асфальтобетонного покрытия толщиной 12 см на двухслойном основании из рядового щебня толщиной 15 см;
- устройство проезда из эпоксидного покрытия на усиленном основании из бетонной газонной решетки ТТЕ 6 см, в топпленой в грунт, толщиной 30 см, на основании из щебня, толщиной 30 см;
- устройство тротуаров из фигурной бетонной плитки толщиной 5 см на основании строительного песка;
- устройство тротуара на усиленном основании из фигурной бетонной плитки толщиной 7 см на основании из армированного бетона, толщиной 12 см;
- посадка зеленых насаждений;
- устройство газона.

Так же согласно правильному благоустройству территории на участке предусмотрены малые архитектурные формы в виде скамей и урн, которые расположены не только на территории, стилобате, но вблизи входных групп. Предусмотрено освещение прилегающей территории.

Проектом предусматриваются подъезд, к проектируемому жилому дому с

ул. Калинина/ ул. Пестеля. Существующий проезд обеспечивает свободный подъезд пожарных машин к проектируемому зданию.

Раздел 3 «Архитектурные решения», шифр 16-22-АР

Проектируемый жилой дом трехсекционный: Секция А и Секция В состоят из 14 этажей, Секция Б – из 16 этажей.

Входные зоны на первый этаж запроектированы со стороны двух главных фасадов по ул. Калинина и по ул. Пестеля. Въезд на внутривортовую территорию предусматривается с ул. Пестеля.

Здание с первым нежилым и цокольным этажами. Для пропуска инженерных сетей запроектированы технические помещения в уровне первого нежилого этажа. В проектируемом здании предусмотрено чердачное пространство для разводки коммуникаций, кровля – плоская неэксплуатируемая с внутренним организованным водостоком.

Здание оборудовано грузовым и пассажирским лифтами. Лифты предусмотрены для пользования жильцами, а также при необходимости транспортировки человека на носилках скорой помощи с любого этажа, пользования инвалидами без сопровождающих и для перевозки пожарных подразделений.

Грузоподъемность пассажирского лифта – 400 кг. Скорость лифта – 1,0 м/с. Размеры кабины 965×1165×2100 мм.

Грузоподъемность грузового лифта – 630 кг. Скорость лифта – 1,6 м/с. Размеры кабины 2168×1170×2100 мм.

Общая площадь проектируемых зданий разделена на следующие зоны:

- зона автостоянки 73 м/м (цокольный этаж);
- зона офисных, вспомогательных и технических помещений, а также автостоянка 38 м/м (1 этаж);
- жилые квартиры (2-14 этажи) Секция А, Секция В;
- жилые квартиры (2-16 этажи) Секция Б.

На первом этаже в здании расположены: офисные помещения, комнаты персонала, санузлы, тамбуры, входные группы жилой зоны с лифтовым холлом, тамбур-шлюзы, колясочные, помещения уборочного инвентаря, подсобные помещения, теплогенераторная, а также автостоянка на 38 м/м. Доступ на автостоянку через пандус с северо-западной стороны здания.

На цокольном этаже в здании расположены: электрощитовая, ПНС, пост охраны, лифтовые холлы, тамбур-шлюзы, автостоянка на 73 м/м. На автостоянку ведет пандус с юго-западной стороны здания - ул. Пестеля.

Вдоль стен, к которым автомобили устанавливаются торцевой и продольной сторонами, а также с обеих сторон проезжей части ramпы следует предусматривать колесоотбойные устройства высотой не менее 0,1 м и шириной 0,15 м.

На типовых этажах зданий расположены помещения лестнично-лифтового узла – коридор, лестничная клетка, лифтовый холл (зона безопасности МГН); а также жилые квартиры.

Количество квартир в здании составляет – 274 шт.

Высота этажей составляет: 1 этаж – 3,3 м; цокольный этаж – 3,0 м; 2-16 этажи – 3,0 м; чердачное пространство – 1,55 м.

Общая высота от уровня земли Секции А, Секции В – 49,3 м.

Общая высота от уровня земли Секции Б – 55,4 м.

Здание в плане сложной формы, размеры в осях 69,17×50,19 м.

За относительную отметку +0,000 принят уровень чистого пола первого этажа, абсолютная отметка минус 19,7 м БС.

Оконные блоки - из поливинилхлоридных профилей по ГОСТ 30674-99 с заполнением однокамерными стеклопакетами по ГОСТ 24866-99. Конструктивная система витражей - из алюминиевых профилей по ГОСТ 21519-2003. Остекление лоджий – алюминиевый двухкамерный стеклопакет.

Многоквартирный жилой дом выполнен в современном стиле. Цветовое решение дома представлено тремя цветами керамического облицовочного кирпича: «белый», «серый» и «баварская кладка». Общественный этаж по всему периметру имеет широкое панорамное остекление, стены облицованы керамическим облицовочным кирпичом «баварская кладка».

Входные зоны выполнены композитными панелями типа «alucobond» цвета «Графитовый серый», цоколь облицован керамогранитом.

Отделка лестничных клеток, электрощитовой, теплогенераторной, ПНС, технических помещений и т.п. включают в себя: подготовку стен и потолков под финишный отделочный слой, покраска водоэмульсионной краской и облицовка полов керамической плиткой.

Отделка тамбуров, коридоров, холлов, лифтовых холлов, колясочной включают в себя: подготовку стен и потолков под финишный отделочный слой, покраска водоэмульсионной краской и укладку керамической плитки, на потолке – подвесной потолок.

Полы мест общего пользования предусмотреть из керамической плитки на клеевом растворе.

Отделка в квартирах выполняется собственниками помещений.

Отделка офисных помещений – предчистовая, финишная отделка выполняется индивидуально арендатором или покупателем.

Планировка жилой зоны, офисных помещений выполнена с учетом норм естественного освещения и условий инсоляции. На первом этаже применяется широкое панорамное остекление. Витражи нежилой части выполняются из алюминиевого профиля с однокамерным стеклопакетом.

В уровне жилых этажей также применяется остекление лоджий и балконных блоков. Широкое остекление и угловое проветривание обеспечивают естественное освещение помещений с постоянным пребыванием людей. Витражи жилой части из алюминиевого профиля с двухкамерным стеклопакетом.

В соответствии с этим на декоративных опоясывающих конструкциях, венчающих кровлю, в верхних точках проектом предусмотрено заградительные огни: не менее двух заградительных огней, работающих одновременно.

В жилых квартирах, в местах установки газовых котлов на лоджиях в витражном остеклении предусмотрена поворотно-откидная створка.

Представлен расчет продолжительности инсоляции – продолжительность инсоляции соответствует гигиеническим требованиям.

Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения»

Подраздел 4.1 «Конструктивные решения ниже 0.000», шифр 16-22-КР1,

Подраздел 4.2 «Конструкции железобетонные», шифр 16-22-КР2

Подраздел 4.3 «Конструктивные решения выше 0.000», шифр 16-22-КР3

За относительную отметку  $\pm 0.000$  принята отметка уровня чистого пола первого этажа здания. Относительная отметка  $\pm 0.000$  соответствует абсолютной отметке -19,700.

Фундаменты под основные несущие элементы каркаса приняты свайные с железобетонными ростверками. Под наружными монолитными стенами цокольного этажа выполнить ленточный монолитный ж/б ростверк. Сопряжение ростверков со сваями жесткое.

Сваи приняты железобетонные марки С70.30-8 с сечением 300×300 мм и длиной 7 м по ГОСТ 19804-2012, серии 1.011.1-10 вып.1 с расчетной нагрузкой на сваю  $R = 80,0$  тонн, в соответствии с дополнительным техническим отчетом к результатам испытаний грунтов натурными сваями статическими вдавливающими нагрузками на объекте «Многokвартирный жилой дом с двумя нежилыми этажами по ул. Калинина/Пестеля в Кировском районе г. Астрахани» 01/22-ИС.

Согласно СП 28.13330.2017 сваи выполнить из бетона класса прочности не менее В25 на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013. Марка бетона по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F 150. Рабочую арматуру свай принять из стали класса АIII по ГОСТ 5781-82, диаметром не менее  $\varnothing 14$  мм. Сваи выполнить с трещиностойкостью не более 0,2 мм.

Относительная отметка низа ростверков под монолитными стенами лифта составляет -5,500 (абсолютная отметка -25,200), под остальными пилонами и колонами относительная отметка низа ростверков составляет -4,000 (абсолютная отметка -23,700). Относительная отметка низа ленточного ростверка составляет 3,800, что соответствует абсолютной отметке -23,500.

Погружение свай, находящихся на расстоянии до 30 м от существующей застройки, выполнять методом вдавливания в предварительно выполненные лидер-скважины. Погружение свай, находящихся на расстоянии более 30 м от существующей застройки, выполнить методом забивки дизель-молотом.

В период строительства здания следует вести мониторинг существующей застройки.

Ростверки запроектировать монолитными железобетонными из бетона класса В25, W6, F75 на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013 и рабочей арматурой класса А500С.

Ленточные ростверки запроектировать монолитными железобетонными из бетона класса В20, W6, F75 на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013 и рабочей арматурой класса А500С.

Бетонирование монолитных ж/б ростверков и ленточного ростверка выполнять с применением гидрофобизирующей добавки "Пенетрон - Адмикс" или ее аналогов.

Сваи заделать в ж/б ростверки и ленточный ростверк на высоту 300 мм, при этом

250 мм головы сваи разбивается, арматура оголяется и отгибается для лучшего сцепления с бетоном ростверка.

Перед устройством бетонной подготовки из бетона кл. В7,5 монолитных ж/б ростверков и ленточных ростверков выполнить щебёночную подготовку из щебня фр. 20-40 мм, втрамбованного в грунт.

Обратную засыпку котлована до конструкции пола выполнять среднезернистым и крупнозернистым песком с обязательной послойной трамбовкой и проливкой, толщину каждого слоя принимать не более 100 мм.

Уплотнение грунта основания производить до достижения его плотности не менее 1700 кг/м<sup>3</sup> с обязательным операционным контролем.

Армирование монолитной железобетонной плиты пола цокольного этажа выполнять стержнями класса А500С  $\varnothing 10$  мм, укладываемыми в сетки с размером ячейки 150×150 мм. Толщина плиты пола цокольного этажа 120 мм.

Пандусы для въезда машин, ведущие в цокольный этаж и на 1-ый этаж здания, выполнить по уплотнённому грунту основания с предварительным устройством щебёночной подготовки из щебня фр. 20-40 мм, втрамбованной в грунт и пролитой тощим бетоном класса В7,5. Плиты пандусов выполнить толщиной 200 мм и армированными стержнями класса А500С  $\varnothing 10$  мм, укладываемыми в сетки с размером ячейки 150×150 мм.

Пандус для въезда машин, ведущий на 1-ый этаж, выполнить с опиранием на монолитные ж/б стены цокольного этажа.

Стены цокольного этажа выполнять монолитными железобетонными, устроенные по ленточному монолитному железобетонному ростверку. Бетонирование стен производить бетоном марки В15 W6, F75 с применением

гидрофобизирующей добавки "Пенетрон -Адмикс" или ее аналогов. Армирование стен цокольного этажа выполнять 2-мя вертикальными сетками из стержней класса А500С Ø10 мм с шагом 200 мм, с соединением их между собой стержнями класса А240 Ø8 мм, устанавливаемых в шахматном порядке с шагом 400 мм. Толщину монолитных стен цокольного этажа до отметки -1.450 выполнять равной 400 мм. Выше указанной отметки толщину стен выполнять равной 300 мм. Начиная с отметки -1.450 наружную поверхность стен цокольного этажа облицовывать керамическим лицевым кирпичом марки КР-лпо250×120×65/1НФ/150/2,0/50/ГОСТ530-2012 на растворе М75.

Сопряжение монолитных стен с несущими элементами монолитного железобетонного каркаса выполнять с обработкой шва материалом "Пенекрит", препятствующим проникновению влаги в швы между железобетонными элементами.

Конструктивная схема здания принята каркасной из монолитного железобетона. Каркас представляет собой пространственную систему, состоящую из монолитных железобетонных колонн сечением 300×300 мм; монолитных ж/б пилонов сечением 250×800 мм; монолитных ж/б стен сечениями 250×1100 мм, 250×1200 мм, 250×1300 мм, 250×1500 мм, 250×1600 мм, 250×1800 мм, 250×2200 мм; монолитных ж/б стен лифтовых узлов сечениями 250×1950 мм, 250×4900 мм, 250×7800 мм; балок сечением 250×500мм, 300×600 мм, 250×600 мм; плит перекрытий толщиной 250 мм и 200 мм. Шахта лифта – группа монолитных железобетонных стен с устройством дверного проема в уровне каждого этажа.

Монолитные железобетонные плоские рамы запроектированы из тяжелого бетона класса В25 по ГОСТ 26633-2015 и марки по морозостойкости F75 по ГОСТ 10060-2012.

Лестничные клетки запроектированы монолитными железобетонными. Лестничные клетки представляют собой совокупность монолитных железобетонных маршей и площадок из тяжелого бетона класса В25 по ГОСТ 26633-2015 и марки по морозостойкости F75 по ГОСТ 10060-2012. Лестничные площадки и марши толщиной 200 мм армированы вязаными сетками из арматуры класса А500С в два слоя.

Армирование рабочей арматурой несущих элементов каркаса здания осуществляется вязаными и сварными сетками и отдельными стержнями из горячекатаной арматурной стали кл. А500С по ГОСТ 34028-2016, по СТО АСЧМ 7-93, с сохранением защитных слоев. Поперечные стержни в перекрытия устанавливаются с шагом 400 мм в шахматном порядке, в узлах пересечения продольных стержней. Рабочие стержни вязать хорошо обожжённой вязальной проволокой через узел в шахматном порядке. Над опорами и в пролете выполнить дополнительное армирование.

Кладку наружных стен выполнить из газобетонных блоков I/600×250×200/D500/B3,5/F50-2 по ГОСТ 31360-2007 на гибких связях через 2 ряда кладки Ø4 Вр-I с яч.50×50. Толщину кладки наружных стен выполнить равной 250 мм. С наружной стороны выполнить слой утеплителя толщиной 100 мм и коэффициентом теплопроводности не менее 0,036 Вт/(м°С). Наружные стены выполняются с облицовкой керамическим лицевым кирпичом марки КР-лпо250×120×65 /1НФ/ 150/ 2,0/ 50/ ГОСТ 530-2012 на растворе М75. Торцевые стены блок секций (в местах устройства деформационных швов между ними) облицевать керамическим лицевым кирпичом марки КР-л-по 250×80×65 /0,7НФ/150/ 2,0/ 50/ ГОСТ 530-2012 на растворе М75. Торцы плит перекрытия окрасить теплоизоляционной краской типа «Корунд» и облицевать клинкерной плиткой толщиной до 40 мм в цвет лицевого кирпича. Перевязку лицевой кладки с основной кладкой стен выполнять при помощи гибких связей. Гибкие связи в конструкции наружной стены выполнить кладочной сеткой по ГОСТ 2715-75 из оцинкованной проволоки Ø4 мм. Размер ячейки сетки 50 х 50 мм. Связь кладки с монолитными железобетонными колоннами и пилонами выполнить при помощи стержневых выпусков, привариваемых к закладным деталям. Расположение выпусков по вертикали выполнить согласно шагу расположению кладочной сетки (через 2 ряда). Анкеровку закладной детали выполнить при помощи двух анкеров типа ласточкин хвост. Поверхность закладных деталей покрыть грунтовкой ГФ-021 по ГОСТ 25129-82 и окрасить защитной эмалью ПФ-115 по ГОСТ 6465-76.

Внутренние стены проектируемого здания толщиной 250 мм выполнять из кладки газобетонными блоками Марки I/600×250×200/D500/B3,5/F50-2 по ГОСТ 31360-2007, уложенными на цементно-песчаном растворе с армированием через 2 ряда кладки сетками из стержней Ø 4 класса А240 с размером ячейки 50×50 мм.

Стены жилых помещений, граничащих с лифтовым холлом и лестничной клеткой дополнительно утеплить матами жесткой теплоизоляции толщиной не менее 50 мм с последующим оштукатуриванием их цементно-песчаным раствором по сетке.

Перегородки между квартирами, а также между квартирами и внутренним коридором выполнять по технологии многослойной кладки. Стенки перегородок вести из кладки газобетонными блоками марки I/600×100×400/D400/B3,5/F50-2 по ГОСТ 31360-2007, уложенными на цементно-песчаном растворе с армированием через 2 ряда кладки сетками из стержней Ø 4 класса Вр-I с размером ячейки 50×50 мм. Между стенками перегородки выполнить укладку звукоизоляционного материала толщиной до 50 мм. Таким образом, общая толщина перегородок между квартирами составит 250 мм.

Перегородки между помещениями, а также стенки вентиляционных каналов и каналов дымоудаления выполнять из кладки двумя типами материалов:

- перегородки толщиной 100 мм выполнять из кладки газобетонными блоками марки I/600×100×400/D400/B3,5/F50-2 по ГОСТ 31360-2007, уложенными на цементно-песчаном растворе с армированием через 2 ряда кладки сетками из стержней Ø 4 класса Вр-I с размером ячейки 50×50 мм;

- перегородки толщиной 80 мм выполнять из кладки гипсовыми пазгребневыми панелями марки ПЛГ Н1-900×300×80, полн. А.Д/ГОСТ 6428-2018. В помещениях с влажными процессами (санузлы, кухни) использовать влагостойкие паз-гребневые панели.

Перемышки над оконными и дверными проемами в наружных стенах, а также над дверными проемами во внутренних стенах выполнить из металлических уголков, связанных между собой металлическими пластинами, располагаемыми с шагом 300 мм.

Металлические изделия, применяемые в конструкции перемычек, необходимо защитить от коррозии. Для этого их требуется окрасить за два раза эмалью ПФ-115 по ГОСТ 6465-76 по грунтовке из двух слоев ГФ-21 по ГОСТ 25129-82. Металлические изделия, применяемые в конструкции перемычек внутренних стен после грунтовки и окраски дополнительно оштукатурить цементно-песчаным раствором по сетке.

Вентиляционные каналы выполнить в коробах из оцинкованной стали с облицовкой шахт кладкой, выполняемой газобетонными блоками марки I/600×100×400/D400/B3,5/F50-2 по ГОСТ 31360-2007 толщиной 100 мм и пазгребневыми панелями марки ПЛГ Н1-900×300×80, полн. А.Д/ГОСТ 6428-2018 толщиной 80 мм. В уровне чердачного пространства кладку шахт каналов выполнять газобетонными блоками марки I/600×100×400/D400/B3,5/F50-2 по ГОСТ 31360-2007 толщиной 100 мм с перегородками паз-гребневыми панелями марки ПЛГ Н1-900×300×80, полн. А.Д/ГОСТ 6428-2018. Стенки каналов утеплять теплоизоляцией толщиной 50 мм. Кладку каналов, выходящих над поверхностью кровли выполнять толщиной 250 мм из КР-р-по 250×120×65 /1НФ/ 100/ 1,4/ 50/ ГОСТ530-2012 на растворе М75, армированные кладочной сеткой через 4 ряда кладки сеткой из стержней Ø 4 класса Вр-1. Каналы утеплять на всю высоту теплоизоляционным материалом с коэффициентом теплопроводности  $\lambda \leq 0,036$  Вт/м°С по ТУ 5762-009-45757203-00 толщиной не менее 50 мм. Наружную поверхность слоя утеплителя оштукатурить цементно-песчаным раствором по сетке.

Вентиляционные каналы перекрывать сверху железобетонными плитами с организацией выход канала "в сторону" без уменьшения его номинального сечения.

Крыльца главных входов выполнить монолитными железобетонными с опиранием маршей на ленточный монолитный ростверк и на монолитную железобетонную плиту перекрытия цокольного этажа. Ограждение лестничных маршей и площадок выполнять по индивидуальному дизайн проекту с соблюдением требований техники безопасности.

Наружные лестницы, ведущие в помещения первого этажа, а также на стилобат выполнить металлическими каркасными. Покрытие ступеней и площадок лестниц выполнить листами просечно-вытяжной стали. Ограждение лестничных маршей и площадок выполнять по индивидуальному дизайн проекту с соблюдением требований техники безопасности.

Металлические стремянки на кровле выполнить по серии 1.450.3-7.94.

Металлическое леерное ограждение периметра стилобата выполнять по индивидуальному дизайн проекту.

Парапет толщиной 380 мм выполнить из красного керамического кирпича КР-р-по 250×120×65/1НФ/100/2,0/50/ ГОСТ 530-2012 с облицовкой лицевым кирпичом марки КР-л-по 250×80×65 /0,7НФ/ 150/ 2,0/ 50/ ГОСТ530-2012 на растворе М75. Кладку армировать кладочной сеткой Ø4Вр-1 с размером ячейки сетки 50×50 мм через каждые 3 ряда кладки. Кладочная сетка перед установкой должна быть зачищена и огрунтована ГФ-021 по ГОСТ 25129-82. 2. По верху парапетов выполнить уклон из стяжки цементно-песчаным раствором и накрыть фартуками из оцинкованной стали, с герметизацией швов.

Клумбы, располагаемые на поверхности стилобата выполнить в ограждении монолитных железобетонных стенками толщиной 200 мм и высотой 1,0 метр от уровня поверхности верха плиты стилобата. Армирование стенок клумб выполнять вертикальными каркасами из стержней класса А500С Ø 12 мм, устанавливаемых с шагом 200×200 мм.

Покрытие кровли: Техноэласт Пламя Стоп - 4,2 мм; Унифлекс ВЕНТ ЭПВ; праймер битумный Технониколь № 01; стяжка армированная - 50 мм; уклонообразующий слой из керамзитового гравия - 30-200 мм; экструзированный пенополистирол Carbon Prof (только над помещением лестничной клетки и машинного зала) - 100 мм; пленка парообразующая Технобарьер; плита перекрытия -200 мм.

Полы по грунту: наливное покрытие пола – 30 мм; стяжка из цементно-песчаного раствора (армированная) М150 - 50 мм; подстилающий слой бетона кл. В15, армированный сеткой Ø10АIII с яч.200×200 мм – 120 мм; щебень, втрамбованный в грунт – 100 мм, пролитый тощим бетонным раствором класса В7,5; уплотненный грунт основания.

Полы в помещениях первого и последующих этажей выполняются по монолитным железобетонным плитам перекрытия. Чистовое покрытие полов выполняется по выравнивающей цементно-песчаной стяжке толщиной 40 и 50 мм. В конструкции полов жилых помещений предусмотреть укладку матов звукоизоляции марки «Технониколь» толщиной 30 мм.

Под помещениями жилых квартир второго этажа, расположенными над общественными зонами и парковками первого этажа в конструкции перекрытия выполнить дополнительный слой тепловой изоляции. Для этого к монолитной железобетонной плите перекрытия со стороны помещений первого этажа крепить слой тепловой изоляции толщиной 100 мм с коэффициентом теплопроводности не менее 0,036 Вт/(м°С).

Во всех помещениях с мокрыми процессами выполнить горизонтальную гидроизоляцию из рулонного гидроизоляционного материала, укладываемого в конструкции пола. Слой гидроизоляции требуется завести на стены не менее чем на 300 мм.

Пароизоляция здания выполнена пароизоляционной пленкой «Технониколь».

#### 4.2.2.2. В части систем электроснабжения

Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»:

Подраздел 5.1.1 «Система электроснабжения. Наружная система электроснабжения», шифр 16-22-ИОС 1.1

Подраздел 5.1.2 «Система наружного освещения», шифр 16-22-ИОС 1.2

Подраздел 5.1.3 «Система электроснабжения. Внутренняя система электроснабжения», шифр 16-22-ИОС 1.3

Проект выполнен в соответствии с техническими условиями для присоединения к электрическим сетям № 274-Ю от 05.10.2021г. выданных ПАО «Россети Юг».

Основной источник питания: ПС 110/10/6кВ Северная.

Резервный источник питания: ПС 35/10кВ Временная.

Точки присоединения: РУ-0,4кВ КТП 6/0,4кВ.

Категория надежности электроснабжения: II.

Расчетная мощность: 598,0 кВт.

Проектом предусмотрена установка двухтрансформаторной подстанции 6/0,4кВ.

Для жилого дома предусмотрена установка двухсекционных вводно-распределительных устройств (ВРУ). Электроснабжение каждого ВРУ жилого дома и парковки выполнено двумя взаиморезервируемыми кабельными линиями.

Для офисных помещений предусмотрена установка ВРУ с устройством автоматического ввода резерва (АВР).

Для парковки предусмотрена установка ВРУ с устройством автоматического ввода резерва (АВР).

Прокладка кабельных линий предусмотрена в земле, в разных траншеях с расстоянием между взаиморезервируемыми кабелями 1 метр.

Наружное освещение и канализационная насосная станция подключены от проектируемой ТП одной кабельной линией.

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники относятся к потребителям II и III категории, за исключением систем противопожарной защиты (СПЗ), лифтов, охранной сигнализации, оборудования теплового пункта относящихся к I категории.

Электроприемники в нормальном режиме обеспечиваются электроэнергией от двух независимых взаимно резервирующих источников питания, разных секций шин 2-х трансформаторной подстанции. В аварийном режиме происходит переключение на один ввод вручную.

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

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

Питание электроприемников I категории не относящихся к ЭСПЗ осуществляется от самостоятельной секции ВРУ с АВР.

Предусмотрен перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности.

Счетчики электроэнергии установлены во ВРУ в электрощитовых и в этажных щитах.

Система заземления: TN-C-S.

Проектом предусмотрено выполнение основной и дополнительной систем уравнивания потенциалов.

В качестве главных заземляющих шин (ГЗШ) используются РЕ шины ВРУ.

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

Заземление КТП предусмотрено присоединением к внешнему контуру заземления с сопротивлением растеканию тока не более 4 Ом.

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

Проектом предусмотрено отключение систем вентиляции при пожаре.

Питающие сети выполнены бронированным кабелем АПвВШп. При групповой прокладки применяется пассивная огнезащита.

Распределительные и групповые сети жилого дома и парковки выполнены кабелем марки ВВГнг(А)-LS.

Распределительные и групповые сети офисных помещений выполнены кабелем марки ВВГнг(А)-LSLTx

Электропроводки СПЗ, выполнены огнестойкими, не распространяющими горение кабелями с медными жилами - ВВГнг(А)-FRLS.

Светильники в инженерно-технических, влажных и пожароопасных помещениях имеют степень защиты не менее IP44.

Проектом принято устройство рабочего и аварийного (резервное, эвакуационное) освещения.

Управление освещением лестниц и наружным освещением - автоматическое в зависимости от уровня освещенности.



Предусмотрено освещение путей эвакуации.

Резервное освещение предусмотрено в инженерно-технических помещениях.

Наружное освещение выполнено светильниками, установленными на опорах. Кабель наружного освещения проложен в земле.

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

Подраздел 5.2.1 «Система водоснабжения. Наружные сети», шифр 16-22-ИОС 2.1

Водоснабжение здания предусматривается от сети водопровода Д-600мм, проходящей по ул. Мельникова. Второй источник водоснабжения - ранее запроектированная кольцевая сеть водопровода Д-225 мм.

Проектом предусматривается вынос сети водопровода Д-150 мм, проходящей от перекрестка ул. Пестеля, 21/ Калинина, 39 до ул. Пестеля, 17. Проектом предусматривается перекладка существующей сети водопровода Д-100 мм с увеличением диаметра по ул. Калинина. Между вводами в здание на наружной сети в проектируемом колодце устанавливается задвижка, что обеспечивает подачу воды от различных участков наружной кольцевой сети водопровода.

Наружное пожаротушение здания обеспечивается от проектируемых и существующего пожарных гидрантов.

Прокладка наружных сетей водоснабжения предусматривается подземно. Способ прокладки открытый. Основание под трубопроводы – естественное.

Наружные сети водопровода проектируются из труб Мультипайп ЭКО RC PE 100 SDR13,6 «питьевых» ГОСТ 18599-2001. Водопроводные колодцы проектируются из сборных железобетонных элементов по ТПР 901-09-11.84, в мокрых грунтах предусматривается гидроизоляция дна и стен колодцев.

Подраздел 5.3.1 «Система водоотведения. Наружные сети», шифр 16-22-ИОС 3.1

Водоотведение от проектируемого жилого дома предусматривается в наружную самотечную сеть бытовой канализации до проектируемой КНС и, далее, в собственную напорную сеть сети канализации Д-110мм, проходящей по ул. Калинина, 47.

Проектируемая КНС заводского изготовления. В КНС предусматривается установка погружных насосов (1 рабочий, 1 резервный) с техническими характеристиками: Q=16,0 м<sup>3</sup>/ч; Н=40,0м. Перед КНС в колодце предусматривается задвижка, управляемая с поверхности земли. Охранная зона для КНС (при расходе менее 200м<sup>3</sup>/сут) составляет 15 м. Перед врезкой в сеть напорной канализации предусматривается установка запорной арматуры и обратного клапана.

Прокладка наружных сетей бытовой канализации предусматривается подземно. Способ прокладки открытый. Минимальная глубина заложения самотечного трубопровода составляет 0,9 м до низа трубы. Минимальная глубина заложения напорного трубопровода составляет 1,7 м до низа трубы. Основание под трубопроводы - естественное.

Наружные сети самотечной бытовой канализации проектируются из труб КОРСИС ПРОТЕКТ DN/OD 160, DN/OD 200 SN16 ТУ 22.21.21-001-73011750-2018. Напорная сеть канализации проектируется из полиэтиленовых многослойных труб Мультипайп II PE 100 SDR 13,6-90x6,7 «технических» ГОСТ 18599-2001. Канализационные колодцы на сети принимаются из сборных железобетонных элементов по ТПР 902-09-22.84, в мокрых грунтах предусматривается гидроизоляция дна и стен колодцев.

Сброс ливневых стоков с прилегающей территории предусматривается в проектируемую самотечную сеть ливневой канализации со сбросом в проектируемую накопительную емкость.

Минимальная глубина заложения трубопровода составляет 1,0м до низа трубы. Основание под трубопроводы - естественное.

Наружные сети самотечной дождевая канализация проектируется из труб КОРСИС ПРОТЕКТ DN/OD 200 SN8 PP-B ТУ 22.21.21-001-73011750-2018. Канализационные колодцы на сети принимаются из сборных железобетонных элементов по ТМП 902-09-46.88, в мокрых грунтах предусматривается гидроизоляция дна и стен колодцев.

Расчетный расход ливневых стоков – 41,36 л/с.

Подраздел 5.2.2 «Система водоснабжения. Внутренняя система водоснабжения», шифр 16-22-ИОС 2.2

Для жилой части дома предусматривается лучевая схема холодного водоснабжения от главного стояка, расположенного в местах общего пользования с установкой поквартирных приборов учета. Для коммерческих и ОДН помещений первого этажа, а также для полива предусматривается тупиковая схема холодного водоснабжения с нижней разводкой (под потолком цокольного этажа).

Система внутреннего противопожарного водопровода проектируется кольцевая, предусматривает подачу воды к пожарным кранам диаметром 50 мм и длиной рукава у пожарного крана 20 м. При напорах у пожарных кранов более 45 м.в.ст. между пожарным клапаном и соединительной головкой предусматривается установка диафрагм, снижающих избыточное давление.

Разводящие сети холодного и противопожарного водопроводов прокладываются под потолком цокольного этажа. Водопроводные стояки и вводы в квартиры с запорной арматурой, регуляторами давления и квартирными счетчиками размещаются в общем межквартирном коридоре в специальных технических шкафах, обеспечивающих свободный доступ к ним технического персонала. Для опорожнения внутренних систем водоснабжения в нижних точках предусматриваются спускные краны. Уклоны трубопроводов предусматриваются в сторону опорожнения. Установка запорной арматуры на внутренних водопроводных системах принимается согласно нормативным документам. На

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

Расчетный расход воды на хозяйственно-питьевые нужды для здания составляет 72,686 м<sup>3</sup>/сут. Расчетный расход воды на внутреннее пожаротушение жилого дома составляет 5,2 л/с (2 струи по 2,6 л/с). Расчетный расход воды на наружное пожаротушение составляет 30 л/с.

Фактический напор в точке подключения к существующим водопроводным сетям составляет 18,0 м.

Требуемые напоры в системах жилого дома составляют: хозяйственно-питьевого водоснабжения – 82,17 м; противопожарного водоснабжения – 63,08 м.

Для создания необходимых напоров в системах водоснабжения жилой части здания в помещении насосной предусматриваются повысительные насосные установки (разработаны в разделе АУПТ).

Трубопроводы хозяйственно-питьевого водопровода, а также поквартирная разводка выполняется из полипропиленовых труб по ГОСТ 32415-2013. Трубопроводы, прокладываемые в полу, выполняются в теплоизоляции, толщиной 13мм.

Трубопроводы внутреннего хозяйственно-питьевого водопровода, проходящие в автостоянке, выполняются из стальных оцинкованных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75\*. Для предотвращения промерзания труб в холодное время года под изоляцией прокладывается греющий кабель.

Для трубопроводов системы холодного водоснабжения, прокладываемых в шахтах, санитарно-технических кабинках, предусматривается изоляция для предотвращения конденсации влаги.

Качество холодной и горячей воды, подаваемой на хозяйственно-питьевые нужды, соответствует требованиям СанПиН 2.1.3684-21.

Для учета водопотребления на вводе в жилой дом предусматривается общий водомерный узел со счетчиком холодной воды Ду 40мм. Запорное устройство на обводной линии оборудуется электроприводом с пуском от кнопок, установленных у пожарных кранов. Открытие задвижки блокируется с пуском пожарных насосов при недостаточном давлении в водопроводной сети. На вводе в каждую квартиру, коммерческое помещение, а также на полив территории предусматриваются приборы учета холодной воды Ду15 мм.

Горячее водоснабжение в квартирах предусматривается от газовых котлов, расположенных на кухнях. ГВС для ОДН и коммерческих помещений предусматривается от накопительных электроводонагревателей, расположенных в санузлах первого этажа.

Сеть горячего водоснабжения является тупиковой. Прокладка водопровода предусматривается по стенам помещений и в конструкции пола.

Водопровод горячей воды проектируется из полипропиленовых труб PN 20 по ГОСТ 32415-2013.

Подраздел 5.3.2 «Система водоотведения. Внутренняя система водоотведения», шифр 16-22-ИОС 3.2

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

Внутренние сети бытовой канализации - закрытые, работают в самотечном режиме. На техническом чердаке канализационные стояки объединяются в вытяжные стояки диаметром 100 мм, вытяжная часть выводится через кровлю здания на высоту 0,2 м выше кровли. Невентилируемые канализационные стояки офисов оборудуются вентиляционными клапанами. На сетях внутренней канализации предусматривается установка ревизий и прочисток в соответствии с нормативной документацией. В местах пересечения стояками перекрытий устанавливаются противопожарные муфты со вспучивающимся огнезащитным составом, препятствующим распространению пламени по этажам.

Для опорожнения систем водоснабжения, а также для отвода аварийных и случайных проливов, воды после пожара в цокольном этаже: в помещениях насосной, узлов учета воды и тепла, стоянке автомобилей предусматривается приемки с дренажными насосами. Для сбора воды после пожара с 1-ого этажа автостоянки предусматриваются закрытые лотки. Отвод предусматривается бытовую канализацию.

Сети внутренней бытовой канализации проектируются из труб ПВХ по ТУ 6-19-307-86; под полом и выпуски канализации - из полимерных труб для наружной канализации по ГОСТ Р 54475-2011. Трубопроводы бытовой канализации, проходящие в автостоянке, выполняются из чугунных труб по ГОСТ 6942-98.

Для отвода дождевых и талых вод с кровли здания предусматривается система внутренних водостоков. На кровле устанавливаются водосточные воронки с листоуловителем, с электроподогревом. Выпуски внутренних водостоков предусматриваются на отмостку. На выпуске предусматривается гидравлический затвор с отводом талых вод в зимний период года в бытовую канализацию. Для прочистки сети внутренних водостоков предусматривается установка ревизий, прочисток согласно нормативной документации. В местах пересечения стояками перекрытий устанавливаются противопожарные муфты со вспучивающимся огнезащитным составом, препятствующим распространению пламени по этажам.

Внутренние водостоки проектируются из труб НПВХ ГОСТ Р 51613-2000; трубопроводы, проходящие в автостоянке, выполняются из чугунных напорных труб ГОСТ 9583-75.

Расчетный расход дождевых вод с кровли здания составляет 20,02 л/с.

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

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

Подраздел 5.4.1 «Отопление», шифр 16-22-ИОС 4.1

Подраздел 5.4.2 «Вентиляция» шифр 16-22-ИОС 4.2

Источником теплоснабжения жилого дома являются индивидуальные котлы на газообразном топливе с закрытой камерой сгорания, установленные в кухнях каждой квартиры и лоджиях для квартир-студий. Источником теплоснабжения офисов служит теплогенераторная с газовым котлом, расположенная на первом этаже. Система ГВС офисов предусмотрена от электрических проточных водонагревателей. Параметры теплоносителя для системы отопления  $T_1=80^{\circ}\text{C}$ ,  $T_2=60^{\circ}\text{C}$ . Источник тепла для систем вентиляции – электроэнергия.

Расчётная температура наружного воздуха в холодный период года для отопления и вентиляции составляет минус  $20^{\circ}\text{C}$ . Расчётная температура наружного воздуха в тёплый период года для вентиляции  $T_n=+30^{\circ}\text{C}$ , для кондиционирования  $T_n=+33^{\circ}\text{C}$ . Теплоносителем системы отопления является горячая вода с параметрами  $T_1-T_2=80-60^{\circ}\text{C}$ .

Расход тепла на отопление составляет 706000 Вт. Общий расход тепла составляет 706000 Вт.

Тепловые сети

Наружные тепловые сети отсутствуют.

Отопление

Система отопления квартир предусматривается от котла с разводкой трубопроводов из полипропилена, в изоляции по периметру квартир в конструкции пола. Система отопления жилой части здания принята двухтрубная, горизонтальная, тупиковая.

Котел, служащий источником тепла для офисов, установлен в отдельном помещении – теплогенераторной. Разводка системы отопления офисных помещений осуществляется из теплогенераторной стальными трубами по парковке под потолком, с опусками в техническое помещение каждого офиса, с установкой на них балансировочной арматуры и теплосчетчиков, далее разводки трубопроводов в конструкции пола по периметру помещений офисов.

В качестве приборов отопления приняты конвекторы, подключение приборов боковое, скрытое, из стены. На конвекторах отопления жилого дома и офисов устанавливаются терморегулирующие клапаны с терморегулирующими головками для возможности регулирования теплоотдачи приборов.

В высших точках системы отопления предусматриваются устройства для выпуска воздуха, на каждом приборе жилого дома - кран Маевского, и дренажная арматура в нижних точках систем. Установка полотенцесушителей в ванных комнатах предусматривается от системы отопления, работающей в отопительный период. Отопление лестничных клеток, лифтовых холлов, вспомогательных и подсобных помещений 1-го этажа и технические помещения цокольного этажа предусматривается электроконвекторами. Помещение автостоянки не отапливается, согласно заданию на проектирование.

В помещениях квартир узел учета вырабатываемой тепловой энергии и объемного расхода теплоносителя не предусматривается. Для учета расхода тепловой энергии в каждом офисе в подсобных помещениях офисов предусматривается установка теплосчетчиков.

Вентиляция:

В здании запроектирована приточно-вытяжная вентиляция с естественным и механическим побуждением. Вентиляция офисной части предусмотрена приточно-вытяжная механическая. Приток осуществляется подвесными приточными установками с электроподогревом, вытяжка - крышными вентиляторами, через вертикальные шахты, расположенные в поэтажных коридорах жилой части здания. Вентиляция с/у офисов предусмотрена с механическим побуждением по транзитным вертикальным воздуховодам, проходящих в шахтах в поэтажных коридорах, с выбросом наружу. Вентилятор устанавливается в обслуживаемом помещении. В помещении теплогенераторной предусматривается естественная и механическая вентиляция.

Сборные вентиляционные каналы и каналы-спутники выполняются из оцинкованной стали класса герметичности «В» толщиной 0,9 мм (предел огнестойкости транзитных воздуховодов EI 30) и прокладываются в шахтах строительного исполнения со степенью огнестойкости EI45.

Проектом предусмотрена вентиляция жилой части здания с механическим и естественным побуждением. Удаление воздуха осуществляется из кухонь, санузлов, ванных, гардеробных и лоджий (с размещением котлов) по вентиляционным каналам-спутникам, присоединённым к сборным вентиляционным каналам и далее, через кровлю, на улицу. Сборные вентиляционные каналы и каналы-спутники выполняются из оцинкованной стали класса герметичности «В» толщиной 0,9 мм с пределом огнестойкости транзитных воздуховодов EI 30, и прокладываются в шахтах строительного исполнения со степенью огнестойкости EI45. Вытяжка из кухонь, где установлены котлы с закрытой камерой сгорания комбинированная: естественная по вентиляционным каналам-спутникам, присоединённым к сборным вентиляционным каналам; механическая - удаление воздуха осуществляется по отдельным вентиляционным каналам-спутникам, присоединённым к сборным вентиляционным каналам и далее, через кровлю, на улицу. Выброс воздуха из с/у, ванных, гардеробных выполнен в тёплый чердак, затем через общую шахту наружу. На шахте предусматриваются дефлекторы. Вентиляция лоджий, где установлены котлы с закрытой камерой сгорания приточно-вытяжная, приток – естественный через решетку в наружной стене, вытяжка - комбинированная: естественная и механическая (кратковременное включение при необходимости) через канал-

спутник, присоединенным к сборному вентиляционному каналу. Удаление воздуха из кухонь, санузлов и ванных комнат с последнего и предпоследнего жилого этажа осуществляется по самостоятельным вентиляционным каналам с помощью бытовых вентиляторов Приток в жилые помещения неорганизованный через установленные в фрамугах окон приточные клапаны и открывающиеся форточки.

В помещении машинного зала лифтов запроектирована естественная вентиляция, с установкой утепленного приточного клапана в наружной стене и дефлектора на кровле.

Для автостоянки проектом предусмотрены системы общеобменной приточно-вытяжной вентиляции с механическим побуждением. Для наземной и подземной части стоянки предусматривается общая вытяжная система вентиляции, совмещенная с системой дымоудаления ВД1/В1 и приточные поэтажные системы П1...П5. Вентиляционные установки расположены под потолком в автостоянке вдоль проездов машин. Воздухозаборные решетки систем приточной общеобменной вентиляции располагаются на уровне 1 этажа. Низ решеток расположен на уровне 2 м от земли. Приточная и вытяжная системы работают периодически по датчику загазованности помещений СО. Выброс вытяжного воздуха от систем общеобменной вентиляции предусмотрен выше кровли жилого дома. При пересечении противопожарных преград на воздуховодах вытяжных систем устанавливаются нормально-открытые огнезадерживающие клапаны. При расположении клапанов до пожарной преграды, воздуховоды покрываются огнезащитным составом. Степень огнестойкости клапанов EI60.

В здании предусмотрены системы противодымной вентиляции с механическим побуждением. Прокладка стальных воздуховодов дымоудаления предусмотрена в вентиляционных каналах строительного исполнения. Воздуховоды противодымной вентиляции выполнить класса «В» плотные. Материал воздуховодов сталь, оцинкованная по ГОСТ 14918-2020, толщиной 0.9 мм.

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

Подраздел 5.5 «Сети связи», шифр 16-22-ИОС 5;

Слаботочные устройства жилой части дома

Проект внутренних сетей связи выполнен в соответствии со

СП 54.13330.2016, предусматривает устройство сетей телефонизации, системы ограничения доступа, всеволнового телевидения, радиофикации, молниезащиты, диспетчеризации лифтов, двухсторонней связи с диспетчером объекта. Вертикальные прокладки слаботочных сетей связи выполняются в стояках из труб ПВХ Дн=40мм. На этажах устанавливаются совмещённые щиты типа ЩЭ. Ответвительные и ограничительные коробки всех видов связи и муфты разветвительные устанавливаются в слаботочном отсеке поэтажных щитов.

Система ограничения доступом организована на базе оборудования «VIZIT». В основе системы предусматривается вызывная панель цветного многоквартирного домофона со встроенным считывателем брелков, устанавливаемая на каждом входе в здание, совместно с электромагнитным замком и доводчиком. Для построения системы предусмотрена установка коммутатора двух вызывных панелей с возможностью каскадного подключения, для этажного подключения абонентских устройств предусмотрена установка коммутаторов на каждом этаже здания. Питание системы осуществляется от блоков питания. Все сети системы ограничения доступом предусмотрены кабелем UTP cat. 5E, прокладываемые в ПВХ трубе за подвесным потолком и скрыто под штукатуркой.

Телефонизация, радиофикация и подключение к сети интернет проектируемого здания выполняется от узла доступа ЗАО "Астраханское цифровое телевидение". Распределительная сеть выполняется кабелем UTPcat.5E. Абонентская разводка сетей выполняется кабелем UTP cat.5e, прокладываемым в цокольном этаже, за потолком, в стояках аналогично сетям системы ограничения доступа после заселения дома по заявкам жильцов.

Для подключения к сети радиофикации настоящим проектом предусмотрена установка узла приема и распределения 3-х обязательных программ проводного радиовещания, в состав которого входит: IP-СПВ конвектор, IP/СПВ FG-ACE-CON-VF/Eth,V2 и коммутатора доступа. Распределительная сеть радиофикации выполняется кабелем ПРППМ 2x1,2, прокладываемым в ПВХ-трубе в стояке и по цокольному этажу. Абонентская сеть радиофикации выполнена проводом ПРППМ 2x0,9, прокладываемым в трубе по коридору и скрыто под штукатуркой в квартирах. Радиорозетки устанавливаются на высоте 500мм от плинтуса и на расстоянии не более 1000мм от электророзеток.

Для приёма передач центрального и местного телевидения, на кровле устанавливается всеволновая антенна

коллективного пользования. Распределительная сеть телевидения выполняется кабелем РК-75-9-12, прокладываемым в металлорукаве на кровле и в стояке. Абонентские сети выполняются кабелем РК-75-4-15, прокладываемым открыто на скобах после заселения дома по заявкам жильцов.

Ввод сетей диспетчеризации лифтов проектируемого здания осуществляется через моноблок КЛШ-КСЛ Ethernet, устанавливаемого в машинном помещении лифтов. В машинных помещениях лифтов устанавливаются лифтовые блоки типа ЛБ-7,2, датчики охраны машинного помещения лифтов ИО-102-2 и выполняется расключение комплекта жгутов лифтового блока с ПУ лифта. Сеть диспетчеризации выполняется проводом полевым марки П.274 прокладываемым в МР по помещению чердака. Подключение лифтов к системе "Обь" выполняется в соответствии с инструкцией по монтажу, пуску и регулированию производителя. Для защиты телеантенн от атмосферных перенапряжений проектом предусматривается соединение их сталью диаметром 10 мм с молниеприемной сеткой см. раздел "ЭМ", сваркой.

Слаботочные устройства нежилой части дома

Телефонизация, радиофикация и подключение к сети интернет проектируемого здания выполняется от узла проектируемого доступа ЗАО "Астраханское цифровое телевидение". Абонентская разводка сетей выполняется кабелем UTP cat.5e, прокладываемым в ПВХ трубе открыто за подвесным потолком и скрыто под штукатуркой. В качестве абонентских устройств используются телефонные аппараты типа Panasonic KX-TS2352 R, подключенные через роутеры (устанавливается владелец). Розетки коммуникационные типа RJ-45 установить на высоте 1м от уровня пола.

Телевидение нежилой части дома выполняется от распределительной коробки жилой части дома. Распределительная сеть телевидения выполняется кабелем РК-75-9-12, прокладываемым в стояке и открыто на скобах на межэтажном пространстве отм.5.100. Абонентские сети выполняются кабелем РК-75-4-15, прокладываемым в миниканале. Розетки телевизионные накладного монтажа REXANT, установить на высоте 1м от уровня пола.

Радиофикация нежилой части дома выполняется от ответвительной коробки УК-2П жилой части дома.

Распределительная сеть радиофикации выполнена кабелем UTP cat.5e, прокладываемым в стояке и открыто на скобах в тех. помещении на втором этаже. Абонентская сеть радиофикации выполнена кабелем UTP cat.5e, прокладываемым скрыто под штукатуркой. Радиорозетки устанавливаются на высоте 500мм от плинтуса и на расстоянии не более 1000мм от электророзеток. Ответвительные и ограничительные коробки радиофикации, распределительные коробки телевидения, устанавливаются за подвесным потолком на 1 этаже.

Часофикация выполняется путем установки часов электронных цифровых вторичных Инфолайт-10Т, на высоте 2,5 м от уровня пола.

Наружные сети телефонизации и интернет

Проектом предусмотрена прокладка ВОК от существующего узла связи, расположенного в жилом доме по адресу ул. К. Маркса, 3к1, до проектируемого колодца №5, далее до многоквартирного дома. Ввод в здание осуществляется в трубах ПЭ в гильзе из стальной трубы.

По трубопроводу кабельной канализации оптический кабель вводится в помещение цокольного этажа с последующим его расключением в оптическом боксе и выходом к шкафу телекоммуникационному объекту. Ввод в здание оптического кабеля выполняется с обустройством разрыва металлического бронепокрова, который с линейной стороны подключается медным проводом сечением не менее 4 мм к щитку заземления. Оптический бокс располагается вблизи ввода кабельной канализации в помещении поста охраны. Волоконно-оптический кабель по зданию прокладывается в оболочке из негорючего материала. Трасса по цокольному этажу представлена в трубе ПВХ. Строительство телефонной канализации выполнить из ПЭ труб Ду=100мм с установкой колодцев малого типа ККС-1. Прокладку волоконно-оптического кабеля марки ОККМ-01-2х4ЕЗ-(2,7) от узла связи до телефонного колодца №5, осуществить в проектируемой телефонной канализации. В колодце №5 установить муфту МТОК-96 для перехода на внутриобъектовый кабель. Прокладку волоконно-оптического кабеля марки ОКТЦнг-LS-01-2х4ЕЗ-(1.0) осуществить от муфты в колодце №5. В колодце №1 и №5 предусмотреть технологический запас кабеля 10 м для монтажа муфт. Перед производством работ выполнить контрольное шурфование трассы, с целью уточнения местоположения существующих подземных коммуникаций. По окончании монтажных работ необходимо восстановить асфальтовое покрытие по трассе прокладки телефонной канализации.

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

Подраздел 5.6 «Система газоснабжения»,

Подраздел 5.6.1 «Система газоснабжения. Наружные сети», шифр 16-22-ИОС 6.1

Подраздел 5.6.2 «Система газоснабжения. Внутренняя система газоснабжения», шифр 16-22-ИОС 6.2

Газоснабжение наружное

Использование природного газа предусматривается на нужды отопления и горячего водоснабжения.

Точкой подключения согласно техническим условиям является проектируемый распределительный газопровод среднего давления Ø57х3.5 Р<sub>макс</sub>-0,3МПа, Р<sub>факт</sub>-0,3МПа до границ земельного участка по адресу: Астраханская область, г. Астрахань, Кировский район, ул. Калинина/ ул. Пестеля.

Максимальная нагрузка (часовой расход газа) составляет 611,2 м<sup>3</sup>/ч.

Проектом предусмотрена охранная зона газопровода:

- вдоль трасс наружных газопроводов - в виде территории, ограниченной условными линиями, проходящими на расстоянии 2 метров с каждой стороны газопровода.

- вокруг отдельно стоящего газорегуляторного пункта - в виде территории, ограниченной замкнутой линией, проведенной на расстоянии 10,0 м от границ этих объектов.

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

Проектной документацией предусматривается надземная прокладка газопровода среднего и низкого давления.

Для снижения давления газа со среднего до низкого, проектом предусматривается установка газорегуляторного пункта ГРПШ-13-2Н-У1 с основной и резервной линиями редуцирования, с регуляторами давления РДГ-50Н/35, с газовым обогревом.

Для учета потребления газа теплогенераторной (для нежилых этажей) предусматривается установка счетчика газа ВК-G6 ETe с электронным индексом на фасаде жилого дома в защитном коробе в пределах ограждения ГРПШ.

В проекте применены для строительства газопровода низкого давления трубы стальные электросварные группы В по ГОСТ 10704-91 и ГОСТ 10705-80\*, изготовленные из стали марки 2сп по ГОСТ 380-2005.

На газопроводе предусмотрена установка отключающих устройств.

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

Испытания газопровода

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

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

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

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

Защита от коррозии

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

Внутренняя система газоснабжения

Подключение внутреннего газопровода предусматривается от газопровода низкого давления диаметром 100 мм. На вводе газопровода в теплогенераторную установку установлены термозапорный клапан КТЗ 001-32-01, клапан запорный электромагнитный КЗЭГ-32НД системы контроля загазованности «Кристалл-3» для непрерывного автоматического контроля содержания природного газа и оксида углерода (угарного газа) в воздухе.

В теплогенераторной предусматривается установка трех котлов настенных газовых Navien Delux E 24К с закрытой камерой сгорания, тепловой мощностью 24.0кВт (каждый).

От фасадного газопровода газовые вводы прокладываются в помещения с газоиспользующим оборудованием (кухни, кухни-столовые).

В каждой квартире предусматривается установка по одному котлу настенному газовому Navien Delux E 24К, тепловой мощностью 24,0кВт (каждый).

На газовом вводе в каждую квартиру устанавливается термозапорный клапан КТЗ 001-20-01, автоматически перекрывающий газопровод при пожаре.

После термозапорного клапана (по ходу движения газа) в газифицируемых помещениях установить клапан запорный газовый бытовой КГБ-20Н системы контроля загазованности Кристалл 2-20-К(СН4+СО)-мини для непрерывного автоматического контроля содержания природного газа и оксида углерода (угарного газа) в воздухе.

Для учета расхода газа предусматривается установка счётчика газа бытового СГБ- 4.0 «Элехант» (максимальный расход газа газоиспользующим оборудованием в каждой квартире составляет 2,58м3/час).

Герметичность запорной арматуры (задвижек, кранов) принята не ниже класса В по ГОСТ Р 54808-2011, а для регулирующих и предохранительных клапанов перед горелками - не ниже класса А.

Газопроводы внутри здания прокладываются открыто. Внутренние газопроводы приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91\* сталь 2сп по ГОСТ 380-2005, группа В ГОСТ 10705-80.

Продувочные, сбросные газопроводы и газопроводы безопасности выводятся выше кровли здания на 1,0 м.

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

Раздел 6 «Проект организации строительства», шифр 16-22-ПОС

Обеспечение строительства товарным бетоном, стальной арматурой и другими строительными материалами будет осуществляться централизованно с крупных предприятий стройиндустрии («Астраханский домостроительный комбинат» и др.), а также сети крупных строительных магазинов г. Астрахани ("Элко", "Миком" и др.). Расположение строительных предприятий и магазинов в Кировском и Ленинском районах г. Астрахани позволит вести доставку материалов и конструкций автомобильным транспортом общего назначения и специализированными прицепами по асфальтированным дорогам г. Астрахани на расстояние, не превышающее 10 км. Заезд (выезд) транспортных средств на территорию строительной площадки будет осуществляться с ул. Пестеля. Строительство временной автодороги к строительной площадке не требуется.

Для въезда-выезда со строительной площадки проектом предусмотрено устройство ворот (1 шт. – на въезд/выезд и 1 шт. - запасные) шириной 4-6 м. Для движения автотранспорта по строительной площадке проектом предусмотрено устройство временных дорог шириной 3,5 м, 6 м и разворотных площадок. Схема движения транспорта по строительной площадке и расположение дорог в плане обеспечивают подъезд в зону действия монтажных кранов.

Участок строительства свободен от застройки. Вынос подземных инженерных сетей с площадки строительства не требуется. Вынос ВЛ (в том числе опор электроснабжения) выполняется отдельным проектом. Зеленые насаждения,

подлежащие срезке и очистке с участка, отсутствуют. Строительный мусор и навал грунта, расположенные на участке строительства, подлежат вывозу.

Границы строительной площадки находятся в пределах отвода земельного участка, предоставляемого для строительства жилого дома.

Строительная площадка характеризуется наличием следующих факторов стесненности:

- интенсивное движение городского транспорта и пешеходов в непосредственной близости (в пределах 50 м) от зоны производства работ;
- расположение объектов капитального строительства и сохраняемых зеленых насаждений в непосредственной близости (в пределах 50 м) от зоны производства работ;
- стесненные условия или невозможность складирования материалов;
- ограничение поворота стрелы грузоподъемного крана в соответствии с данными проекта организации строительства.

До начала строительства организовать мониторинг за состоянием близлежащих малоэтажных жилых домов и строений, находящихся на расстоянии менее 30 м от проектируемого здания. Мониторинг выполнять в соответствии с ГОСТ 31937-2011.

В случае негативного изменения состояния конструкций существующих зданий при выполнении строительно-монтажных работ (в особенности: земляных, по водопонижению, свайных) все работы приостановить. Заказчику, генподрядчику и проектной организации выработать совместные меры по предотвращению негативного воздействия.

Монтажные работы кранами производить в присутствии и под руководством лица, ответственного за безопасное производство работ кранами. Башенные краны оснастить системой ограничения зоны работы в соответствии с МДС-12-19.2004. В случае, когда опасная зона выходит за территорию строительной площадки, на границе опасной зоны установить сигнальщиков, назначенных приказом, знаки безопасности согласно ГОСТ 12.4.026-2015, сигнальное временное сетчатое ограждение для исключения нахождения людей в опасной зоне.

Исключить проход пешеходов в опасной зоне по ул. Пестеля (со стороны оси «А») и по ул. Калинина со стороны оси «26».

В местах выхода опасной зоны за пределы строительной площадки на автомобильную дорогу по ул. Пестеля выставить временные дорожные знаки (ТСОДД) для информирования и предупреждения водителей и пешеходов о проведении строительно-монтажных работ и исключения нахождения в пределах опасной зоны (остановка запрещена, движение пешеходов запрещено, дорожные работы).

Исключить нахождение людей в жилых зданиях, попадающих в опасную зону при подъеме тяжеловесных конструкций (при подъеме и монтаже щитов опалубки, арматуры, бады с бетоном и др. грузов на расстоянии 7 м от торцевых стен секции А и секции В).

Для ликвидации опасной зоны, выходящей за пределы ограждения строительной площадки со стороны осей "1", "24", "26", "А", "Ц" необходимо выполнить следующие мероприятия:

- установить вдоль наружных стен по осям "1", "24", "26", "А", "Ц" в качестве защитного ограждения - леса строительные ЛСПК-80;
- максимальная высота перемещения груза должна быть ниже защитного ограждения не менее чем на 0,5 м, а высота защитного ограждения должна быть не менее 3 м от уровня монтажного горизонта;
- на лесах должно быть не менее 2-х защитных настилов;
- с наружной стороны леса должны быть закрыты на всю высоту тканой синтетической сеткой;
- подаваемый груз за 7 м от защитного ограждения должен быть опущен на высоту 0,5 м от монтажного горизонта, успокоен от раскачивания и на минимальной скорости должен перемещаться к наружным конструкциям с защитным ограждением;
- работы производить в присутствии и под руководством лица, ответственного за безопасное производство работ кранами, по наряду-допуску на работы в зонах постоянно действующих опасных производственных факторов.

По периметру здания в местах отсутствия защитных экранов (ЛСПК-80), начиная со второго этажа, предусматривать применение защитно-улавливающих сеток шириной 3,5 м. Переустановку сеток по мере возведения здания выполнять через каждые два этажа здания.

При устройстве котлованов, траншей вблизи действующих подземных коммуникаций разработку грунта производить вручную (2 м от боковой стенки и 1 м над верхом подземной коммуникации) в присутствии представителей эксплуатационной организации.

Монтаж сетей водоснабжения и канализации по ул. Пестеля и ул. Калинина выполнять с ограничением (закрытием) движения на всей ширине проезжей части. Пересечение сети водоснабжения с ул. Мельникова выполнять с ограничением движения на половине ширины проезжей части. Для минимального временного ограничения движения автотранспортных средств полный комплекс работ выполнять захватками, ограниченными створами улиц.

При производстве работ по ул. Калинина выполнить закладку футляра для проектируемых сетей газоснабжения (для исключения ограничения движения автотранспортных средств при монтаже сетей газоснабжения).

До начала работ выставить временные технические средства организации дорожного движения (ТСОДД) для ограничения движения и предупреждения водителей и пешеходов о проводимых строительно-монтажных работах.

Организовать объезды по прилегающей улице. Обеспечить, в случае необходимости, проезд автомобилей экстренных служб к жилым и административным зданиям на перекрываемых участках.

Временные административно-бытовые помещения (вагон-бытовки) оградить от примыкающих малоэтажных жилых домов и строений противопожарной преградой 1-ого типа – кирпичная стена толщ. 250 мм на отдельном фундаменте.

Строительство подземной и надземной частей здания предусматривается двумя монтажными участками: первый монтажный участок – жилые секции А, Б, В; второй монтажный участок – стилобат. Возведение основных несущих конструкций подземной и надземной частей трех жилых секций осуществляется одновременно (без выделения монтажных участков) двумя стационарными башенными кранами. Строительство стилобата осуществляется после возведения основных несущих надземных конструкций жилых секций и демонтажа стационарных башенных кранов.

Благоустройство территории предусматривается в период отделочных работ жилых секций и стилобата.

В основной период строительства предусматриваются следующие работы:

- земляные работы по устройству котлована под жилые секции (А, Б, В);
- погружение свай под жилые секции в предварительно пробуренные лидерные скважины (для метода вдавливания), срубка оголовков свай;
- возведение подземной части жилых секций (устройство бетонной подготовки и монолитных железобетонных ростверков; устройство несущих стеновых и ограждающих конструкций цокольной части здания; обратная засыпка и устройство полов по грунту и др.);
- монтаж стационарных башенных кранов;
- возведение надземной части жилых секций (монолитный каркас, наружные и внутренние стены, перегородки, кровля, отделочные работы);
- демонтаж стационарных башенных кранов;
- земляные работы по устройству котлована под стилобат;
- погружение свай под стилобат в предварительно пробуренные лидерные скважины (для метода вдавливания), срубка оголовков свай;
- устройство монолитных железобетонных ростверков, несущих и ненесущих конструкций стилобата, устройство полов по грунту, отделочные работы;
- монтаж наружных и внутренних инженерных сетей объекта строительства;
- устройство эксплуатируемой кровли стилобата и благоустройство территории (освещение, дорожные покрытия, МАФ, озеленение).

Разработку котлована до отметки низа бетонной подготовки ленточного ростверка (-23,60) производить гусеничным экскаватором Hitachi ZX240 5G. Крутизна откосов котлована – 1:1. Погрузку избытка грунта осуществлять на автомобили-самосвалы КамАЗ-65115-48. Вывоз грунта осуществлять на полигон, определяемый Заказчиком.

Водоотлив из котлована выполнять открытым способом. Для сбора грунтовых вод вдоль стенки котлована устраиваются дренажные лотки сечением 200х200 мм из досок, поставленных на ребро с уклоном к водоприёмным колодцам.

Численность работающих 115 чел., в том числе: рабочие – 97 чел., ИТР – 13 чел., служащие – 3 чел., МОП и охрана – 2 чел.

Общая продолжительность строительства объекта с учетом максимально возможного совмещения строительства (п.10, п.22 Пояснений по применению норм продолжительности строительства СНиП 1.04.03-85\*) согласно календарного плана строительства составит

22 месяца, в том числе подготовительный период 1 месяц.

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

Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды», шифр 16-22-ООС

Земельный участок расположен за пределами особо охраняемых природных территорий Федерального, регионального и местного значения и не граничит с ними.

Участок проектирования не попадает в зоны санитарной защиты объектов.

Участок изысканий расположен за пределами водоохранных зон и прибрежных защитных полос.

Основными источниками, выбрасывающими ЗВ в атмосферу, на стройплощадке будут являться двигатели дорожно-строительной техники и автотранспортных средств (источник 6001с); сварочные работы (6002с); пересыпка инертных материалов (песка, щебня, грунта) (источник 6003с); гидроизоляционные работы (источник 6004с); окрасочные работы (источник 6005с); сварка полиэтиленовых труб (источник 6006с); газорезательные работы (6007с).

Суммарный выброс загрязняющих веществ в период строительства объекта составит 0,279543 г/с, 10,686915 т/ период.

Источниками выбросов загрязняющих веществ при эксплуатации будут являться ГРПШ (источник 0001, 0002); газовая горелка при обогреве ГРПШ (источник 6003); дымоход теплогенераторной (источник 0004); выброс от не



плотностей ЗРА и фланцевых соединений на газопроводе (источник 0005); наземная открытая стоянка на прилегающей территории на 3м/м (источник 6006); наземная открытая стоянка на прилегающей территории на 10 м/м (источник 6007); вентканал закрытой встроенной стоянки офисных помещений на 38 м/м (источник 0008); вентканал закрытой встроенной стоянки на 78 м/м (источник 0009).

Суммарный выброс загрязняющих веществ в период эксплуатации объекта составит 0,0284525 г/с, 0,2185007 т/год.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу проведен в «УПРЗА «ЭКО центр».

Согласно результатам расчета рассеивания, при строительстве объекта максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ с учетом фона на ближайшей жилой застройке не превысят допустимой величины в 1 ПДК.

Согласно результатам расчета рассеивания, при эксплуатации объекта максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ не превысят допустимой величины ПДК.

Основными источниками шума на период эксплуатации рассматриваемого объекта будут являться: фоновый шум – источник № 1; автостоянки на 3 и 10 машино мест – источник шума №2 - №3, проезд к гаражу – источник шума №4, работающий ГРПШ – источник шума №5; вентсистемы – источники шума №6 - №10.

Основным источником шума на период строительства будут являться двигатели строительной техники.

Оценка уровня акустического воздействия источников шума рассматриваемого объекта на окружающую среду выполнена по унифицированной программе «Эко-центр. Шум» с учетом фонового шума 56,4дБА.

На основании проведенных расчетов распространения шумового воздействия установлено, что уровень шума, не превышает предельно-допустимого уровня на территории непосредственно прилегающей к жилой застройки в период строительства и эксплуатации объекта, в соответствии с требованиями СП 51.13330.2011.

Санитарно-защитная зона для рассматриваемого объекта согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1- 1200-03 (новая редакция) не нормируется.

Обеспечение строительства водой на площадке будет осуществляться с учетом действующих систем водоснабжения. Для питьевых нужд будет поставляться вода в бутилированном виде, качество которой соответствует ГОСТ 32220-2013, СанПиН 2.1.4.2653-10.

Для исключения загрязнения поверхностных и подземных вод в период строительства предусматривается установка вагончика, оборудованного мобильной емкостью для сбора хозяйственно-бытовых стоков от умывальников. Для сбора нечистот предусмотрена установка кабины биотуалета. Вывоз – по мере накопления специализированной организацией на очистные сооружения канализации.

Сточная вода после мойки колес собирается в отстойник и вывозится по мере наполнения специализированной организацией на договорной основе. Сброс сточных вод в поверхностный природный водоем отсутствует.

Водоснабжение здания предусмотрено от сети водопровода Д-600мм, проходящей по ул. Мельникова. Второй водопроводный ввод на пожаротушение предусмотрен от собственной ранее запроектированной кольцевой сети водопровода Д-225 мм.

Сброс стоков от жилого дома предусмотрен путем прокладки самотечной сети канализации до проектируемой КНС и, далее, в собственную напорную сеть сети канализации Д-110мм, проходящей по ул. Калинина, 47.

На площадке намечаемого строительства жилого комплекса почвенно - растительный слой в естественном сложении отсутствует, почвенно-технические образования, имеющиеся на обследуемом участке по своим морфологическим и физико- химическим характеристикам, не соответствуют требованиям ГОСТ 17.5.3.06-85 по причине слабой гумусированности и сильной засоленности токсичными солями, вследствие чего предварительное снятие почвенного слоя не предусматривается.

Количество строительного мусора при СМР составит 572,18 т/период в т. ч. III класса опасности – 0,621 т, IV класса опасности – 242,844 т, V класса опасности – 328,717т.

Количество отходов при эксплуатации объекта составит 248,76 т, в т. ч. IV класса опасности – 248,694 т, V класса опасности – 0,0673 т.

Отходы, образующиеся на стройплощадке, временно накапливаются и вывозятся в организации, имеющие лицензии на хранение и утилизацию отходов.

В период эксплуатации объекта, предусматривается кратковременное накопление отходов в стандартных металлических контейнерах на специальной контейнерной площадке с твердым покрытием, отвечающей санитарно-гигиеническими нормативами, обустроенной подъездными путями с последующим вывозом регоператором «ЭкоЦентр» на выбранный им полигон ТКО.

В пределах территории, затрагиваемой проектируемым строительством, угодий, являющихся уникальными ландшафтами и памятниками природы, нет. Растений, занесенных в Красную книгу или охраняемых постановлениями Астраханской администрации, нет.

Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения представители животного мира, занесенные в Красную Книгу или охраняемые постановлениями Администрации Астраханской области на территории отвода, не обитают.

#### **4.2.2.9. В части пожарной безопасности**

Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности», шифр 16-22-ПБ

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

Проектируемое здание многоквартирного жилого дома – четырёх секционное:

- секции А и В состоят из 14 надземных этажей и цокольного этажа;
- секция Б состоит из 16 надземных этажей и цокольного этажа.

Высота проектируемых 14-этажных секций здания многоквартирного жилого дома в соответствии с требованием п.4.6 СП 2.13130.2020, п.3.1 СП 1.13130.2020 от отметки (-1,650) поверхности проезда до отметки (+40,200) нижней границы оконного проёма наружной стены верхнего жилого этажа здания составляет 41,85м, до отметки (+40,500) верхней границы ограждения балкона (лоджии) составляет 42,15м (более 28,0 м, но менее 50,0 м). В соответствии с требованием п.6.5.1 и таблицы 6.8 СП 2.13130.2020 степень огнестойкости здания – II, класс конструктивной пожарной опасности здания С0.

Высота проектируемых 16-этажной секции здания многоквартирного жилого дома в соответствии с требованием п.4.6 СП 2.13130.2020, п.3.1 СП 1.13130.2020 от отметки (-1,650) поверхности проезда до отметки (+46,200) нижней границы оконного проёма наружной стены верхнего жилого этажа здания составляет 47,85 м, до отметки (+46,500) верхней границы ограждения балкона (лоджии) составляет 48,15 м (более 28,0 м, но менее 50,0 м). В соответствии с требованием п.6.5.1 и таблицы 6.8 СП 2.13130.2020 степень огнестойкости здания – II, класс конструктивной пожарной опасности здания С0.

Противопожарные разрывы между проектируемыми и существующими зданиями соответствуют требованиям п.4.3, таблицы №1 СП 4.13130.2013.

В соответствии с проектом:

- противопожарное расстояние между торцевой секцией, расположенной в осях «1-8» проектируемого 14-этажного здания многоквартирного жилого дома (№1 по генплану, II степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности здания С0, класса функциональной пожарной опасности Ф1.3) и существующим 2-этажным жилым зданием (класс функциональной пожарной опасности Ф1.4), расположенным с запада относительно проектируемого здания, составляет 7,0 м. Противопожарные расстояния между жилыми зданиями не нормируются, т.к. торцевая стена по оси 1 проектируемого здания, обращённая к соседнему объекту защиты, является более высокой и соответствует противопожарной стене 1-го типа, что соответствует требованию п.4.11 СП 4.13130.2013;

- противопожарное расстояние между проектируемым 14-16-этажным зданием многоквартирного жилого дома ( № 1 по генплану, II степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности здания С0, класса функциональной пожарной опасности Ф1.3) и существующей малоэтажной жилой застройкой, расположенной с юга и юго-запада (ул.Пестеля) относительно проектируемого здания, составляет 15,0 м;

- противопожарное расстояние между проектируемым 14-16-этажным зданием многоквартирного жилого дома ( № 1 по генплану, II степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности здания С0, класса функциональной пожарной опасности Ф1.3) и существующей малоэтажной жилой застройкой, расположенной с востока (ул.Калинина) относительно проектируемого здания, составляет 28,0 м;

- противопожарное расстояние между торцевой секцией, расположенной в осях «Р-Ц» проектируемого 14-этажного здания многоквартирного жилого дома (№1 по генплану, II степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности здания С0, класса функциональной пожарной опасности Ф1.3) и существующим одноэтажным жилым зданием (класс функциональной пожарной опасности Ф1.4), расположенным с запада относительно проектируемого здания, составляет 16,5м. Противопожарные расстояния между жилыми зданиями не нормируются, т.к. торцевая стена по оси 1 проектируемого здания, обращённая к соседнему объекту защиты, является более высокой и соответствует противопожарной стене 1-го типа, что соответствует требованию п.4.11 СП 4.13130.2013;

- расстояние от существующих строений до временных строений (мобильные сборно/разборные сооружения) для осуществления строительства не нормируется, т.к. между существующими строениями и временными строениями предусматривается возведение противопожарной стены 1-го типа (предел огнестойкости REI 150) из кирпичной кладки толщиной не менее 250мм, высотой 7,5 м. Проектное решение соответствует требованию п.4.15, п.4.11 СП 4.13130.2013;

- противопожарные расстояния между указанными некапитальными, временными сооружениями (постройками) не нормируются, т.к. их суммарная площадь застройки (размещения) составляет 100,0 м2, что не превышает 800 м2 и соответствует требованию п.4.15 СП 4.13130.2013;

- противопожарное расстояние между проектируемым зданием многоквартирного жилого дома (№1 по генплану, II степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности здания С0, класса функциональной пожарной опасности Ф1.3) и проектируемым пристроенным ГРПШ, расположенный вдоль наружной торцевой стены проектируемой встроенно-пристроенной автостоянки закрытого типа, не нормируется, т.к. давление газа на вводе ГРПШ составляет до 0,3 МПа что соответствует требованию п.6.7.6 и таблице 30 СП 4.13130.2013.

Наружный газопровод.

Проектные решения соответствуют требованиям п.6.7.2, п.6.1.30 и таблице №9, №10 СП 4.13130.2013, п.26, п.27 «Технического регламента о безопасности сетей газораспределения и газопотребления».

Согласно «Правил охраны газораспределительных сетей» №878 от 20.11.2000г., п.18 «Технический регламент о безопасности сетей газораспределения и газопотребления»

отвода под строительство газопровода низкого давления принимаются:

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

- для надземного газопровода — по 2 м в обе стороны от газопровода;

- для ГРПШ - в виде замкнутой линии, проходящей на расстоянии 10,0 м от ограждения ГРПШ.

После монтажа надземный газопровод покрыть двумя слоями эмали ПФ-115 согласно ТУ 3212-004-543448-24-02 для наружных работ по двум слоям грунтовки ГФ-021 ГОСТ 51693-2000. Отличительный цвет - цвет фасада. В качестве мероприятия "Антитеррор" предусмотреть фиксацию маховика задвижки к корпусу цепью или тросом с замком.

Ликвидация последствий аварий на газопроводе должна осуществляться эксплуатационной организацией в соответствии с "Планом мероприятий по локализации и ликвидации аварий", разработанным этим предприятием.

Проектируемый внутренний газопровод низкого давления не прокладывается:

- через помещения, категоризируемые по пожарной опасности;

- через помещения электрощитовых;

- вентиляционные камеры, шахты и каналы;

- через лестничные клетки, дымоходы.

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

Описание и обоснование проектных решений по наружному противопожарному водоснабжению.

Водоснабжение здания осуществляется от сети водопровода Д-600 мм, проходящей по ул. Мельникова. Второй водопроводный ввод на пожаротушение предусмотрен от собственной ранее запроектированной кольцевой сети водопровода Д-225 мм.

В соответствии с техническими условиями на подключение объекта к сетям водопровода и канализации №767 от 17.08.2021г., выданными МУП г. Астрахани «АСТРВОДОКАНАЛ», гарантируемый свободный напор в месте присоединения составляет 18,0 м.

Проектируемое здание состоит из четырёх пожарных отсеков:

- жилая часть здания, расположенная выше 1-го (нежилого) этажа в секции А и В до 14 этажа, в секции Б до 16 этажа;

- встроенные в уровне 1-го (нежилого) этажа общественные помещения;

- встроенно-пристроенной надземной автостоянки закрытого типа в уровне цокольного этажа здания;

- встроенно-пристроенной надземной автостоянки закрытого типа в уровне 1-го этажа здания.

Пожарный отсек встроенно-пристроенной надземной автостоянки закрытого типа отделяется от пожарного отсека многоквартирного жилого дома с встроенными в уровне 1-го (не жилого) этажа общественными помещениями противопожарной стеной 1-го типа в уровне 1-го этажа и покрытием (эксплуатируемая кровля автостоянки), которое соответствует противопожарному перекрытию 1-го типа.

Требуемый расход воды на наружное пожаротушение пожарного отсека жилой части здания (расположенной выше 1-го (нежилого) этажа в секции А и В до 14 этажа, в секции Б до 16 этажа) принят по всему объёму пожарного отсека, а также по пожарному отсеку встроенными в уровне 1-го (нежилого) этажа общественными помещениями (который отделён от пожарного отсека встроенно-пристроенной автостоянки закрытого типа противопожарной стеной 1-го типа и от пожарного отсека жилой части здания противопожарным перекрытием 1-го типа) составляет 30 л/с, что соответствует требованию п.5.2, п.5.4, таблицы №2 СП 8.13130.2020:

Требуемый расход воды на наружное пожаротушение пожарного отсека встроенно-пристроенной надземной автостоянки закрытого типа цокольного этажа здания принят по всему объёму пожарного отсека и составляет 15 л/с, что соответствует требованию п.5.2, п.5.4, таблицы №2 СП 8.13130.2020:

В соответствии с требованием п.9.4 специальных технических условий (СТУ), п.7.6 и п.1 таблицы 7.1, п.7.9, п.7.14 и таблицы 7.3, п.7.15 СП 10.13130.2020 запроектирован внутренний противопожарный водопровод с расходом воды не менее 2 струи по 2,6 л/с в пожарном отсеке - жилая часть многоквартирного жилого здания.

В соответствии с требованием п.9.4 специальных технических условий (СТУ), п.7.6 и п.2 таблицы 7.1, п.7.9 СП 10.13130.2020 в пожарном отсеке встроенных в уровне 1-го (нежилого) этажа общественными помещениями внутренний противопожарный водопровод не проектируется, т.к.:

- количество этажей составляет 1 (менее 6);

- пожарный отсек отделён от выше указанных пожарных отсеков противопожарной стеной 1-го типа и противопожарным перекрытием 1-го типа.

В соответствии с требованием п.9.4 специальных технических условий (СТУ), п.7.9, п.7.14 и таблицы 7.3, п.7.15 СП 10.13130.2020, п.6.2.1 СП 113.13330.2016 внутреннее пожаротушение пожарного отсека встроенно-пристроенной надземной автостоянки закрытого типа цокольного этажа здания осуществляется 2 струи по 5,2л/с каждая.

В соответствии с требованиями п.9.3 СТУ, п.27.1, п.27.2 таблицы 3 СП 485.1311500.2020 в помещениях хранения автомобилей цокольного и 1-го этажей, встроенные в здание многоквартирного жилого дома, запроектировано автоматическое водяное пожаротушение.

Общий расход воды АУПТ составляет 41,31л/с.

В соответствии с требованием п.8.1 СП 8.13130.2020, п.7.4 СП 31.13330.2012 система водоснабжения по степени обеспеченности подачи воды относится к I категории.

Наружное пожаротушение здания осуществляется не менее, чем от двух проектируемых пожарных гидрантов, т.к. требуемый расход воды (30л/с) составляет более 15 л/с, с учётом прокладки рукавных линий длиной не более 200,0 м по дорогам с твёрдым покрытием, а также не более 150,0 м от входов в здание. Проектное решение соответствует требованию п.8.9 СП 8.13130.2020.

Проектируемый пожарный гидрант ВК-2-ПГ запроектирован на проектируемой сети водопровода из полиэтиленовых многослойных труб Мультипайп ЭКО RC PE 100 SDR 13,6-250x14,8. Водоотдача проектируемой кольцевой водопроводной сети 250 мм, при напоре в сети не менее 18,0 м в.ст., на которой установлен пожарный гидрант, составляет не менее 94,0 л/с (в соответствии с таблицей №4.1 Справочника руководителя тушения пожара (Иванников В.П., Ключ П.П., М., Стройиздат, 1987).

Проектируемый пожарный гидрант ВК-8-ПГ запроектирован на тупиковом участке проектируемой сети водопровода из полиэтиленовых многослойных труб Мультипайп ЭКО RC PE 100 SDR 13,6- 160x11,8. Водоотдача тупикового участка проектируемой водопроводной сети 160 мм, при напоре в сети не менее 18,0 м в.ст., на которой установлен пожарный гидрант, составляет не менее 31,0 л/с (в соответствии с таблицей № 4.1 Справочника руководителя тушения пожара (Иванников В.П., Ключ П.П., М., Стройиздат, 1987).

Наружное пожаротушение здания осуществляется также от существующего пожарного гидранта, расположенного в районе жилого дома по ул. Калинина,47.

Пожарные гидранты расположены в колодцах, что соответствует требованию п.8.12, п.8.13 СП 8.13130.2020.

В соответствии с требованием п.8.8 СП 8.13130.2020 существующий и проектируемый пожарные гидранты расположены на расстоянии более 5,0 м, но менее 200,0 м от стен здания. Пожарные гидранты расположены вдоль автомобильных дорог на расстоянии не более 2,5м от края проезжей части. Пожарные гидранты расположены на кольцевом и тупиковом участке водопроводной линии.

Пожарные гидранты находятся в исправном состоянии, в зимнее время утепляются и очищаются от снега и льда; дороги и подъезды к пожарным гидрантам обеспечивают проезд пожарной техники в любое время года; у гидрантов, а также по направлению к ним, устанавливаются соответствующие указатели (плоские, выполненные с использованием светоотражающих покрытий, стойких к воздействию атмосферных осадков и солнечной радиации); на них должны быть чётко нанесены цифры, указывающие расстояние до пожарного гидранта.

Описание и обоснование проектных решений по определению проездов и подъездов для пожарной техники.

Проектируемое здание многоквартирного жилого дома – четырёх секционное:

- секции А и В состоят из 14 надземных этажей и цокольного этажа;
- секция Б состоит из 16 надземных этажей и цокольного этажа.

Высота проектируемых 14-этажных секций здания многоквартирного жилого дома в соответствии с требованием п.4.6 СП 2.13130.2020, п.3.1 СП 1.13130.2020 от отметки (-1,650) поверхности проезда до отметки (+40,200) нижней границы оконного проёма наружной стены верхнего жилого этажа здания составляет 41,85 м, до отметки (+40,500) верхней границы ограждения балкона (лоджии) составляет 42,15 м (более 28,0м, но менее 50,0м). В соответствии с требованием п.6.5.1 и таблицы 6.8 СП 2.13130.2020 степень огнестойкости здания – II, класс конструктивной пожарной опасности здания С0.

Высота проектируемых 16-этажной секции здания многоквартирного жилого дома в соответствии с требованием п.4.6 СП 2.13130.2020, п.3.1 СП 1.13130.2020 от отметки (-1,650) поверхности проезда до отметки (+46,200) нижней границы оконного проёма наружной стены верхнего жилого этажа здания составляет 47,85 м, до отметки (+46,500) верхней границы ограждения балкона (лоджии) составляет 48,15 м (более 28,0 м, но менее 50,0 м). В соответствии с требованием п.6.5.1 и таблицы 6.8 СП 2.13130.2020 степень огнестойкости здания – II, класс конструктивной пожарной опасности здания С0.

Проектируемые проезды с асфальтобетонным покрытием обеспечивают свободный подъезд пожарных автомобилей к проектируемому объекту с двух продольных сторон (ул. Калинина, ул. Пестеля), что соответствует требованиям п.8.2.1 СТУ, п.7.1, п.8.1 СП 4.13130.2013.

На территории, расположенной между подъездом для пожарных автомобилей и зданием не размещаются ограждения, воздушные линии электропередачи, не осуществляется рядовая посадка деревьев и не устанавливаются иные конструкции, способные создать препятствия для работы пожарных автолестниц и автоподъёмников. Проектное решение соответствует требованию п.8.1 СП 4.13130.2013.

В соответствии с требованием п.8.6 СП 4.13130.2013 ширина проездов для пожарной техники составляет не менее 6,0 м, т.к. высота здания составляет более 46,0 м.

В соответствии с требованием п.8.8 СП 4.13130.2013 расстояние от внутреннего края подъезда до наружных стен жилого здания высотой более 28,0м составляет 8,0-10,0 м.

Конструкция дорожной одежды проездов для пожарной техники выдерживает нагрузку от пожарных автомобилей, что соответствует требованию п.8.9 СП 4.13130.2013.

При ограничении доступа пожарных подразделений с автолестничных и коленчатых подъемников на каждый этаж здания для проведения действий по тушению пожаров и проведению аварийно-спасательных работ в высотной части здания, доступ пожарных подразделений предусмотрен по незадымляемым лестничным клеткам типа Н1, а также при помощи лифтов для транспортирования пожарных подразделений, соответствующих требованиям ГОСТ Р 53296-2009.

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

Общая площадь проектируемых зданий разделена на следующие зоны:

- зона автостоянки 73 м/м (цокольный этаж);
- зона офисных, вспомогательных и технических помещений, а также автостоянка 38 м/м (1 этаж);
- жилые квартиры (2-14 этажи) Секция А, Секция В;
- жилые квартиры (2-16 этажи) Секция Б.

На первом этаже в здании расположены помещения: офисные помещения, комнаты персонала, санузлы, тамбуры, входные группы жилой зоны с лифтовым холлом, тамбур-шлюзы, колясочные, помещения уборочного инвентаря, подсобные помещения, теплогенераторная, а также автостоянка на 38 м/м. На автостоянку ведёт пандус с северо-западной стороны здания.

На цокольном этаже в здании расположены помещения: электрощитовая, ПНС, пост охраны, лифтовые холлы, тамбур-шлюзы, автостоянка на 73 м/м. На автостоянку ведёт пандус с юго-западной стороны здания - ул. Пестеля.

На типовых этажах здания расположены помещения лестнично-лифтового узла, коридор, а также жилые квартиры.

Высота этажей составляет:

- цокольный этаж – 3,0 м;
- 1 этаж – 3,3 м;
- 2-16 этажи – 3,0 м.

Высота технического пространства – 1,55 м.

Здание имеет в плане сложную форму, размеры здания в осях 69,17х50,19 м.

Проектируемое здание многоквартирного жилого дома – четырёх секционное:

- секции А и В состоят из 14 надземных этажей и цокольного этажа;
- секция Б состоит из 16 надземных этажей и цокольного этажа.

Описание и обоснование принятых конструктивных решений.

Конструктивная схема здания принята каркасной, из монолитного железобетона. Каркас представляет собой пространственную систему, состоящую из:

- монолитных железобетонных колонн сечением 300х300 мм;
- монолитных железобетонных пилонов сечением 250х800 мм; монолитных железобетонных стен сечениями 250х1100 мм, 250х1200 мм, 250х1300 мм, 250х1500 мм, 250х1600 мм, 250х1800 мм, 250х2200 мм;
- монолитных железобетонных стен лифтовых узлов сечениями 250х1950 мм, 250х4900 мм, 250х7800 мм;
- монолитных железобетонных балок сечением 250х500 мм, 300х600 мм, 250х600 мм;
- монолитных железобетонных плит перекрытий толщиной 250 мм и 200 мм.

Монолитные железобетонные плоские рамы запроектированы из тяжёлого бетона класса В25 по ГОСТ 26633-2015 и марки по морозостойкости F75 по ГОСТ 10060-2012.

Фундаменты под основные несущие элементы каркаса приняты свайные с железобетонными ростверками. Под наружными монолитными стенами цокольного этажа запроектирован ленточный монолитный железобетонный ростверк. Сопряжение ростверков со сваями - жёсткое.

Ограждающие конструкции лифтовых шахт и помещений машинных отделений лифтов, а также каналов, шахт и ниш для прокладки коммуникаций. Ширина площадки перед лифтами составляет 1,7 м. В каждой секции здания запроектирован лифт грузоподъёмностью 630 кг. Объёмно-планировочные и конструктивные решения соответствуют требованию п.4.9 СП 54.13330.2016; ч.15, ч.16 ст.88, ст.140 ФЗ № 123 от 22.07.2008г. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

В соответствии с требованием ч.15 ст.89 ФЗ № 123 от 22.07.2008г. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» в здании запроектирован лифт для транспортирования пожарных подразделений в соответствии с требованиями ГОСТ Р 53296-2009.

На каждый этаж здания обеспечен доступ пожарных подразделений, что соответствует требованию п.5.1.2, п.5.1.5 ГОСТ Р 53296-2009.

В период нормального функционирования лифт для транспортирования пожарных подразделений используется как пассажирский лифт. Проектное решение соответствует требованию п.5.1.2 ГОСТ Р 53296-2009.

В непосредственной близости от лифта для пожарных запроектирован выход на эвакуационную лестницу - незадымляемую лестничную клетку типа Н1, что соответствует требованию п.5.1.2 ГОСТ Р 53296-2009.

В соответствии с требованием п.5.1.6 ГОСТ Р 53296-2009 двери кабины и шахты лифта для пожарных должны быть автоматическими горизонтально-раздвижными центрального открывания, и должны сохранять работоспособность при избыточном давлении 20Па в шахте, создаваемой запроектированной приточной вентиляцией (данное требование указано в опросном листе заказа на лифт).

В соответствии с требованием п.5.1.7 ГОСТ Р 53296-2009 двери шахты лифта для пожарных запроектированы противопожарными с пределом огнестойкости EI 60, при этом лифт для пожарных запроектирован в отдельной шахте.

Ограждающие конструкции лифтовой шахты запроектированы монолитными железобетонными стенами толщиной 250мм. Предел огнестойкости стен шахты соответствует требованию пределу огнестойкости REI 120. В ограждающих конструкциях шахты запроектированы проёмы и отверстия для установки дверей, оборудования лифта, а также для систем вентиляции. Проектное решение соответствует требованию п.5.2.1 ГОСТ Р 53296-2009.

Ограждающие конструкции лифтового холла запроектированы газобетонными блоками марки I/600x100x400/D400/B3,5/F50-2 по ГОСТ 31360-2007 толщиной 100 мм, что соответствует требованию для противопожарной перегородки 1-го типа. Двери в лифтовый холл запроектированы противопожарными 1-го типа (предел огнестойкости EI 60), должны быть выполнены в дымогазонепроницаемом исполнении (удельное сопротивление дымогазопрониканию дверей не должно быть менее 1,96·105 м<sup>3</sup>/кг). Проектное решение соответствует требованию п.5.2.4 ГОСТ Р 53296-2009.

Грузоподъёмность лифта для пожарных составляет не менее 630 кг. Размеры кабины составляют не менее: глубина 2,1 м, ширина 1,1 м. Ширина дверного проёма кабины и шахты составляет не менее 0,8м, что соответствует требованию п.5.2.4 ГОСТ Р 52382-2010. Скорость перемещения кабины лифта составляет 0,5м/с, что соответствует требованию п.5.2.1 ГОСТ Р 52382-2010. На основном посадочном этаже около проёма двери шахты лифта для пожарных должна быть маркировка в виде пиктограммы, приведенной в приложении «А» ГОСТ Р 52382-2010. Проектные решения соответствуют требованиям раздела 5.2 ГОСТ Р 52382-2010.

В соответствии с требованием п.4.4.18 СП 1.13130.2020 в секциях здания запроектирована лестничная клетка типа Н1.

Лестничные клетки жилой части здания - монолитные железобетонные, образуют ядро, осуществляющее поэтажную связь в здании по вертикали.

Проектное решение лестницы:

- проектируемое здание делится на пожарные отсеки противопожарным перекрытием 1-го типа, в соответствии с требованием п.5.4.16(ж) СП 2.13130.2020 внутренние стены лестничной клетки секций здания имеют предел огнестойкости не менее REI 150, что соответствует требованию таблицы №21 ФЗ №123 от 22.07.2008г. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;

- лестничные этажные и междуэтажные площадки, лестничные марши запроектированы монолитными железобетонными, предел огнестойкости лестничных площадок отвечает требованию по пределу огнестойкости R 60, что соответствует требованию таблицы № 21 ФЗ № 123 от 22.07.2008г. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;

- в лестничной клетке между маршами лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей предусмотрен зазор шириной не менее 75 мм для прокладки пожарных рукавов, что соответствует требованиям п.7.14 СП 4.13130.2013;

- в соответствии с требованиями п.4.4.1(в), п.6.1.16 и таблице №4 СП 1.13130.2020 ширина пути эвакуации по лестнице, предназначенной для эвакуации людей, в том числе расположенной в лестничной клетке, составляет 1,2 м (более 1,05 м); ширина эвакуационного выхода (двери) - 1,2 м;

- в соответствии с требованием п.4.4.2 СП 1.13130.2020 ширина лестничных площадок — 1,4 м, 1,6 м;

- уклон лестничного марша составляет 1:2, ширина проступи 300 мм, высота ступени 150 мм, что соответствуют требованию п.4.4.3, п.6.1.16 и таблице №4 СП 1.13130.2020;

- количество подъёмов в марше 10 шт (менее 16), что соответствует требованию п.4.4.4 СП 1.13130.2020;

- высота ограждений лестниц составляет 0,9 м, что соответствует требованию п.8.3 СП 54.13330.2016;

- в соответствии с требованием п.6.1.3 СП 1.13130.2020 лестничная клетка типа Н1 имеет выход непосредственно наружу;

- на планах каждого этажа лестничной клетки типа Н1 запроектирован световой (оконный) проём с открываемой створкой; общая площадь остекления открываемой створки составляет не менее 1,2 м<sup>2</sup>, с одним из габаритных размеров остеклённой части не менее 0,6 м в наружной стене на каждом этаже. Открывание обеспечивается стационарной фурнитурой без применения автоматических и дистанционно управляемых устройств. Устройства для открывания окон расположены не выше 1,7 м от уровня площадки лестничной клетки. Проектные решения соответствуют требованиям п.4.4.12 СП 1.13130.2020, п. 5.4.16 СП 2.13130.2020;

- в соответствии с требованием п.4.4.9 СП 1.13130.2020 в незадымляемой лестничной клетке не размещаются трубопроводы с горючими газами и жидкостями, встроенные шкафы, кроме встроенных шкафов для коммуникаций и пожарных кранов, открыто проложенные электрические кабели и провода (за исключением электропроводки для слаботочных устройств и для освещения коридоров и лестничных клеток), а также не размещается оборудование, выступающее из плоскости стен на высоте до 2,2 м от поверхности проступей и площадок лестниц;

- незадымляемая лестничная клетка типа Н1 имеет выход наружу на прилегающую к зданию территорию непосредственно, что соответствует требованию п.4.4.11

СП 1.13130.2020;

- внутренние стены лестничных клеток типа Н1 не имеют проёмов, за исключением дверных, что соответствует требованию п.5.4.16(а) СП 2.13130.2020;

- двери незадымляемой лестничной клетки типа Н1 (кроме наружных дверей) запроектированы противопожарными 1-го типа (предел огнестойкости EIS 60), т.к. лифтовый холл, через который осуществляется эвакуация людей, выполняет функции помещения пожаробезопасной зоны для маломобильных групп населения (МГН);

- в соответствии с требованием п.4.4.14 СП 1.13130.2020 переходы через наружную воздушную зону незадымляемой лестничной клетки типа Н1 иметь ширину 1,3 м (более

1,2 м) и высоту ограждения не менее 1,2 м, ширина глухого простенка в наружной воздушной зоне между проёмами лестничной клетки и проёмом лифтового холла этажа составляет 2,79 м (более 1,2 м);

- внутренние стены лестничной клетки в местах примыкания к наружным ограждающим конструкциям здания примыкают к глухим участкам наружных стен без зазоров. При этом расстояние по горизонтали между проёмами лестничной клетки и проёмами в наружной стене здания составляет не менее 1,2 м. Проектное решение соответствует требованию п.5.4.16(д) СП 2.13130.2020.

Объёмно-планировочные решения и конструктивное исполнение лестничной клетки обеспечивает безопасную эвакуацию людей из здания при пожаре и препятствует распространению пожара между этажами, что соответствует требованию ч.19 ст.88 ФЗ №123 от 22.07.2008г. «Технического регламента о требованиях пожарной безопасности».

На кровле в местах перепада предусмотрена пожарная металлическая вертикальная лестница (стремянка МС-1) типа П1-1 (без ограждения, т.к. высота менее 6,0м), что соответствует требованию п.7.10, п.7.13 СП 4.1313.2013.

Крыша - железобетонная, совмещённая, с внутренним водостоком.

Кровля здания:

- верхний слой кровельного ковра Техноэласт ПЛАМЯ СТОП – 4,0мм;

- нижний слой кровельного ковра УНИФЛЕКС ВЕНТ ЭПВ – 3,0мм;

- огрунтовка битумным праймером Технониколь №01;

- армированная стяжка из цементно-песчаного раствора М 150 – 50мм;

- керамзитобетон  $\rho=600\text{кг/м}^3$  (для создания уклона) – от 30-200мм;

- монолитная ж/б плита перекрытия - 200мм.

Описание и обоснование принятых объёмно-планировочных решений.

В соответствии с требованием п.5.4.17 СП 2.13130.2020 пожарный отсек встроенно-пристроенной надземной автостоянки закрытого типа отделяется от пожарного отсека многоквартирного жилого дома с встроенными в уровне 1-го (не жилого) этажа общественными помещениями противопожарной стеной 1-го типа в уровне 1-го этажа и покрытием (эксплуатируемая кровля автостоянки), которое соответствует противопожарному перекрытию 1-го типа.

Площадь встроенной части 1-го этажа проектируемого здания, предназначенной для помещений административного назначения (класс функциональной пожарной опасности Ф4.3), в пределах пожарного отсека составляет 524,94 м<sup>2</sup> (менее 6000 м<sup>2</sup> для зданий II степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности С0, высотой до 50м), в соответствии с требованиями табл. 6.7.1, таблицы №6.9 СП 2.13130.2020.

Общая площадь типового жилого этажа в пределах пожарного отсека составляет 1361,27м<sup>2</sup>, что не более 2500 м<sup>2</sup> (для зданий II степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности С0, высотой до 50,0 м), в соответствии с требованиями табл. 6.5.1, таблицы № 6.8 СП 2.13130.2020.

В соответствии с требованием п.5.1.3 СП 4.13130.2013 в жилом здании не размещаются предприятия торговли по продаже:

- горючих газов (ГГ), легковоспламеняющихся и горючих жидкостей (ЛВЖ и ГЖ), за исключением товаров лекарственной, пищевой и парфюмерно-косметической продукции в мелкой расфасовке в соответствии с пунктом 5.5.3 СП 4.13130.2013, а также магазины, специализирующиеся на торговле строительными материалами, бытовой химией и пиротехникой;

- веществ и материалов, способных взрываться или возгораться при взаимодействии с водой, кислородом воздуха или друг с другом;

- пороха, капсулей, патронов и других взрывоопасных изделий.

В проектируемом здании II степени огнестойкости, класса функциональной пожарной опасности Ф1.3 для делений на секции запроектированы противопожарные стены 2-го типа. Проектное решение соответствует требованию п.5.2.9 СП 4.13130.2013.

Стены и перегородки, отделяющие внеквартирные коридоры от других помещений, имеют предел огнестойкости не менее EI 45. Межквартирные несущие стены и перегородки имеют предел огнестойкости не менее EI 30 и класс пожарной опасности К0. Проектное решение соответствует требованию п.5.2.9 СП 4.13130.2013.

Техническое пространство в верхней части жилого здания разделяется противопожарными стенами 2-го по секциям, что соответствует требованию п.5.2.9 СП 4.13130.2013.

В соответствии с требованием п.5.2.4 СП 2.13130.2020 узлы пересечения строительных конструкций с нормируемыми пределами огнестойкости кабелями, трубопроводами, воздуховодами и другим технологическим оборудованием имеют предел огнестойкости не ниже пределов, установленных для пересекаемых конструкций.

В соответствии с требованием п.5.2.7 СП 2.13130.2020 пути эвакуации (общие коридоры, холлы) выделяются стенами и перегородками, предусмотренными от пола до перекрытия. Стены и перегородки примыкают к глухим участкам наружных стен и не имеют открытых проёмов, не заполненных дверьми. Узлы пересечения стен и перегородок инженерными коммуникациями герметизируются материалами группы НГ.

Противопожарные преграды соответствуют классу пожарной опасности К0, что соответствует требованию п.5.3.3 СП 2.13130.2020.

Общая площадь проёмов в противопожарных преградах, за исключением ограждений лифтовых шахт, не превышает 25% их площади, что соответствует требованию п.5.3.4 СП 2.13130.2020.

Огнестойкость конструкций противопожарных стен обеспечивается за счёт их конструктивных решений, применения соответствующих строительных материалов, что соответствует требованию п.5.3.5 СП 2.13130.2020.

Противопожарные стены 2-го типа и перегородки 1-го типа примыкают к глухим участкам наружных стен с нормируемым пределом огнестойкости шириной не менее 1,0 м, а противопожарные перегородки 2-го типа - к глухим участкам наружных стен с нормируемым пределом огнестойкости шириной не менее 0,8 м. Проектное решение соответствует требованию п.5.3.6 СП 2.13130.2020.

В соответствии с требованием п.5.4.2 СП 2.13130.2020 к несущим элементам здания относятся несущие стены, пилоны, диафрагмы жёсткости (лестнично-лифтовый узел), перекрытия, которые участвуют в обеспечении общей устойчивости и геометрической неизменяемости здания при пожаре.

В соответствии с требованием п.5.4.3 СП 2.13130.2020 в здании II степени огнестойкости для обеспечения требуемого предела огнестойкости несущих элементов здания, отвечающих за его общую устойчивость и геометрическую неизменяемость при пожаре, применяется конструктивная огнезащита.

Класс пожарной опасности заполнений проёмов в ограждающих конструкциях здания (дверей, окон) не нормируется. Светопрозрачные конструкции заполнения проёмов здания класса конструктивной пожарной опасности С0 выполняются из негорючих материалов. Проектное решение соответствует п.5.4.4 СП 2.13130.2020.

Предел огнестойкости узлов примыкания и крепления наружных стен (в том числе несущих, самонесущих) к перекрытиям соответствует значению предела огнестойкости перекрытия по теплоизолирующей способности и целостности EI 60.

В наружных стенах проектируемого здания II степени огнестойкости имеются светопрозрачные участки с ненормируемым пределом огнестойкости (оконные проёмы), при этом, выполняются следующие условия:

- участки наружных стен в местах примыкания к перекрытиям (междуэтажные пояса) запроектированы глухими, высотой не менее 1,2 м;
- предел огнестойкости данных участков наружных стен (в том числе узлов примыкания и крепления) соответствует пределу огнестойкости перекрытия по целостности и теплоизолирующей способности EI 45;
- в местах примыкания нормируемых по огнестойкости внутренних стен и перегородок ширина простенков составляет не менее 0,8 м. Предел огнестойкости данных простенков составляет не менее требуемого предела огнестойкости для наружных стен, а именно не менее EI 15.

В соответствии с требованием п.5.4.16(д) СП 2.13130.2020 требования по огнестойкости и высоте противопожарных междуэтажных поясов не распространяются:

- на двери лоджий и балконов, имеющих выступ плиты балкона не менее 0,6 м, а также на эвакуационные выходы;
- на наружные ограждения балконов и лоджий (в том числе светопрозрачные), т.к. стены, отделяющие балкон или лоджию от внутреннего помещения соответствуют требованию по пределу огнестойкости EI 15, участки наружных стен в местах примыкания к перекрытиям (междуэтажные пояса) запроектированы глухими, высотой не менее 1,2 м;
- на помещения лестничных клеток.

Ограждения лоджий и балконов в проектируемых зданиях запроектированы из негорючих материалов, что соответствует требованию п.5.4.21 СП 2.13130.2020.

В соответствии с требованием п.3.7 СТУ проёмы в наружных стенах на расстоянии менее 8,0 м по вертикали от эксплуатируемой кровли стилобата выполняются с ненормируемым пределом огнестойкости, при этом наружный слой покрытия кровли предусматривается из материалов класса пожарной опасности не ниже КМ1.

На 1-м этаже проектируемого здания запроектированы помещения административного значения (класс функциональной пожарной опасности Ф4.3 (п.4(в) ч.1 ст.32 ФЗ № 123 от 22.07.2008г. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»)).

Размещаемые в составе помещений административного назначения помещения производственного, складского и технического назначения, за исключением помещений категорий В4 и Д, выделяются противопожарными перегородками не ниже 1-го типа и перекрытиями не ниже 3-го типа. Проектное решение соответствует требованию п.5.6.4

СП 4.13130.2013.



В цокольном этаже проектируемого здания запроектировано помещение электрощитовой (класс функциональной пожарной опасности Ф5.1), которое по пожарной опасности имеет категорию «В4» (согласно п.5.1 и таблице №1 СП 12.13130.2009), отделено от смежных по-мещений противопожарными перегородками 1-го типа толщиной 250 мм, из газобетонных блоков, монолитной железобетонной плитой перекрытия толщиной 200 мм (соответствует требованию противопожарного перекрытия 1-го типа); эвакуационный выход имеет размеры 1,0x2,1(м). Над помещением электрощитовой помещения с мокрыми процессами не запроектированы, что соответствует требованиям п.7.1.29 «ПУЭ изд.7».

Встроено-пристроенная надземная автостоянка закрытого типа в уровне цокольного и 1-го этажа здания.

В соответствии с требованием п.4.2 СП 113.13330.2016 стоянка автомобилей, пристраиваемая к зданию многоквартирного жилого дома, отделена от последнего противопожарной стеной 1-го типа в уровне 1-го этажа здания.

Стоянка автомобилей, встроено-пристроенная в здание многоквартирного жилого дома, имеет II степень огнестойкости и класс конструктивной пожарной опасности С0, т.е. не менее II степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности С0 здания, в которое они встраиваются / пристраиваются. Проектное решение соответствует требованию п.4.3 СП 113.13330.2016, п.5.4, п.5.5, п.5.6 СП 506.1311500.2021.

В соответствии с требованием п.4.10 СП 113.13330.2016 стоянка легковых автомобилей предусматривается для постоянно закрепленных мест для индивидуальных владельцев.

В соответствии с требованием п.4.11 СП 113.13330.2016, п.5.17 СП 506.1311500.2021 проектируемая стоянка автомобилей закрытого типа не предназначена для автомобилей с двигателями, работающими на сжатом природном газе и сжиженном нефтяном газе, а также на комбинации газового и жидкого моторного топлива.

Хранение электромобилей и подзаряжаемых гибридных автомобилей, а также организация машино-мест с оборудованием для их зарядки проектом не предусматривается.

Категория пожарной опасности помещения стоянки – В1.

Площадь цокольного этажа в пределах пожарного отсека надземной автостоянки закрытого типа составляет 2717,4м<sup>2</sup>, что менее 2800м<sup>2</sup> и соответствует требованию п.6.3.2 и таблице 6.6 СП 2.13130.2020, п.5.2 СП 506.1311500.2021, п.8.1.1 СТУ.

Площадь 1-го этажа в пределах пожарного отсека надземной автостоянки закрытого типа составляет 1437,9 м<sup>2</sup>, что менее 2800 м<sup>2</sup> и соответствует требованию п.6.3.2 и таблице 6.6 СП 2.13130.2020, п.5.2 СП 506.1311500.2021, п.8.1.1 СТУ.

В соответствии с требованием п.5.1.8 СП 113.13330.2016 в стоянке автомобилей предусматриваются служебные помещения для обслуживающего персонала и сетей инженерно-технического обеспечения. Размещение торговых помещений (лотков, киосков, ларьков и т.п.) непосредственно в помещении стоянки автомобилей не допускается. В соответствии с требованием п.5.1.9 СП 113.13330.2016 помещения складского и технического назначения (включая сети инженерно-технического обеспечения), за исключением помещений категорий по взрывопожарной и пожарной опасности В4 и Д, выделяются в здании II степени огнестойкости противопожарными перегородками 1-го типа.

В соответствии с требованием п.5.1.15 СП 113.13330.2016 не допускается размещение газобаллонных автомобилей:

В соответствии с требованием п.5.2 СП 506.1311500.2021 для встроено-пристроенной в жилое здание стоянки автомобилей, в целях ограничения распространения пожара предусмотрено:

- над проёмами помещений для хранения автомобилей глухие козырьки в виде консольной монолитной железобетонной плиты перекрытия, выступающие от плоскости стены не менее чем на 1,0 м и перекрывающие ширину проёма с каждой стороны не менее чем на 0,5 м. Участки наружных стен с внешней стороны с фасадной системой на расстоянии 4,0 м от краёв проёмов помещений для хранения автомобилей имеют класс пожарной опасности К0, с применением облицовки, отделки и теплоизоляции из материалов группы горючести не ниже Г1.

Для обеспечения вертикальной функциональной связи стоянки автомобилей и многоквартирного жилого дома, выход из лестничной клетки и лифтовой шахты стоянки предусматривается в вестибюль (тамбур) основного входа 1-го этажа здания многоквартирного жилого дома, с устройством на этаже стоянки тамбур-шлюза 1-го типа с подпором воздуха при пожаре. Выход из лифта в помещение хранения автомобилей предусматривается через тамбур-шлюз 1-го типа с подпором воздуха. Проектом предусматривается лифт для транспортирования пожарных подразделений. Проектное решение соответствует требованию п.5.12 СП 506.1311500.2021, п.5.1.26

СП 113.13330.2016.

В соответствии с требованием п.5.13 СП 506.1311500.2021 в каждой секции здания предусматривается общая лестничная клетка и лифты, обеспечивающие вертикальную связь стоянки автомобилей с другими частями жилого здания. При этом пределы огнестойкости шахт лифтов составляют не менее REI 120, а дверей шахт лифтов — не менее EIS 60.

В соответствии с требованием п.5.14 СП 506.1311500.2021 выходы из общих лифтов, обеспечивающих вертикальную связь стоянки автомобилей с другими частями жилого здания, в помещения хранения автомобилей встроено-пристроенной автостоянки предусматривается через тамбур-шлюз 1-го типа с обеспечением отдельной подачи наружного воздуха в тамбур-шлюз, а также в надземную часть общих лифтовых шахт.

В соответствии с требованием п.6.1.7 СП 506.1311500.2021 в помещениях для хранения автомобилей в местах выезда (въезда) на рампу предусматриваются мероприятия по предотвращению возможного растекания топлива

(лотки для стекания топлива и др.).

В соответствии с требованием п.6.1.10 СП 506.1311500.2021 покрытие полов стоянки автомобилей предусматривается из материалов, обеспечивающих группу распространения пламени по такому покрытию не ниже РП1.

В соответствии с требованием п.5.1.20 СП 113.13330.2016 высота помещений (расстояние от пола до низа выступающих строительных конструкций или инженерных коммуникаций и подвесного оборудования) хранения автомобилей и высота над проездами составляет не менее 2,0 м. Высота проходов на путях эвакуации людей составляет не менее 2,0 м.

С цокольного и 1-го этажей здания, на которых располагаются помещения хранения автомобилей, принят один въезд / выезд, т.к. количество автомобилей в цокольном этаже здания составляет 73, на 1-м этаже здания – 38, что менее 100 и соответствует требованию п.5.1.28 СП 113.13330.2016.

В соответствии с требованием п.5.1.43 СП 113.13330.2016 двери в противопожарных преградах и тамбура-шлюзе оборудованы автоматическими устройствами закрывания их при пожаре.

В цокольном этаже проектируемого здания запроектировано помещение насосной автоматической установки пожаротушения и внутреннего противопожарного водопровода, отделённое от смежных помещений противопожарными перегородками 1-го типа толщиной 250мм, из газобетонных блоков. Проектное решение соответствует требованию п.6.10.9 СП 485.1311500.2020, п.12.9, п.12.11 СП 10.13130.2020.

В соответствии с требованием п.6.10.5 СП 485.1311500.2020 пожарные насосы АУП относятся ко II категории по степени обеспеченности подачи воды и к I категории надёжности электроснабжения.

Выход из помещения насосной станции запроектирован непосредственно наружу через тамбур, что соответствует требованию п.6.10.10(а) СП 485.1311500.2020, п.12.10(а) СП 10.13130.2020.

В соответствии с требованием п.6.10.11 СП 485.1311500.2020 насосная станция отделена от других помещений противопожарными перегородками 1-го типа и противопожарными перекрытиями 2-го типа.

В соответствии с требованием п.6.10.12 СП 485.1311500.2020, п.12.12 СП 10.13130.2020 температура воздуха в насосной станции составляет от 5°C до 35°C включительно, относительная влажность воздуха - не более 80% при 25°C.

В соответствии с требованием п.6.10.13 СП 485.1311500.2020, п.12.13 СП 10.13130.2020 в помещении насосной станции запроектировано рабочее и аварийное освещение.

В соответствии с требованием п.6.10.14 СП 485.1311500.2020, п.12.14 СП 10.13130.2020 насосная станция оборудована телефонной связью (или другим видом оперативной связи) с помещением пожарного поста.

В соответствии с требованием п.6.10.15 СП 485.1311500.2020, п.12.15 СП 10.13130.2020 у входа в насосную станцию запроектировано световое табло «Насосная станция пожаротушения», подключённое к аварийному освещению.

В соответствии с требованием п.12.17 СП 10.13130.2020 насосная станция имеет не менее двух выведенных наружу патрубков с соединительными головками DN 80 для подключения мобильной пожарной техники с установкой в здании обратного клапана и опломбированного нормального открытого запорного устройства.

Проектом представлен монолитный железобетонный каркас здания, состоящий из несущих вертикальных элементов – монолитных железобетонных пилонов, которые имеют фундамент. В качестве горизонтального несущего конструктивного элемента каркаса служит монолитная железобетонная плита толщиной 200мм, т.е. в здании представлен безригельный тип перекрытия. В общем, представленный тип каркаса является статически неопределимой системой, за счёт которой обеспечивается показатель по потере несущей способности REI 120. Статически неопределимая система здания в целом повышает предел огнестойкости здания согласно СТО 36554501-006-2006 «Стандарт организации. Правила по обеспечению огнестойкости и огнесохранности железобетонных конструкций».

Здание запроектировано высотой более 10 м от отметки проезда для пожарной техники до верха парапета, в соответствии с чем, выход на кровлю запроектирован с лестничной клетки каждой секции проектируемого здания, что соответствует требованию п.7.2 СП 4.1313.2013.

В соответствии с требованием п.7.6 СП 4.1313.2013 выход с лестничной клетки в техническое пространство предусматривается по лестничным маршам с площадками перед выходом через противопожарную дверь 1-го типа (EIS 60) размером 0,91x2,07м.

Высота горизонтальных участков путей эвакуации технического пространства, предназначенного только для прокладки коммуникаций, принята равной высоте технического пространства, а именно 1,55м. При этом предусматриваются обозначения указанных мест сигнальной разметкой в соответствии с ГОСТ 12.4.026 и мероприятия для предотвращения травмирования людей. Проектное решение соответствует требованию п.4.3.2 СП 1.13130.2020.

В жилом здании (класс функциональной пожарной опасности Ф1.3) выход на кровлю запроектирован с каждой лестничной клетки секции, т.к. площадь кровли составляет более 1000м<sup>2</sup>, что соответствует требованию п.7.3 СП 4.1313.2013. Выход на кровлю здания запроектирован с лестничной клетки, по металлическому маршу с уклоном не более 2:1, через противопожарную дверь 1-го типа (EIS 60) размером 0,91x2,07м. Проектное решение соответствует требованию п.7.6 СП 4.1313.2013.

На кровле в местах перепада (более 1,0 м) с основной кровли на кровлю лестнично-лифтового узла предусмотрена металлическая лестница (стремянка МС-1), которая соответствует требованию пожарной лестницы типа П-1 (без ограждения, т.к. высота менее 6,0 м) и требованию п.7.10 СП 4.1313.2013, п.4.4 ГОСТ Р 53254-2009.

Здание запроектировано высотой более 10м от отметки поверхности проезда для пожарной техники до верха парапета, уклон составляет менее 12%, в соответствии с чем, по всему периметру здания запроектированы парапеты с общей высотой 1200 мм. Проектное решение соответствует требованию п.7.16 СП 4.1313.2013, приложению «Г» ГОСТ Р 53254-2009, п.8.3 СП 54.13130.2016.

В соответствии с требованием п.4.9 ГОСТ Р 53254-2009 ограждение кровли не пересекает выхода на кровлю с площадки лестницы.

В лестничной клетке между маршами лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей предусмотрен зазор шириной не менее 75 мм для прокладки пожарных рукавов, что соответствует требованиям п.7.14 СП 4.13130.2013.

Система отопления и внутреннего газоснабжения.

В квартирах запроектирована система поквартирного теплоснабжения от индивидуальных теплогенераторов - бытового настенного газового котла мощностью 24кВт (автоматизированные котлы полной заводской готовности на природном газе, работающие без постоянного обслуживающего персонала). На первом этаже здания запроектирована теплогенераторная для нежилой части (помещения офиса) здания. В теплогенераторной первого нежилого этажа проектом предусмотрена установка газового котла мощностью 24,0кВт (автоматизированные котлы полной заводской готовности на природном газе, работающие без постоянного обслуживающего персонала).

В соответствии с требованием п.10.1, п.10.3, п.10.4 СТУ для проектируемого многоквартирного жилого дома и встроенных помещений общественного назначения применяются теплогенераторы:

- с закрытой (герметичной) камерой сгорания;
- с автоматикой безопасности, обеспечивающей прекращение подачи топлива при прекращении подачи электроэнергии, при неисправности цепей защиты, при погасании пламени горелки, при падении давления теплоносителя ниже предельно допустимого значения, при достижении предельно допустимой температуры теплоносителя, при нарушении дымоудаления, при нарушении отвода дымовых газов и содержании вредных веществ (метан, оксид углерода) в воздухе помещения в количестве, превышающем 8 % НКПР или ПДК;
- с температурой теплоносителя до 95°C;
- с давлением теплоносителя до 1,0МПа.

Мощность теплогенераторов составляет 24,0кВт, что менее 50,0кВт, в соответствии с требованием п.5.19 СП 402.1325800.2016 теплогенераторы установлены в кухнях квартир. Размещение газовых котлов осуществляется в соответствии с требованиями инструкций изготовителя. В соответствии с требованием п.5.5, п.5.1 СП 402.1325800.2016 объём помещения кухни квартиры составляет не менее 15,0м<sup>3</sup>.

В соответствии с требованием п.5.20, п.5.12 СП 402.1325800.2016 расстояние от строительных конструкций помещения до отопительного газоиспользующего оборудования принимается в соответствии с требованиями инструкций предприятия-изготовителя. При этом должны быть выполнены следующие требования:

- настенное газоиспользующее оборудование для отопления и горячего водоснабжения устанавливается на стенах из негорючих материалов на расстоянии не менее 2,0 см от стены, в том числе боковой;
- высота установки настенного оборудования должна быть удобной для эксплуатации и ремонта.

В соответствии с требованием п.10.8, п.10.9 СТУ для помещений, в которых размещается газовое оборудование следует предусматривать механическую вытяжную вентиляцию и естественную приточную вентиляцию. Вытяжка предусмотрена из расчёта трёхкратного воздухообмена в час, а приток - в объёме вытяжки и дополнительного количества воздуха на горение газа.

В соответствии с требованием п.10.10 СТУ, п.8.2 СП 402.1325800.2016 для помещений с теплогенераторами на газообразном топливе предусмотрены легкобрасываемые ограждающие конструкции. В качестве легкобрасываемых ограждающих конструкций используются оконные конструкции со стеклопакетами по ГОСТ Р 56288-2014.

Помещение теплогенераторной, расположенной в уровне 1-го этажа здания, имеет оконный проём с площадью остекления: 12,7м<sup>2</sup> x 2,6м x 0,03 = 1,0м<sup>2</sup>

В соответствии с требованием п.5.11 СП 402.1325800.2016 дверь из помещения, где установлено газоиспользующее оборудование, открывается наружу.

В соответствии с требованием п.5.23 СП 402.1325800.2016 подача воздуха, необходимого для горения, для газового котла с закрытой камерой сгорания предусмотрена отдельным воздуховодом снаружи здания.

В соответствии с требованием п.10.5 СТУ дымоходы предусмотрены вертикальными и не имеющими сужений (без прокладки дымоходов через жилые помещения). Выбросы дымовых газов осуществляется выше кровли здания.

В соответствии с требованием п.10.6 СТУ выбросы дымовых газов предусматриваются через коллективные дымовые каналы (трубы) выше кровли здания. Предел огнестойкости конструкций дымовых каналов (труб) составляет не менее EI 60.

В соответствии с требованием п.10.7 СТУ, п.8.3 СП 402.1325800.2016 в помещениях, в которых устанавливаются газовые теплогенераторы, предусматриваются сигнализаторы загазованности по метану и оксиду углерода,

срабатывающие при достижении загазованности помещения, равной 8% НКПРП или ПДК природного газа. Сигнализаторы загазованности заблокированы с быстродействующими запорными клапанами, установленными на вводе газа в помещение и отключающими подачу газа по сигналу загазованности и подачи газа путём установки на вводе термозапорного клапана, перекрывающего подачу газа при пожаре. Время срабатывания запорной арматуры составляет 1 с. Предусмотрены устройства двухпорогового сигнализатора загазованности.

На газовом вводе в помещение теплогенераторной устанавливается термозапорный клапан КТЗ 001-32-01, автоматически перекрывающий газопровод при достижении температуры среды в помещении при пожаре 100 °С. После термозапорного клапана (по ходу движения газа) устанавливается клапан запорный электромагнитный КЗЭГ-32НД системы контроля загазованности «Кристалл-3» для непрерывного автоматического контроля содержания природного газа и оксида углерода (угарного газа) в воздухе.

В соответствии с требованием п.6.1 СП 402.1325800.2016 внутренние газопроводы природного газа выполняются из металлических труб (стальных).

В соответствии с требованием п.6.3 СП 402.1325800.2016 соединения труб должны быть неразъемными, выполняемыми сваркой, в соответствии с требованиями стандартов или инструкций изготовителей.

В соответствии с требованием п.6.4 СП 402.1325800.2016 разъемные соединения допускаются в местах присоединения газоиспользующего оборудования и технических устройств. Разъемные соединения - резьбовыми и фланцевыми. Резьбовые соединения труб выполняются с помощью соединительных деталей из стали и фитингов из соответствующих трубам материалов. Для уплотнения резьбовых соединений применяют уплотнительные материалы, соответствующие стандартам. Разъемные соединения должны быть доступны для осмотра и ремонта.

В соответствии с требованием п.6.6 СП 402.1325800.2016 прокладка газопроводов проводится открытой.

В соответствии с требованием п.6.8 СП 402.1325800.2016 прокладка газопроводов через шахты лифтов, лестничные клетки, дымоходы и пересечение газопроводом вентиляционных решеток, оконных и дверных проемов – не предусматривается.

В соответствии с требованием п.6.9 СП 402.1325800.2016 для внутренних газопроводов применяют трубы из стали по ГОСТ 10704-91, ГОСТ 3262-75.

В соответствии с требованием п.6.13 СП 402.1325800.2016 при пересечении газопроводами строительных конструкций здания и помещений (стены, перегородки, полы и т.д.) газопроводы заключаются в футляры из неметаллических или стальных труб, соответствующих требованиям к прочности и долговечности. Футляры и стальные трубы в них должны быть окрашены. Конец футляра должен выступать над полом не менее чем на 30 мм. Расстояние от концов футляра до неразъемного или разъемного соединения газопровода принимают не менее 50 мм.

Кольцевой зазор между газопроводом и футляром принимают не менее 5 мм - для газопроводов наружным диаметром до 32 мм и не менее 10 мм - для газопроводов наружным диаметром 32 мм и более.

В соответствии с требованием п.6.14 СП 402.1325800.2016 крепления газопроводов к строительным конструкциям здания должны иметь поверхность, исключающую возможность механического повреждения трубы. Крепления следует выполнять из негорючих материалов. При открытой прокладке в качестве креплений допускается применять обжимные хомуты, при скрытой - пластиковые держатели для труб (клипсы) или иные крепления, допущенные изготовителями. Металлические крепления должны иметь мягкие прокладки и антикоррозионное покрытие. Крепление газопроводов предусматривают у углов поворота газопровода и на его прямолинейных участках на расстоянии, исключающем провисание или повреждение газопровода и обеспечивающем возможность осмотра и ремонта газопровода и технических устройств, установленных на нем. Расстояние от края опоры, крепления до сварного соединения газопровода должно быть не менее 200 мм.

В соответствии с требованием п.6.15 СП 402.1325800.2016 расстояния внутреннего газопровода от инженерных сетей иного назначения составляет не менее:

- по горизонтали:
- от трубопроводов системы отопления, водопровода, канализации – 150 мм;
- от сетей электроснабжения – 400 мм;
- по вертикали:
- от трубопроводов системы отопления, водопровода, канализации – 100 мм;
- от сетей электроснабжения – 100 мм.

Расстояние от газопровода до конструкций дымохода при открытой прокладке принимают не менее 200 мм.

В соответствии с требованием п.8.5 СП 402.1325800.2016 в здании предусматривается запроектована система заземления и молниезащиты.

В соответствии с требованием п.В.9 приложения «В» СП 402.1325800.2016 запорная арматура устанавливается:

- перед газовыми счетчиками (если для отключения счётчика нельзя использовать отключающее устройство на вводе);
- перед газоиспользующим оборудованием и контрольно-измерительными приборами;
- перед горелками и запальниками газоиспользующего оборудования;
- на вводе газопровода в помещение при размещении в нем прибора учета газа с запорной арматурой на расстоянии более 10 м от места ввода;
- для отключения стояков жилых зданий выше пяти этажей.

Герметичность запорной арматуры (кранов, задвижек) соответствовать классу В. При рабочем давлении газопровода до 0,005 МПа нормативное условное давление применяемой арматуры должно быть не менее 0,1 МПа. Запорная арматура должна иметь маркировку на корпусе и отличительную окраску.

Размещение запорной арматуры перед газоиспользующим оборудованием предусматривают на высоте 1,5-1,6 м от уровня пола - на спуске к теплогенератору и газовой плите при верхней разводке газопровода.

На 1-м этаже здания запроектировано помещение теплогенераторной, которое отделено от смежных помещений противопожарной перегородкой 1-го типа и противопожарной стеной 1-го типа и монолитной железобетонной плитой перекрытия толщиной 200 мм (соответствует требованию противопожарного перекрытия 2-го типа). Помещение теплогенераторной имеет категорию по пожарной опасности «Г» (п.5.1 и таблице № 1 СП 12.13130.2009). В помещении запроектировано естественное освещение. В качестве ЛСК запроектирован оконный проём с оконными конструкциями по ГОСТ Р 56288-2014. При этом оконный проём должен иметь наружное ограждение для предотвращения разброса осколков стекла. Площадь остекления ЛСК рассчитана исходя из 0,03 м<sup>2</sup> на 1м<sup>3</sup> помещения. Приточно-вытяжная вентиляция запроектирована через оконный проём с возможностью открывания створки, а также через вентканал. Газопровод в местах прохода через стену заключить в гильзу по т.с. 5.905-25.05. Конструкцию креплений газопровода принять по т.с. 5.905-18.05.

После монтажа и испытаний газопровод окрасить эмалью ПФ-115 по двум слоям грунтовки ГФ-021 51693-2000. Цвет окраски - жёлтый, для фасадного газопровода - в цвет фасада.

Описание и обоснование принятых степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности строительных конструкций.

Идентификация объекта защиты в соответствии с требованием ст.6.1, ч.1 ст.78 ФЗ № 123 от 22.07.2008г. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», п.5.4.1 СП 2.13130.2020:

- проектируемое здание имеет класс функциональной пожарной опасности:
- Ф1.3 – многоквартирный жилой дом (п.1(в) ч.1 ст.32 ФЗ № 123 от 22.07.2008г. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»);
- в соответствии с требованием п.5.1.1 СП 4.13130.2013 в здании запроектированы встроенные помещения класса функциональной пожарной опасности:
- Ф4.3 – помещение административного назначения (п.4(в) ч.1 ст.32 ФЗ № 123 от 22.07.2008г. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»);
- Ф5.1 – технические помещения (п.5(а) ч.1 ст.32 ФЗ №123 от 22.07.2008г. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»);
- Ф5.2 –помещения складского назначения (п.5(б) ч.1 ст.32 ФЗ № 123 от 22.07.2008г. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»);
- Ф5.2 –помещения хранения автомобилей – встроено-пристроенная надземная автостоянка закрытого типа (п.5(б) ч.1 ст.32 ФЗ №123 от 22.07.2008г. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»);
- степень огнестойкости здания – II;
- класс конструктивной пожарной опасности здания – С0.

Встроено-пристроенная надземная автостоянка закрытого типа в уровне цокольного и 1-го этажа здания.

В соответствии с требованием п.4.2 СП 113.13330.2016 стоянка автомобилей, пристраиваемая к зданию многоквартирного жилого дома, отделена от последнего противопожарной стеной 1-го типа в уровне 1-го этажа здания.

Стоянка автомобилей, встроено-пристроенная в здание многоквартирного жилого дома, имеет II степень огнестойкости и класс конструктивной пожарной опасности С0, т.е. не менее II степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности С0 здания, в которое они встраиваются / пристраиваются. Проектное решение соответствует требованию п.4.3 СП 113.13330.2016, п.5.4, п.5.5, п.5.6 СП 506.1311500.2021.

Площадь цокольного этажа в пределах пожарного отсека надземной автостоянки закрытого типа составляет 2717,4м<sup>2</sup>, что менее 2800м<sup>2</sup> и соответствует требованию п.6.3.2 и таблице 6.6 СП 2.13130.2020, п.5.2 СП 506.1311500.2021, п.8.1.1 СТУ.

Площадь 1-го этажа в пределах пожарного отсека надземной автостоянки закрытого типа составляет 1437,9 м<sup>2</sup>, что менее 2800 м<sup>2</sup> и соответствует требованию п.6.3.2 и таблице 6.6 СП 2.13130.2020, п.5.2 СП 506.1311500.2021, п.8.1.1 СТУ.

В соответствии с требованием п.5.2.4 СП 2.13130.2020 узлы пересечения строительных конструкций с нормируемыми пределами огнестойкости кабелями, трубопроводами, воздуховодами и другим технологическим оборудованием имеют предел огнестойкости не ниже пределов, установленных для пересекаемых конструкций.

В соответствии с требованием п.5.4.2 СП 2.13130.2020 к несущим элементам здания относятся несущие стены, пилоны, диафрагмы жёсткости (лестнично-лифтовый узел), перекрытия, которые участвуют в обеспечении общей устойчивости и геометрической неизменяемости здания при пожаре.

В соответствии с требованием п.5.4.3 СП 12.13130.2020 в здании II степени огнестойкости для обеспечения требуемого предела огнестойкости несущих элементов здания, отвечающих за его общую устойчивость и геометрическую неизменяемость при пожаре, применяется конструктивная огнезащита.

В соответствии с требованием п.5.4.4 СП 2.13130.2020 пределы огнестойкости и классы пожарной опасности заполнений проёмов в ограждающих конструкциях зданий (дверей, окон) не нормируются, за исключением нормируемых пределов огнестойкости заполнения проёмов в противопожарных преградах.

В соответствии с требованием п.5.4.18 СП 2.13130.2020 предел огнестойкости наружных несущих стен по потере целостности (Е) соответствует требованиям, предъявляемым к наружным несущим стенам здания II степени огнестойкости, а именно Е 15.

Предел огнестойкости узлов примыкания и крепления наружных стен (в том числе несущих, самонесущих) к перекрытиям соответствует значению предела огнестойкости перекрытия по теплоизолирующей способности и целостности EI 60.

Проектируемое здание II степени огнестойкости, в наружных стенах имеются светопрозрачные участки с ненормируемым пределом огнестойкости (оконные проёмы), при этом, выполняться следующие условия:

- участки наружных стен в местах примыкания к перекрытиям (междуэтажные пояса) запроектированы глухими, высотой 1,2м;

- предел огнестойкости данных участков наружных стен (в том числе узлов примыкания и крепления) соответствует пределу огнестойкости перекрытия по целостности и теплоизолирующей способности EI 45;

- в местах примыкания нормируемых по огнестойкости внутренних стен и перегородок ширина простенков составляет не менее 0,8 м. Предел огнестойкости данных простенков составляет не менее требуемого предела огнестойкости для наружных стен, а именно не менее EI 15.

Проектируемые в здании строительные конструкции соответствуют требованиям минимального предела огнестойкости ст. №87 и таблицы №21 ФЗ №123 от 22.07.2008г. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Проектируемые в здании строительные конструкции имеют класс пожарной опасности К0, в соответствии с чем класс конструктивной пожарной опасности здания С0, что отвечает требованиям ст. №87 и таблицы №22 ФЗ №123 от 22.07.2008г. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

В проекте основные несущие конструкции запроектированы монолитными железобетонными. Толщина защитного слоя запроектированных конструкций составляет:

- пилонов и стен – 45мм;

- перекрытия – 25мм.

Монолитный железобетонный каркас проектируемого здания является статически неопределимой системой.

Запроектированная монолитная железобетонная плита конструктивно считается опёртой по контуру, т.к. в данной плите представлено распределённое армирование в виде нижней и верхней сетки. При этом, в пролёте плиты имеется нижнее и верхнее дополнительное армирование. Каркас запроектирован безригельным, опорные участки плиты (вокруг пилон) и  $\frac{1}{4}$  пролёта плиты (приопорные участки) усилены армированием.

На монолитную плиту перекрытия влияет одностороннее действие огня (действие на нижнюю поверхность плиты).

В соответствии с требованием п.10.11 СТО 36554501-006-2006 «Правила по обеспечению огнестойкости и огнестойкости железобетонных конструкций» предел огнестойкости статически неопределимой конструкции больше предела огнестойкости статически определимой конструкции на 75%, т.к. площадь сечения арматуры монолитной железобетонной плиты безбалочного перекрытия на опоре, где действует отрицательный момент, больше чем в пролёте в 1,25 раза.

Толщина защитного слоя запроектированных перемычек согласно серии 1.038.1-1 в.1 составляет 20 мм; при этом перемычки оштукатуриваются цементно-песчаным раствором толщиной 15 мм.

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

В соответствии с требованием п.4.2.6 СП 1.13130.2020 части здания различной функциональной пожарной опасности, разделённые противопожарными преградами, обеспечены самостоятельными эвакуационными выходами.

Высота эвакуационных выходов в свету составляет не менее 1,9 м, что соответствует требованию п.4.2.18 СП 1.13130.2020.

Ширина эвакуационных выходов составляет не менее 0,8 м, что соответствует требованию п.4.2.19 СП 1.13130.2020.

В соответствии с требованием п.4.2.21 СП 1.13130.2020 перед наружной дверью (эвакуационным выходом) предусмотрена горизонтальная входная площадка с шириной не менее 1,5 ширины полотна наружной двери.

В соответствии с требованием п.4.2.22 СП 1.13130.2020 двери эвакуационных выходов и двери, расположенные на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания. Не нормируется направление открывания дверей для:

- помещений класса функциональной пожарной опасности Ф1.3;

- помещений с одновременным пребыванием не более 15 человек и путей эвакуации, предназначенных не более чем для 15 человек.

В соответствии с требованием п.4.2.24 СП 2.13130.2020 двери эвакуационных выходов из помещений и коридоров, защищаемых противодымной вентиляцией, а также двери, установленные в перегородках, разделяющих коридоры здания, оборудованы приспособлениями для самозакрывания и уплотнением в притворах.

В соответствии с требованием п.4.3.2 СП 1.13130.2020 высота горизонтальных участков путей эвакуации в свету составляет не менее 2,0 м. Высота горизонтальных участков путей эвакуации технических пространств, предназначенных только для прокладки коммуникаций, принята равной высоте технического пространства. В местах уменьшения высоты эвакуационного пути до значения менее 2,0 м требуется предусматривать обозначения указанных мест сигнальной разметкой в соответствии с ГОСТ 12.4.026 и мероприятия для предотвращения травмирования людей.

В соответствии с требованием п.4.3.3 СП 1.13130.2020 ширина горизонтальных участков путей эвакуации и пандусов составляет не менее:

- 1,2 м - для коридоров и иных путей эвакуации, по которым могут эвакуироваться более 50 человек;
- 1,0 м - во всех остальных случаях.

В соответствии с требованием п.4.3.5 СП 1.13130.2020 в полу на путях эвакуации не допускаются перепады высот менее 0,45м и выступы, за исключением порогов в дверных проемах высотой не более 50 мм.

В соответствии с требованием п.4.3.7 СП 1.13130.2020 в эвакуационных коридорах не размещается оборудование, выступающее из плоскости стен на высоте менее 2,0 м, трубопроводы с горючими газами и жидкостями, а также встроенные шкафы, кроме встроенных шкафов для коммуникаций.

В административных помещениях с количеством человек не более 20 и площадью более 300,0 м<sup>2</sup> 1-го этажа здания запроектирован один эвакуационный выход непосредственно наружу, изолированный от жилой части здания, что соответствует требованию п.1(а) ч.3 ст.89 ФЗ № 123 от 22.07.2008г. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», п.4.2.5, п.4.2.6, п.6.1.14 СП 1.13130.2020.

В соответствии с требованием п.7.13.2 СП 1.13130.2009 для определения параметров путей эвакуации число людей, одновременно находящихся в помещениях учреждения, принято из расчёта 6,0 м<sup>2</sup> площади на одного человека.

Высота эвакуационных выходов в свету составляет не менее 1,9 м, что соответствует требованию п.4.2.18 СП 1.13130.2020.

Ширина эвакуационного выхода из административного помещения составляет 0,9 м, что соответствует требованию п.4.2.19 СП 1.13130.2020.

В соответствии с требованием п.4.2.22 СП 1.13130.2020 дверь эвакуационного выхода административного помещения открывается по направлению выхода из здания.

Внутренняя отделка помещения административного назначения:

- для стен и потолков офиса используются материалы класса пожарной опасности КМ3 (в соответствии с требованиями таблицы №3 ФЗ РФ от 10.07.2012г. №117 «О внесении изменений в ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», таблицы №28 ФЗ №123 от 22.07.2008г. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;

- для покрытия пола офиса используются материалы класса пожарной опасности КМ4 (в соответствии с требованиями таблицы №3 ФЗ РФ от 10.07.2012г. №117 «О внесении изменений в ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», таблицы №28 ФЗ №123 от 22.07.2008г. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Жилая часть проектируемого здания.

Двери эвакуационных выходов из внеквартирного коридора, защищаемого противодымной вентиляцией, оборудованы приспособлениями для самозакрывания и уплотнением в притворах. Проектное решение соответствует требованию п.4.2.24 СП 1.13130.2020.

Не нормируется открывание дверей для помещений жилой части здания, которые имеют класс функциональной пожарной опасности Ф1.3, что соответствует требованию п.4.2.22 СП 1.13130.2020.

Высота горизонтальных участков путей эвакуации в свету составляет не менее 2,0 м, что соответствует требованию п.4.3.2 СП 1.13130.2020.

Ширина горизонтальных участков путей эвакуации составляет не менее 1,0 м, что соответствует требованию п.4.3.3 СП 1.13130.2020.

В соответствии с требованием п.4.3.5 СП 1.13130.2020 в полу на путях эвакуации не предусматриваются перепады высот менее 0,45м и выступы, за исключением порогов в дверных проёмах высотой не более 50 мм.

В соответствии с требованием п.4.3.7 СП 1.13130.2020 во внеквартирном коридоре не размещается оборудование, выступающее из плоскости стен на высоте менее 2,0м, трубопроводы с горючими газами и жидкостями, а также встроенные шкафы, кроме встроенных шкафов для коммуникаций.

Ширина тамбуров и тамбур-шлюзов, расположенных на путях эвакуации, принята больше ширины дверных проёмов не менее, чем на 0,5 м, а глубина - больше ширины дверного полотна не менее чем на 0,5 м, но не менее 1,5 м. Проектное решение соответствует требованию п.4.3.11 СП 1.13130.2020.

В соответствии с требованием п.4.3.12 СП 1.13130.2020 в здании на путях эвакуации предусмотрено аварийное освещение.

Внутренняя отделка путей эвакуации соответствует требованию п.4.1.2 СП 1.13130.2020:

- для стен лестничных клеток, лифтовых холлов и коридоров используется водоземлюсионная покраска. Проектные решения соответствуют требованиям таблицы №28 ФЗ № 123 от 22.07.2008г. «Технический регламент о

требованиях пожарной безопасности», а именно классу пожарной опасности материалов

- для потолка лестничных клеток, лифтовых холлов и коридоров используется водоэмульсионная покраска; проектные решения соответствуют требованиям таблицы №28 ФЗ №123 от 22.07.2008г. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», а именно классу пожарной опасности материалов КМ0;

- полы лестничных клеток, лифтовых холлов и коридоров запроектированы покрытием из керамической плитки, что соответствует требованиям таблицы №28 ФЗ №123 от 22.07.2008г. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», а именно классу пожарной опасности материалов КМ0.

В соответствии с требованием п.4.4.18 СП 1.13130.2020 в секциях здания запроектирована лестничная клетка типа Н1.

В соответствии с требованием ч.15 ст.89 ФЗ №123 от 22.07.2008г. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» в здании запроектирован лифт для транспортирования пожарных подразделений в соответствии с требованиями ГОСТ Р 53296-2009. Описание и обоснование объёмно-планировочных и конструктивных решений лифта для транспортирования пожарных подразделений даны в подразделе 4 настоящего раздела.

Объёмно-планировочные, конструктивные и эвакуационные решения незадымляемой лестничной клетки типа Н1.

Каждая секция здания имеет один эвакуационный выход с этажа (лестничная клетка типа Н1), т.к. общая площадь квартир на этаже секции здания составляет менее нормативной площади 500 м<sup>2</sup>. Каждая квартира, расположенная на высоте более 15,0 м (а также менее 15,0 м), кроме эвакуационного выхода имеет аварийный выход. Проектное решение соответствует требованию п.6.1.1 СП 1.13130.2020.

Аварийный выход на лоджию запроектирован с глухим простенком шириной не менее 1,2 м от торца лоджии до оконного проема (остеклённой двери). Простенок расположен в одной плоскости с оконными (дверными) проёмами, выходящими на лоджию. При этом, лоджия имеет ширину не менее 0,6 м и предусматривается как остеклённой, так и неостеклённой. Лоджия отделяется от помещения наружной стеной от пола до потолка с дверью. Окна и двери, выходящие на лоджию, оборудуются запирающими устройствами, позволяющими обеспечить их закрытое положение человеком, находящимся на лоджии, но не препятствующие их открыванию, человеком, находящимся в помещении. Остеклённая лоджия обеспечен естественным проветриванием не менее чем двумя открывающимися окнами площадью не менее 0,8 м<sup>2</sup> каждое, размещёнными напротив глухого простенка и напротив двери выхода на балкон (лоджию). Верхняя кромка указанных окон размещается на высоте не менее 2,5 м от пола балкона (лоджии). Проектное решение соответствует требованию п.4.2.4 СП 1.13130.2020.

В жилом здании при выходе из квартир в коридор, не имеющий оконного проёма площадью не менее 1,2м<sup>2</sup> в торце, расстояние от двери наиболее удалённой квартиры до выхода непосредственно в незадымляемую лестничную клетку, при наличии дымоудаления в коридоре, составляет 9,3м (секция А), 23,2м (секция Б), 8,3м (секция В), что менее 25 м. Проектное решение соответствует требованию п.6.1.8 СП 1.13130.2020.

Длина общего внеквартирного коридора секций здания составляет менее 30,0 м, в соответствии с чем, коридор не разделяется противопожарной перегородкой 1-го типа на участки. Проектное решение соответствует требованию п.6.1.9 СП 1.13130.2020.

Ширина пути эвакуации по коридору составляет не менее 1,4 м, т.к. длина между торцом коридора и лестницей составляет менее 25,0 м, что соответствует требованию п.6.1.9 СП 1.13130.2020.

Эвакуация из помещений квартир каждого этажа осуществляется по внеквартирному коридору, ведущим в лестничную клетку типа Н1 через лифтовый холл, что соответствует требованию п.2(б) ч.3, п.1 ч.14 ст.89 ФЗ №123 от 22.07.2008г. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Высота ограждений лоджий, кровли и в местах опасных перепадов составляет не менее 1,2 м.

С каждого этажа секции предусмотрен только один эвакуационный выход, в соответствии с чем, с технического пространства секции, размещённого в надземной части здания, независимо от его площади, предусмотрен один эвакуационный выход. Выход из технического пространства здания секционного типа также предусматривается в соседнюю секцию через противопожарные двери с пределом огнестойкости не менее EI 30. Из технического пространства, предназначенного только для прокладки инженерных сетей без размещения инженерного оборудования, предусмотрены эвакуационные выходы через дверные проёмы размерами не менее 0,75x1,5м. Расстояние между эвакуационными выходами из технических пространств составляет не более 100 м. Проектное решение соответствует требованию п.6.1.15, п.4.2.12 СП 1.13130.2020.

Проектные решения безопасности маломобильных групп населения (МГН).

Для доступа МГН на верхние этажи здания предусмотрен лифт, приспособленный для перемещения инвалидов на кресле-коляске с сопровождающим с размерами кабины 2,1x1,1м. Световая и звуковая информирующая сигнализация в кабине лифта, доступного для инвалидов, соответствует требованиям ГОСТ Р 51631 и «Технического регламента о безопасности лифтов». У каждой двери лифта, предназначенного для инвалидов, размещены тактильные указатели уровня этажа. Напротив выхода из таких лифтов на высоте 1,5 м размещено обозначение этажа размером не менее 0,1 м, контрастное по отношению к фону стены.

В соответствии с требованием п.9.1.1, п.9.2.1, п.9.2.2, п.9.2.4 СП 1.13130.2020, п.6.2.25 СП 59.13330.2016 на каждом этаже секции проектируемого здания запроектировано помещение пожаробезопасной зоны 1-го типа, функции которого выполняет лифтовый холл.

В соответствии с требованием ч.15 ст.89 ФЗ №123 от 22.07.2008г. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» для эвакуации со всех этажей здания групп населения с ограниченными возможностями



передвижения предусматриваются на этажах вблизи лифтов, предназначенных для групп населения с ограниченными возможностями передвижения, устройство безопасных зон, в которых они могут находиться до прибытия спасательных подразделений. При этом, лифты шахты запроектированы для транспортировки подразделений пожарной охраны, которые могут использоваться для спасения групп населения с ограниченными возможностями передвижения во время пожара.

Площадь зоны безопасности на каждом этаже предусмотрена для размещения одного инвалида группы мобильности М4, что соответствует требованиям п.9.1.3, п.3 таблицы 21 СП 1.13130.2020.

Пожаробезопасная зона выделяется строительными конструкциями с пределами огнестойкости, соответствующими пределу огнестойкости внутренних стен (REI 120 и REI 150) лестничных клеток для здания II степени огнестойкости. Пожаробезопасная зона выделена монолитными железобетонными стенами толщиной 200 мм. Под помещениями пожаробезопасных зон и над указанными помещениями не размещаются помещения иного функционального назначения. Предел огнестойкости двери пожаробезопасной зоны предусматривается не менее EIS 60, выполняются в дымогазонепроницаемом исполнении (удельное сопротивление дымогазопроницанию дверей не должно быть менее  $1,96 \cdot 10^5$  м<sup>3</sup>/кг). Подачу наружного воздуха осуществляется непосредственно в помещение пожаробезопасной зоны. При возможности нахождения в пожаробезопасной зоне МГН, относящихся к группе М4, лифт приспособлен для использования группами населения с ограниченными возможностями. Проектное решение соответствует требованию ч.15 ст.89 ФЗ № 123 от 22.07.2008г. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

В соответствии с требованием п.9.2.5 СП 1.13130.2020 площадь пожаробезопасной зоны предусмотрена исходя из максимального количества людей, относящихся к МГН, для которых предусмотрена указанная зона, при условии возможности маневрирования.

При нахождении в помещении людей, относящихся к группе маломобильности М4, ширина эвакуационного выхода предусмотрена не менее 0,9 м. Число эвакуирующихся, относящихся к МГН групп М2-М4, из помещений составляет не более 15. Проектное решение соответствует требованию п.9.3.3 СП 1.13130.2020, п.6.2.4 СП 59.13330.2016.

В соответствии с требованием п.9.3.4 СП 1.13130.2020 ширина горизонтальных участков путей эвакуации предусматривается не менее 1,2 м - для путей эвакуации, предназначенные для эвакуации людей, относящихся к группе М4.

С каждого этажа здания предусмотрен один эвакуационный выход, т.к. каждый этаж здания предназначен для размещения не более 10 человек, относящихся к МГН групп М4. Проектное решение соответствует требованию п.9.3.6 СП 1.13130.2020.

При наличии устройств, обеспечивающих самозакрывание дверей, размещённых на путях эвакуации МГН, указанные устройства обеспечивают беспрепятственность их движения и возможность свободного открывания при приложении соответствующего усилия. Усилие открывания двери не должно превышать 50 Нм. Дверные проёмы, предусмотренные на путях эвакуации МГН, относящихся к группе мобильности М4, не должны иметь порогов высотой более 1,4см. Проектное решение соответствует требованию п.9.3.8 СП 1.13130.2020.

В соответствии с требованием п.6.1.5 СП 59.13330.2016 применение дверей на качающихся петлях и вращающихся дверей на путях движения МГН не предусматривается. В полотнах наружных дверей, доступных для МГН, предусматриваются смотровые панели, заполненные прозрачным и ударопрочным материалом. Верхняя граница смотровой панели располагается на высоте не ниже 1,6 м от уровня пола, нижняя граница - не выше 1,0 м.

При этом смотровая панель имеет ширину не менее 0,15 м и располагается в зоне от середины полотна в сторону дверной ручки. В качестве дверных запоров на путях эвакуации предусматриваются ручки нажимного действия.

Глубина тамбура при прямом движении и одностороннем открывании дверей составляет не менее 2,45 м при ширине не менее 1,6 м, что соответствует требованию п.6.1.8 СП 59.13330.2016, п.9.3.10 СП 1.13130.2020.

В соответствии с требованием п.6.2.1 СП 1.13130.2020 ширина пути движения (в коридорах) составляет не менее:

- при движении кресла-коляски в одном направлении 1,5 м;
- при встречном движении 1,8м.

Высота проходов по всей их длине и ширине составляет в свету не менее 2,1 м.

В соответствии с требованием п.6.2.28 СП 1.13130.2020 каждая безопасная зона здания оснащена необходимыми приспособлениями и оборудованием для пребывания МГН, аварийным освещением, устройством двусторонней речевой связи с помещением пожарного поста, ведущим круглосуточное дежурство.

В коридорах, лифтовых холлах, в лестничных клетках, в вестибюле не предусматривается эксплуатация дверей в открытом положении.

Ширина горизонтальных участков путей эвакуации в уровне 1-го этажа здания (часть здания, в которой расположены подсобные помещения) составляет не менее 1,2 м, высота горизонтальных участков путей эвакуации (общий коридор) в свету составляет не менее

2,0 м. В любом случае эвакуационные пути запроектированы такой ширины, что с учётом их геометрии по ним можно было беспрепятственно пронести носилки с лежащим на них человеком. В полу на путях эвакуации не предусматриваются перепады высот менее 45 см и выступы, за исключением порогов в дверных проёмах.

В соответствии с требованием п.4.3.12 СП 1.13130.2020 в здании на путях эвакуации предусмотрено аварийное освещение в соответствии с требованиями ПУЭ.

Внутренняя отделка стен и потолка коридора осуществляется покраской водоэмульсионной краской, что соответствует требованию таблицы 28, 3 ФЗ №123 от 22.07.2008г. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», п.4.1.2 СП 1.13130.2020.

В соответствии с требованием п.4.3.7 СП 1.13130.2020 в коридоре на путях эвакуации не размещается оборудование, выступающее из плоскости стен на высоте менее 2,0 м, газопроводы и трубопроводы с горючими жидкостями, а также встроенные шкафы, кроме шкафов для коммуникаций и пожарных кранов.

Встроено-пристроенная надземная автостоянка закрытого типа.

С цокольного этажа пожарного отсека автостоянки предусмотрено пять рассредоточенных эвакуационных выходов непосредственно наружу через дверные проёмы, что соответствует требованию п.8.4.3 СП 1.13130.2020.

В соответствии с требованием п.8.4.3 и таблицы 19 СП 1.13130.2020 расстояния по путям эвакуации от наиболее удалённого места для хранения автомобилей, расположенного между эвакуационными выходами, до ближайшего эвакуационного выхода составляет не более 60,0 м; расстояния по путям эвакуации от наиболее удалённого места для хранения автомобилей, расположенного в тупиковой части автостоянки, до ближайшего эвакуационного выхода составляет не более 25,0 м.

В соответствии с требованием п.4.2.5, п.4.2.7, п.4.2.10, п.4.2.11, п.8.4.6 СП 1.13130.2020 для определения параметров путей эвакуации число людей, одновременно находящихся в помещении для хранения автомобилей принято из расчёта 1 человек на каждое машино-место. В цокольном этаже здания расположено 73 машино-места.

В соответствии с требованием п.4.2.2 СП 1.13130.2020 эвакуационные выходы из цокольного этажа здания предусматриваются непосредственно наружу, обособленными от общих лестничных клеток здания.

Минимальная ширина эвакуационных выходов из помещения хранения автомобилей цокольного этажа здания, при числе эвакуирующихся через указанные выходы более 50 человек, составляет не менее 1,2 м в свету. Проектное решение соответствует требованию п.4.2.19, п.4.1.4 СП 1.13130.2020.

В соответствии с требованием п.4.2.22 СП 1.13130.2020 двери эвакуационных выходов открываются по направлению выхода из здания.

С 1-го этажа пожарного отсека автостоянки предусмотрено пять рассредоточенных эвакуационных выходов:

- один эвакуационный выход непосредственно наружу, на пандус с уклоном не более 1:6, оборудованную с одной стороны тротуаром шириной не менее 0,8 м, что соответствует требованию п.1(а) ч.3 ст.89 ФЗ №123 от 22.07.2008г. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», п.8.4.3 СП 1.13130.2020;

- четыре эвакуационных выхода наружу через вестибюль, отделённый от помещения хранения автомобилей двойным тамбур-шлюзом, что соответствует требованию п.1(в) ч.3 ст.89 ФЗ №123 от 22.07.2008г. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», п.4.2.1 СП 1.13130.2020.

В соответствии с требованием п.8.4.3 и таблицы 19 СП 1.13130.2020 расстояния по путям эвакуации от наиболее удалённого места для хранения автомобилей, расположенного между эвакуационными выходами, до ближайшего эвакуационного выхода составляет не более 60,0 м; расстояния по путям эвакуации от наиболее удалённого места для хранения автомобилей, расположенного в тупиковой части автостоянки, до ближайшего эвакуационного выхода составляет не более 25,0 м.

В соответствии с требованием п.4.2.5, п.4.2.7, п.4.2.10, п.4.2.11, п.8.4.6

СП 1.13130.2020 для определения параметров путей эвакуации число людей, одновременно находящихся в помещении для хранения автомобилей принято из расчёта 1 человек на каждое машино-место. В цокольном этаже здания расположено 38 машино-места.

Минимальная ширина эвакуационных выходов из помещения хранения автомобилей 1-го этажа здания составляет не менее 1,2 м в свету. Проектное решение соответствует требованию п.4.2.19, п.4.1.4 СП 1.13130.2020.

В соответствии с требованием п.4.2.22 СП 1.13130.2020 двери эвакуационных выходов открываются по направлению выхода из здания.

В соответствии с требованием ч.1 ст.140 ФЗ №123 от 22.07.2008г. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» пассажирский лифт и лифт для транспортирования пожарных подразделений переходят в режим «пожарная опасность», который включается по сигналу, поступающему от системы автоматической пожарной сигнализации здания, и обеспечивает независимо от загрузки и направления движения кабины возвращение её на основную посадочную площадку, открытие и удержание в открытом положении дверей кабины и шахты. В соответствии с требованием п.6.5 ГОСТ Р 53296-2009 лифт для транспортирования пожарных подразделений переходит в режим «перевозка пожарных подразделений» только после выполнения режима «пожарная опасность». В соответствии с требованием п.6.6 ГОСТ Р 53296-2009 режим «перевозка пожарных подразделений» осуществляется в соответствии с требованиями ГОСТ Р 52382-2010.

Удаление продуктов горения при пожаре системами вытяжной противодымной вентиляции предусматривается:

- в соответствии с требованием п.7.2(а) СП 7.13130.2013 из коридоров типового жилого этажа каждой секции здания высотой более 28,0 м;

- в соответствии с требованием п.7.2(з) СП 7.13130.2013 помещения хранения автомобилей закрытой надземной автостоянки, встроено-пристроенной в уровне цокольного и 1-го этажей здания многоквартирного жилого дома.

Удаление продуктов горения при пожаре системами вытяжной противодымной вентиляции не предусматривается на помещения общественного назначения, встроенные на нижнем надземном этаже жилого здания, конструктивно изолированные от жилой части и имеющие эвакуационные выходы непосредственно наружу при наибольшем удалении этих выходов от любой части помещения не более 25,0м и площади каждого помещения не более 800,0м<sup>2</sup>. Проектное решение соответствует требованию п.7.3(е) СП 7.13130.2013.

Подача наружного воздуха при пожаре системами приточной противодымной вентиляции предусматривается:

- в соответствии с требованием п.7.14(к), п.8.8 СП 7.13130.2013 во внеквартирный коридор для возмещения объёмов удаляемых продуктов горения из внеквартирного коридора;
- в соответствии с требованием п.7.14(а, б), п.8.6 СП 7.13130.2013 в шахты лифтов, в т.ч. шахты лифтов с режимом "перевозка пожарных подразделений";
- в соответствии с требованием п.7.14(л) СП 7.13130.2013 в тамбур-шлюзы, отделяющие помещения для хранения автомобилей закрытых надземных автостоянок от помещений иного назначения;
- в соответствии с требованием п.7.14(р) СП 7.13130.2013 в помещение пожаробезопасной зоны на этаже с очагом пожара.

В помещениях административного назначения, помещениях квартир для естественного проветривания при пожаре запроектированы открываемые оконные проёмы в наружных стенах шириной из расчёта не менее 0,24 м на 1м длины наружной стены помещения при максимальном расстоянии от его внутренних ограждений не более 20 м; проектное решение соответствует требованию п.8.5 СП 7.13130.2013.

Перечень мероприятий по обеспечению безопасности подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара

В соответствии с требованием п.7.1 СП 4.13130.2013, п.1, п.2, п.3 ч.1 ст.90 ФЗ №123 от 22.07.2008г. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» для здания обеспечено устройство:

- проездов для пожарной техники (описание дано в п.3 данного раздела);
- подъёма личного состава подразделений пожарной охраны на этажи и на кровлю здания осуществляется по лестничной клетке, запроектированной в соответствии с требованиями нормативных документов;
- для проектируемого объекта запроектировано наружное пожаротушение в соответствии с требованиями СП 8.13130.2020;
- в соответствии с требованием п.9.4 специальных технических условий (СТУ), п.7.6 и п.1 таблицы 7.1, п.7.9, п.7.14 и таблицы 7.3, п.7.15 СП 10.13130.2020 запроектирован внутренний противопожарный водопровод на типовом жилом этаже каждой секции здания;
- в соответствии с требованием п.9.4 специальных технических условий (СТУ), п.7.6 и п.2 таблицы 7.1, п.7.9 СП 10.13130.2020 в пожарном отсеке встроенных в уровне 1-го (нежилого) этажа общественными помещениями внутренний противопожарный водопровод не проектируется;
- в соответствии с требованием п.9.4 специальных технических условий (СТУ), п.7.9, п.7.14 и таблицы 7.3, п.7.15 СП 10.13130.2020, п.6.2.1 СП 113.13330.2016 запроектировано внутреннее пожаротушение от системы АУПТ в пожарном отсеке встроенно-пристроенной надземной автостоянки закрытого типа цокольного и 1-го этажей здания;
- в соответствии с требованием п.9.3 СТУ, п.27.1, п.27.2 таблицы 3 СП 485.1311500.2020 в помещениях хранения автомобилей цокольного и 1-го этажей, встроенные в здание многоквартирного жилого дома, запроектировано автоматическое водяное пожаротушение;
- в соответствии с требованием ч.15 ст.89 ФЗ № 123 от 22.07.2008 г. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» в каждой секции здания запроектирован лифт для транспортирования пожарных подразделений в соответствии с требованиями ГОСТ Р 53296-2009. Описание и обоснование объёмно-планировочных и конструктивных решений лифта для транспортирования пожарных подразделений даны в подразделе 4 настоящего раздела.

Здание запроектировано высотой более 10 м от отметки проезда для пожарной техники до верха парапета, в соответствии с чем, выход на кровлю запроектирован с лестничной клетки каждой секции проектируемого здания, что соответствует требованию п.7.2 СП 4.1313.2013.

В соответствии с требованием п.7.6 СП 4.13130.2013 выход с лестничной клетки в техническое пространство предусматривается по лестничным маршам с площадками перед выходом через противопожарную дверь 1-го типа (EIS 60) размером 0,91х2,07м.

Высота горизонтальных участков путей эвакуации технического пространства, предназначенного только для прокладки коммуникаций, принята равной высоте технического пространства, а именно 1,55м. При этом предусматриваются обозначения указанных мест сигнальной разметкой в соответствии с ГОСТ 12.4.026 и мероприятия для предотвращения травмирования людей. Проектное решение соответствует требованию п.4.3.2 СП 1.13130.2020.

В жилом здании (класс функциональной пожарной опасности Ф1.3) выход на кровлю запроектирован с каждой лестничной клетки секции, т.к. площадь кровли составляет более 1000 м<sup>2</sup>, что соответствует требованию п.7.3 СП 4.1313.2013. Выход на кровлю здания запроектирован с лестничной клетки, по металлическому маршу с уклоном не более 2:1, через противопожарную дверь 1-го типа (EIS 60) размером 0,91х2,07м. Проектное решение соответствует требованию п.7.6 СП 4.1313.2013.

На кровле в местах перепада (более 1,0 м) с основной кровли на кровлю лестнично-лифтового узла предусмотрена металлическая лестница (стремянка МС-1), которая соответствует требованию пожарной лестницы

типа П1-1 (без ограждения, т.к. высота менее 6,0м) и требованию п.7.10 СП 4.1313.2013, п.4.4 ГОСТ Р 53254-2009.

В соответствии с требованием п.7.11 СП 4.1313.2013 пожарные лестницы в местах перепада высоты кровли секций здания не предусматриваются, т.к. каждый участок кровли секции выходом на кровлю.

Здание запроектировано высотой более 10м от отметки поверхности проезда для пожарной техники до верха парапета, уклон составляет менее 12%, в соответствии с чем, по всему периметру здания запроектированы парапеты с общей высотой 1200мм. Проектное решение соответствует требованию п.7.16 СП 4.1313.2013, приложению «Г» ГОСТ Р 53254-2009, п.8.3 СП 54.13130.2016.

В соответствии с требованием п.4.9 ГОСТ Р 53254-2009 ограждение кровли не пересекает выхода на кровлю с площадки лестницы.

В лестничной клетке между маршами лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей предусмотрен зазор шириной не менее 75мм для прокладки пожарных рукавов, что соответствует требованиям п.7.14 СП 4.13130.2013.

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

Категории производственных, складских, помещений для размещения инженерного оборудования в здании определены по СП 12.13130.2009.

Категории помещений проектируемого здания по пожарной опасности:

Цокольный этаж

- Стоянка – В1, П-Па;

- Электрощитовая - В4, П-Па;

- Подсобное помещение – В3, П-Па;

1-й этаж

- Стоянка – В1, П-Па;

- Теплогенераторная - Г, П-Па.

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

Все помещения здания, кроме помещений с мокрыми процессами (ванные, санузлы), помещений для инженерного оборудования здания, в которых отсутствуют горючие материалы, лестничных клеток, оборудуются автономными оптико-электронными пожарными извещателями ИП 212-50М2, а также системой пожарной сигнализации (СПС), что соответствует требованию п.6.1 таблицы 1 СП 486.1311500.2020, п.7.3.5 СП 54.13330.2016.

В соответствии с требованием п.6.1 таблицы 1 СП 486.1311500.2020 помещения многоквартирного жилого здания подлежат защите СПС.

В соответствии с требованием п.48 таблицы 3 СП 486.1311500.2020 в помещениях административного назначения, встроенные в здание многоквартирного жилого дома запроектирована система пожарной сигнализации (СПС).

В соответствии с требованием п.9.3 СТУ, п.8.1 СП 506.1311500.2021, п.27.1, п.27.2 таблицы 3 СП 485.1311500.2020 в помещениях хранения автомобилей цокольного и 1-го этажей, встроенные в здание многоквартирного жилого дома, запроектирована автоматическая установка водяного пожаротушения.

В соответствии с требованием п.4.9 СП 486.1311500.2020 в помещении хранения более 3-х автомобилей, расположенном в пожарном отсеке встроенно-пристроенной надземной автостоянке закрытого типа, запроектирована система пожарной сигнализации (СПС).

В соответствии с требованием п.2 примечаний таблицы 2 СП 486.1311500.2020 пространства за подвесными потолками автоматическими установками пожаротушения не оборудуются, т.к. осуществляется:

- прокладка кабелей (проводов) в стальных трубах или стальных сплошных коробах с открываемыми сплошными крышками;

- прокладка кабелей (проводов) с общим объемом горючей массы менее 1,5 л на 1,0м кабельной линии (электропроводки) за подвесными потолками, выполненными из негорючих материалов.

В соответствии с требованием п.4.2 СП 486.1311500.2020 в пожарном отсеке помещений административного назначения, встроенные в многоквартирное жилое здание, автоматическое пожаротушение не проектируется.

В соответствии с требованием п.5 таблицы 2 СП 3.13130.2009 в пожарном отсеке каждой секции жилой части многоквартирного жилого дома запроектирована система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре 1-го типа, т.к. количество этажей составляет более 11, но менее 25.

В соответствии с требованием п.16 таблицы 2 СП 3.13130.2009 в пожарном отсеке помещений административного назначения, встроенные в многоквартирное жилое здание, запроектирована система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре 2-го типа.

В соответствии с требованием п.9.3 СТУ в пожарном отсеке помещения хранения автомобилей запроектирована система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре 2-го типа.

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

противодымной защиты)

Описание и обоснование противопожарной защиты автоматических установок пожаротушения.

В соответствии с требованием п.9.3 СТУ, п.27.1, п.27.2 таблицы 3

СП 485.1311500.2020 в помещениях хранения автомобилей цокольного и 1-го этажей, встроенные в здание многоквартирного жилого дома, запроектировано автоматическое водяное пожаротушение.

В соответствии с требованием п.1 примечаний таблицы 6.1 п.6.1.4, таблицы А.1 приложения «А» СП 485.1311500.2020 группа помещения хранения автомобилей по степени опасности развития пожара в зависимости от их функционального назначения и величины пожарной нагрузки горючих материалов – 2-я:

- интенсивность орошения защищаемой площади водой составляет не менее 0,12л/с);
- расход воды составляет не менее 10 л/с;
- минимальная площадь, орошаемая АУПТ, составляет не менее 120 м<sup>2</sup>;
- продолжительность подачи воды – не менее 60 минут;
- минимальное расстояние между спринклерными оросителями составляет – 3,5 м.

Общий расход воды АУПТ составляет 41,31л/с.

В соответствии с требованием п.2 примечаний таблицы 2 СП 486.1311500.2020 пространства за подвесными потолками автоматическими установками пожаротушения не оборудуются, т.к. осуществляется:

- прокладка кабелей (проводов) в стальных трубах или стальных сплошных коробах с открываемыми сплошными крышками;

- прокладка кабелей (проводов) с общим объёмом горючей массы менее 1,5 л на 1,0м кабельной линии (электропроводки) за подвесными потолками, выполненными из негорючих материалов.

В соответствии с требованием п.4.2 СП 486.1311500.2020 в пожарном отсеке помещений административного назначения, встроенные в многоквартирное жилое здание, автоматическое пожаротушение не проектируется.

В соответствии с требованием п.6.1.7, п.6.2.1 СП 485.1311500.2020 спринклерная воздушная АУП-СВоз комплектуется источником пневматического давления – одним компрессором.

В соответствии с требованием п.6.1.8 СП 485.1311500.2020 в пределах одного защищаемого помещения устанавливаются оросители одинаковой конструкции с равными коэффициентами производительности, с равными коэффициентами тепловой инерционности по ГОСТ Р 51043 - CBS0-РУо(д)0,47-Р1/2/Р57.В3-"СВУ-12М".

В соответствии с требованием п.6.2.16, п.6.2.17 СП 485.1311500.2020 номинальная температура срабатывания спринклерного оросителя CBS0-РУо(д)0,47-Р1/2/Р57.В3-"СВУ-12М" составляет 57 градусов по Цельсию.

В соответствии с требованием п.6.7.1.43 СП 485.1311500.2020 проектируемая АУП с 16 пожарными кранами (более 12) иметь два ввода. При этом подводящий трубопровод закольцован.

В соответствии с требованием п.6.7.1.45 СП 485.1311500.2020 пожарные краны присоединяются к подводящим трубопроводам воздушной спринклерной АУП. Диаметр подводящих трубопроводов АУП, к которым подсоединяются трубопроводы с пожарными кранами, составляет 76 мм (более DN 65).

На вводе в здание трубопроводы водоснабжения переходят на стальные водогазопроводные трубопроводы по ГОСТ 3262-75\*. В водомерном узле В1-1 (см раздел ИОС 2) на обводных линиях установлены электрифицированные задвижки 30ч939р. После водомерного узла идёт разделение систем на хозяйственно-питьевую и противопожарную. После насосной установки трубопроводы противопожарного водопровода объединяются, с установкой перемычки с электрифицированной задвижкой 30ч939р. На сети предусматривается установка повысительной насосной станции. Магистральные трубопроводы и стояки противопожарного водопровода прокладываются из труб стальных водогазопроводных по ГОСТ 3262-75\*. На ответвлениях от магистрали предусматриваются задвижки чугунные с обрезиненным клином 30ч39р Ду65мм Ру1,0МПа. Проектное решение соответствует требованию п.6.7.2.1 СП 485.1311500.2020.

В системе АУПТ применён узел управления спринклерный воздушный УУ-С100/1,6Вз-ВФ.04-01 с акселератором.

В соответствии с требованием п.6.8.2 СП 485.1311500.2020 узел управления размещается в насосной станции, имеющая температуру воздуха 5°С и выше и обеспечивающая свободный доступ персонала, обслуживающего АУП.

В соответствии с требованием п.6.9.1 СП 485.1311500.2020 в качестве источника водоснабжения водяных АУП используется наружная сеть водопровода, обеспечивающая расчётные параметры АУП.

В соответствии с требованием п.6.9.2 СП 485.1311500.2020 водоснабжение обеспечивается по 1 категории надёжности.

В соответствии с требованием п.6.9.3 СП 485.1311500.2020 в водяной АУП для обеспечения требуемого давления и расхода используются пожарные насосы.

В цокольном этаже проектируемого здания запроектировано помещение насосной автоматической установки пожаротушения и внутреннего противопожарного водопровода, отделённое от смежных помещений противопожарными перегородками 1-го типа из толщиной 250мм, из газобетонных блоков. Проектное решение соответствует требованию п.6.10.9 СП 485.1311500.2020, п.12.9, п.12.11 СП 10.13130.2020.

В соответствии с требованием п.6.10.5 СП 485.1311500.2020 пожарные насосы АУП относятся ко II категории по степени обеспеченности подачи воды и к I категории надёжности электроснабжения.

Выход из помещения насосной станции запроектирован непосредственно наружу через тамбур, что соответствует требованию п.6.10.10(a) СП 485.1311500.2020, п.12.10(a) СП 10.13130.2020.

В соответствии с требованием п.6.10.11 СП 485.1311500.2020, п.12.11 СП 10.13130.2020 насосная станция отделена от других помещений противопожарными перегородками 1-го типа и противопожарными перекрытиями 2-го типа.

В соответствии с требованием п.6.10.13 СП 485.1311500.2020, п.12.13 СП 10.13130.2020 в помещении насосной станции запроектировано рабочее и аварийное освещение.

В соответствии с требованием п.6.10.14 СП 485.1311500.2020, п.12.14 СП 10.13130.2020 насосная станция оборудована телефонной связью (или другим видом оперативной связи) с помещением пожарного поста.

В соответствии с требованием п.6.10.15 СП 485.1311500.2020, п.12.15 СП 10.13130.2020 у входа в насосную станцию запроектировано световое табло «Насосная станция пожаротушения», подключённое к аварийному освещению.

В соответствии с требованием п.6.10.17 СП 485.1311500.2020, п.12.17 СП 10.13130.2020 насосная станция имеет не менее двух выведенных наружу патрубков с соединительными головками DN 80 для подключения мобильной пожарной техники с установкой в здании обратного клапана и опломбированного нормального открытого запорного устройства.

В соответствии с требованием п.6.10.19 СП 485.1311500.2020, п.12.19 СП 10.13130.2020 одновременно с включением пожарных насосов в здании автоматически выключаются все насосы другого назначения, запитанные от одного водопровода.

В соответствии с требованием п.6.10.23 СП 485.1311500.2020, п.12.23 СП 10.13130.2020 для стока воды полы и каналы машинного зала запроектированы с уклоном к сборному приямку.

Описание и обоснование противопожарной защиты пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре.

Система пожарной сигнализации здания разработана на основе оборудования фирмы «Рубеж». Для реализации этой системы предусмотрены следующие технические средства:

- пульт контроля и управления охранно-пожарный ППКОПУ "Рубеж-2ОП" прот. R3;
- контроллеры адресных устройств "Рубеж-КАУ" прот. R3;
- релейные модули "PM-4K" прот. R3;
- блок индикации и управления "Рубеж - БИУ";
- информатор телефонный "УОО-ТЛ";
- источники вторичного электропитания резервированные "ИВЭПР-12" и "ИВЭПР-24";
- извещатели пожарные дымовые оптико-электронные адресно-аналоговые ИП 212-64 прот. R3;
- адресные тепловые максимально-дифференциальные пожарные извещатели "ИП 101-29-PR прот. R3";
- извещатели тепловые максимальные "ИП 105-1-G";
- извещатели пожарные ручные адресные ИПР 513-11 прот. R3;
- извещатели пожарные дымовые автономные ИП 212-50M2;
- изоляторы шлейфа «ИЗ-1 прот. R3»;
- источники резервного электропитания «ИВЭПР RS-R3»;

Автоматическая система пожарной сигнализации (ПС) предназначена для раннего обнаружения и определения адреса очага пожара в контролируемых помещениях, выдачи сигналов «Пожар» и «Неисправность» дежурному персоналу на пост постоянного дежурства. Шлейфы ПС находятся на охране постоянно без права на снятие. ПС обеспечивает в автоматическом режиме:

- выдачу сигнала тревоги на пульт управления и АРМ помещения охраны при обнаружении возгорания извещателями;
- выдачу сигнала тревоги на пульт управления и АРМ помещения охраны при активации ручных пожарных извещателей;
- контроль целостности шлейфов и магистралей пожарной сигнализации;
- контроль работоспособности элементов системы;
- выдачу сигнала тревоги на пульт МЧС из помещения охраны при возгорании;
- интеграцию с инженерными системами безопасности, выдачу управляющих сигналов при пожаре в инженерные системы и системы безопасности (в систему общеобменной приточно-вытяжной вентиляции (отключение), в систему противодымной приточно-вытяжной вентиляции (запуск), оповещение (запуск), разблокировка замков СКУД, в систему пожаротушения (запуск) и т.д.), включение насосов внутреннего противопожарного водопровода; разблокировка электрозамков домофонов; перевод лифтов в режим «пожарная опасность»;
- работоспособность собственных аппаратных средств, при пропадании напряжения электропитания ~220В.

В соответствии с требованием п.4.4 СП 486.1311500.2020 в проектируемом здании подлежат защите СПС все помещения независимо от площади, кроме помещений:

- с мокрыми процессами, санузлов;

- насосных водоснабжения, теплового узла;
- категории В4 и Д по пожарной опасности;
- лестничных клеток;
- тамбуров.

В соответствии с требованием п.5.11 СП 484.1311500.2020 объект разделён на зоны контроля пожарной сигнализации (ЗКПС), зоны пожаротушения и зоны защиты (зоны оповещения и т.п.).

В соответствии с требованием п.6.1.6, п.А.1 приложения «А» СП 484.1311500.2020, п.5.3.1 СТУ запроектирована адресная система пожарной сигнализации.

Жилые помещения (комнаты) квартир оборудованы автономными дымовыми пожарными извещателями. В прихожих квартир запроектирована система пожарной сигнализации путём установки автоматических пожарных извещателей, подключённых к прибору приёмно-контрольному и управления охранно-пожарному СПС здания, по сигналу от которых формируется сигнал управления СОУЭ при пожаре, противодымной защиты, АУПТ и внутреннего противопожарного водопровода.

В соответствии с требованием п.6.2.11, п.6.6.3 СП 484.1311500.2020 ручные пожарные извещатели применяют для ручного формирования тревожного сигнала при визуальном обнаружении пожара человеком. В жилой части здания устанавливаются адресные ручные пожарные извещатели типа ИПР 513-11 прот.Р3", которые включаются в адресные шлейфы, устанавливаются на высоте 1,5м от уровня пола на путях эвакуации.

В соответствии с требованием п.6.4.1, п.6.4.2 СП 484.1311500.2020 принятие решения о возникновении пожара в ЗКПС здания осуществляется выполнением алгоритма А (кроме системы АУПТ).

В соответствии с требованием п.6.4.1, п.6.4.3, п.6.4.5 СП 484.1311500.2020 принятие решения о возникновении пожара в ЗКПС системы АУПТ осуществляется выполнением алгоритма В.

В соответствии с требованием п.7.1.3 СП 484.1311500.2020 система пожарной сигнализации (СПС) обеспечивает выдачу инициирующих сигналов управления:

- системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ);
- системы автоматической установки пожаротушения (АУПТ);
- системы противодымной защиты (СПДЗ);
- системы инженерно-технического обеспечения здания.

В соответствии с требованием п.7.1.7, п.7.1.8 СП 484.1311500.2020 ручное управление системами противопожарной защиты осуществляется от органов управления ППКУП, а также от УДП, подключенных к ППКУП.

В соответствии с требованием п.7.2.1 СП 484.1311500.2020 активация СОУЭ 2-го типа осуществляется автоматически по сигналу из любой ЗКПС, пожар в которой обнаруживается средствами СПС.

СОУЭ обеспечивает:

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

Установки пожарной сигнализации и оповещения в части обеспечения надёжности электроснабжения отнесены к электроприёмникам 1-й категории, поэтому электропитание осуществляется от сети через резервированные источники питания. В качестве резервного источника питания приборов пожарной сигнализации и оповещения о пожаре используются источники вторичного электропитания резервированные ИВЭПР RS-R3, оснащенный аккумуляторными батареями. Запроектированное питание обеспечивает работу установок пожарной сигнализации не менее 24 часов в дежурном режиме плюс 1 час в режиме "Тревога".

Выбор кабелей, способы их прокладки произведён в соответствии с ГОСТ 31565-2012 «Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности. Методы испытаний», ГОСТ Р 53325 «Техника пожарная. Технические средства пожарной автоматики. Общие технические требования. Методы испытаний», технической документацией на приборы и оборудование пожарной сигнализации. Электрические проводные шлейфы пожарной сигнализации и соединительные линии выполнены самостоятельными проводами и кабелями с медными жилами.

Адресные линии связи СПС выполняются кабелем КПСнг(A)-FRLS 1x2x0,5мм2.

Линии питания СПС 12В выполняются кабелем КПСнг(A)-FRLS 1x2x1,5мм2.

Линии звукового оповещения выполняются кабелем КПСнг(A)-FRLS 1x2x0,5мм2.

Линии интерфейса RS-485 выполняются кабелем PaRSan ARM PS F/UTP Cat5e PVCLShг(A)-FRSS 2x2x0,52мм.

Шлейфы безадресной ПС выполняются кабелем КПСнг(A)-FRLS 1x2x0,5мм2.

Кабели прокладываются следующими способами:

- ОКЛ серии КП (прокладка линии RS-485);
- РТК-Line ПжТехКабель-ДМОУ+КК по стенам и потолку (там, где нет подвесного потолка);
- РТК-Line ПжТехКабель-ТГЛ СЗ при проходе через перекрытие;

В соответствии с ч.1 ст.140 ФЗ № 123 от 22.07.2008г. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», с п.5.5.3.22 ГОСТ Р 53780-2010 «Лифты. Общие требования безопасности к устройству и установке» пассажирский лифт переходит в режим «пожарная опасность», который включается по сигналу, поступающему от

системы автоматической пожарной сигнализации здания, и обеспечивает независимо от загрузки и направления движения кабины возвращение её на основную посадочную площадку, открытие и удержание в открытом положении дверей кабины и шахты.

Описание и обоснование противопожарной защиты - внутреннего противопожарного водопровода.

В соответствии с требованием ч.1 п.3 ст.90 ФЗ № 123 от 22.07.2008г. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», п.7.1 СП 4.13130.2013 для проектируемых зданий обеспечено устройство внутреннего пожаротушения.

Водоснабжение здания осуществляется от сети водопровода Д-600мм, проходящей по ул. Мельникова. Второй водопроводный ввод на пожаротушение предусмотрен от собственной ранее запроектированной кольцевой сети водопровода Д-225мм.

В соответствии с требованием п.9.4 специальных технических условий (СТУ), п.7.6 и п.1 таблицы 7.1, п.7.9, п.7.14 и таблицы 7.3, п.7.15 СП 10.13130.2020 запроектирован внутренний противопожарный водопровод с расходом воды не менее 2 струи по 2,6 л/с в пожарном отсеке - жилая часть многоквартирного жилого здания:

- класс функциональной пожарной опасности Ф1.3;

- количество этажей составляет 14, 16;

- длина межквартирных коридоров составляет более 10,0 м;

- пожарный отсек жилой части здания (расположенной выше 1-го (нежилого) этажа в секции А и В до 14 этажа, в секции Б до 16 этажа) отделён от пожарного отсека - встроенными в уровне 1-го (нежилого) этажа общественными помещениями, а также от пожарного отсека встроенно-пристроенной автостоянки закрытого типа противопожарной стеной 1-го типа и от пожарного отсека жилой части здания противопожарным перекрытием 1-го типа;

- высота компактной части струи – 6,0м, т.к. высота здания менее 50,0 м;

- диаметр выходного отверстия пожарного ствола – 16 мм;

- пожарный запорный клапан DN 50.

В соответствии с требованием п.9.4 специальных технических условий (СТУ), п.7.6 и п.2 таблицы 7.1, п.7.9 СП 10.13130.2020 в пожарном отсеке встроенных в уровне 1-го (нежилого) этажа общественными помещениями внутренний противопожарный водопровод не проектируется, т.к.:

- количество этажей составляет 1 (менее 6);

- пожарный отсек отделён от выше указанных пожарных отсеков противопожарной стеной 1-го типа и противопожарным перекрытием 1-го типа.

В соответствии с требованием п.9.4 специальных технических условий (СТУ), п.7.9, п.7.14 и таблицы 7.3, п.7.15 СП 10.13130.2020, п.6.2.1 СП 113.13330.2016 внутреннее пожаротушение пожарного отсека встроенно-пристроенной надземной автостоянки закрытого типа цокольного этажа здания осуществляется 2 струи по 5,2 л/с каждая:

- класс функциональной пожарной опасности Ф5.2;

- количество этажей - 1;

- степень огнестойкости – II;

- класс конструктивной пожарной опасности – С0;

- категория пожарной опасности помещения хранения автомобилей - В1, категория пожарной опасности пожарного отсека - В;

- строительный объём пожарного отсека – 9450,42м<sup>3</sup> (более 5 тыс. м<sup>3</sup>, но менее 20 тыс. м<sup>3</sup>);

- диаметр sprыска — 19 мм, диаметр пожарного крана — 65 мм, длина рукава – 20 м;

- высота компактной части струи – 12,0м (п.7.15 СП 10.13130.2020).

В соответствии с требованием п.9.4 специальных технических условий (СТУ), п.7.9, п.7.14 и таблицы 7.3, п.7.15 СП 10.13130.2020, п.6.2.1 СП 113.13330.2016 внутреннее пожаротушение пожарного отсека встроенно-пристроенной надземной автостоянки закрытого типа 1-го этажа здания осуществляется 2 струи по 5,2 л/с каждая:

- класс функциональной пожарной опасности Ф5.2;

- количество этажей - 1;

- степень огнестойкости – II;

- класс конструктивной пожарной опасности – С0;

- категория пожарной опасности помещения хранения автомобилей - В1, категория пожарной опасности пожарного отсека - В;

- строительный объём пожарного отсека – 5591,65 м<sup>3</sup> (более 5 тыс. м<sup>3</sup>, но менее 20 тыс. м<sup>3</sup>);

- диаметр sprыска — 19 мм, диаметр пожарного крана — 65 мм, длина рукава – 20 м;

- высота компактной части струи – 12,0м (п.7.15 СП 10.13130.2020).

В здании для жилых этажей запроектирована отдельная система хозяйственно-питьевого и противоположного водопровода.



В соответствии с требованием п.5.4.2 СП 30.13330.2012 холодное водоснабжение проектируемого здания предусматривается от проектируемого водопровода двумя вводами из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 17 (питьевых) ГОСТ 18599-2001, т.к. в здании запроектировано более 12 пожарных кранов.

Присоединение вводов осуществляется к различным участкам наружной кольцевой сети водопровода. Между вводами в здание на наружной сети устанавливаются запорные устройства для обеспечения воды в здание при аварии на одном из участков сети. Проектное решение соответствует требованию п.5.4.3 СП 30.13330.2012.

Ввод в здание осуществляется по двум линиям, каждая из которых рассчитана на 100% пропуск воды для обеспечения бесперебойной подачи воды. Ввод предусматривается в помещение насосной станции. Насосная группа для внутреннего противопожарного водопровода, состоящая из двух насосов с характеристиками  $Q=37,44$  м<sup>3</sup>/ч,  $H=54,0$  м,  $N=11$  кВт (один рабочий и один резервный) установленная на общий фундамент, отключающей и измерительной арматурой, прибор управления SK-FFS в прибор встроено автоматическое включение резерва; (п.12.3 СП 10.13130.2020).

На вводе в здание трубопроводы водоснабжения переходят на стальные водогазопроводные трубопроводы по ГОСТ 3262-75\*. В водомерном узле В1-1 (см. раздел ИОС 2) на обводных линиях установлены электрифицированные задвижки 30ч939р. После водомерного узла идёт разделение систем на хозяйственно-питьевую и противопожарную. После насосной установки трубопроводы противопожарного водопровода объединяются, с установкой перемычки с электрифицированной задвижкой 30ч939р. На сети предусматривается установка повысительной насосной станции.

Магистральные трубопроводы и стояки противопожарного водопровода прокладываются из труб стальных водогазопроводных по ГОСТ 3262-75\*. На ответвлениях от магистрали предусматриваются задвижки чугунные с обрезиненным клином 30ч39р Ду65мм Ру1,0МПа.

Трубопроводы внутреннего противопожарного водопровода в пожарном отсеке надземной автостоянки закрытого типа прокладываются открыто под потолком помещений.

Магистральные трубопроводы и стояки противопожарного водопровода прокладываются из труб стальных водогазопроводных оцинкованных ГОСТ 3262-75. Подводка к пожарным кранам запроектирована из труб стальных водогазопроводных оцинкованных ГОСТ 3262-75 диаметром 65х4,0.

Создание требуемого напора для нужд АУПТ и водяного пожаротушения обеспечивается разными насосными установками.

Для установки пожарных кранов предусмотрена установка пожарных шкафов, рассчитанные для установки двух пожарных рукавов и двух огнетушителей ОП-5.

Для уменьшения избыточного давления, перед пожарными кранами, расположенными в помещении автостоянки предусматривается установка диафрагм.

Внутреннее пожаротушение жилых этажей предусматривается от кольцевой сети водопровода В2. Магистральные трубопроводы и стояки противопожарного водопровода прокладываются из труб стальных водогазопроводных по ГОСТ 3262-75\*.

В соответствии с требованием п.4.2 СП 10.13130.2020 система внутреннего противопожарного водопровода пожарного отсека жилой части здания запроектирована водозаполненная.

В соответствии с требованием п.4.2 СП 10.13130.2020 ВПВ в автостоянках запроектирован воздухозаполненным.

Для пожаротушения на стоянке установлены навесные пожарные шкафы закрытые с пожарными кранами 50 мм и рукавами  $L=20,0$  м, диаметр sprыска наконечника пожарного ствола - 16мм, высота компактной части струи - 6,0 м.

В соответствии с требованием п.4.1 СП 10.13130.2020 внутренний противопожарный водопровод (ВПВ) запроектированным самостоятельным.

В соответствии с требованием п.4.3 СП 10.13130.2020 ВПВ по виду огнетушащего вещества запроектирован водяным.

В соответствии с требованием п.4.4 СП 10.13130.2020 ВПВ с учётом вида водопитателя предусматривается с повысительными установками. В качестве повысительных установок используются пожарные насосы, питающиеся через вводной трубопровод от внешней магистральной водопроводной сети.

В соответствии с требованием п.6.1.6 СП 10.13130.2020 ВПВ предусмотрено:

- автоматическое включение пожарных насосов;
- ручное включение (местное включение) пожарных насосов - из насосной станции;
- дистанционное включение пожарных насосов (предусматривается из пожарного поста, а также от кнопок ручного пуска, установленных возле или внутри пожарных шкафов ВПВ).

В соответствии с требованием п.6.1.7 СП 10.13130.2020 для электроприёмников ВПВ (пожарных насосных установок) принята I категория надёжности электроснабжения.

В соответствии с требованием п.6.1.23 СП 10.13130.2020 продолжительность подачи воды из ПК-с принята:

- для самостоятельного ВПВ пожарного отсека жилой части здания - не менее 1 часа;
- для ВПВ, совмещенного с АУП для пожарного отсека автостоянки, - равной продолжительности подачи воды АУП - не менее 1 часа.

Описание и обоснование противопожарной защиты – противодымной защиты.

Системы вентиляции запроектированы с механическим и естественным побуждением для помещений:

- насосная пожаротушения (ПНС) – естественная (в обычном режиме, при неработающих насосах пожаротушения) и с механическим побуждением системами П6, В4 (при работе установок пожаротушения); включения вытяжного вентилятора при пожаре с выбросом на фасад, приток с улицы;

- электрощитовая – механическая вытяжка системой В2, приток естественный;
- подсобное помещение – механическая вытяжка системой В3, приток естественный;
- пост охраны – механическая вытяжка системой В5, приток естественный;

Вентиляция помещений административного назначения - приточно-вытяжная механическая, приток - подвесными приточными установками с электроподогревом; вытяжка - крышными вентиляторами, через вертикальные шахты, расположенные в поэтажных коридорах жилой части здания.

Вентиляция санузлов помещений административного назначения - с механическим побуждением по транзитным вертикальным воздуховодам, проходящих в шахтах в поэтажных коридорах, с выбросом наружу. Вентилятор устанавливается в обслуживаемом помещении.

В помещении теплогенераторной предусматривается естественная и механическая вентиляция. Вытяжка предусматривается из расчёта трёхкратного воздухообмена в час и составляет 115м<sup>3</sup>/час, а приток - в объеме вытяжки через решётку 300x150мм в наружной стене. Вытяжной воздух по транзитному вертикальному воздуховоду, проходящему в шахте в поэтажных коридорах жилой части здания выходит выше кровли. К воздуховоду для естественной вентиляции, над вытяжной решеткой установлен вентилятор с обратным клапаном (система В6), для возможности механической вытяжки, в объёме 3-х кратного воздухообмена. Воздуховоды общеобменной вентиляции помещения теплогенераторной офисов, проходящие через помещения жилой части, для обеспечения предела огнестойкости EI 30 покрывается изделиями Огнемат.

Вентиляция подсобных помещений, расположенных в блок-секции А на 1 этаже здания в границах осей "1" - "4", "6" - "10" и "12" - "15" - механическая приточно-вытяжная. Вытяжка - решётками из помещений, приток - перетоком из коридора. Приток за счёт приточной установки с электронагревом наружного воздуха до +14°С.

Вентиляция подсобных помещений, расположенных в коридоре блоксекции Б на жилых этажах – естественная, удаляемый объём воздуха равен однократному воздухообмену, внутренние ограждения подсобных помещений не доводятся до перекрытия на 1,0 м. Удаление воздуха через вентиляционный канал-спутник, присоединенный к сборному вентиляционному каналу в техническое пространство (верхний этаж), далее через общую шахту на улицу. Сборные вентиляционные каналы и каналы-спутники выполняются из оцинкованной стали (класс герметичности «В») толщиной 0,9мм (предел огнестойкости транзитных воздуховодов EI 30) и прокладываются в шахтах строительного исполнения со степенью огнестойкости EI 45. Каналы-спутники подключаются к сборному-каналу через один этаж, выполняя функцию воздушного затвора. Длина спутника не менее 2,0 м.

Проектом предусмотрена вентиляция жилой части здания с естественным побуждением. Удаление воздуха осуществляется из кухонь, санузлов, ванных, гардеробных и лоджий (с размещением котлов) по вентиляционным каналам-спутникам, присоединённым к сборным вентиляционным каналам и далее, через кровлю, на улицу. Сборные вентиляционные каналы и каналы-спутники выполняются из оцинкованной стали (класс герметичности «В») толщиной 0,9мм (предел огнестойкости транзитных воздуховодов EI 30) и прокладываются в шахтах строительного исполнения со степенью огнестойкости EI45. Каналы-спутники подключаются к сборному каналу через один этаж, выполняя функцию воздушного затвора. Длина спутника не менее 2,0 м.

Вытяжка из кухонь, где установлены котлы с закрытой камерой сгорания -комбинированная:

- естественная по вентиляционным каналам-спутникам, присоединенным к сборным вентиляционным каналам;
- механическая – удаление воздуха осуществляется по отдельным вентиляционным каналам-спутникам, присоединённым к сборным вентиляционным каналам и далее, через кровлю, на улицу.

Вентиляция лоджий, где установлены котлы с закрытой камерой сгорания приточно-вытяжная, приток – естественный через решётку в наружной стене, вытяжка - комбинированная: естественная и механическая (кратковременное включение при необходимости) через канал-спутник, присоединённым к сборному вентиляционному каналу. Естественная вытяжка осуществляется через решётку, установленную на спутнике, в объёме трехкратного воздухообмена. Вытяжка механическая – через бытовой вентилятор с обратным клапаном, установленный на спутнике, над вытяжной решёткой.

Для обеспечения работоспособности вентиляции в квартирах двери в комнатах должны иметь подрез.

Противодымная защита.

Вытяжная противодымная вентиляция проектируемого объекта.

Удаление продуктов горения при пожаре системами вытяжной противодымной вентиляции предусматривается:

- в соответствии с требованием п.7.2(а) СП 7.13130.2013 из коридоров типового жилого этажа каждой секции здания высотой более 28,0м;

- в соответствии с требованием п.7.2(з) СП 7.13130.2013 помещения хранения автомобилей закрытой надземной автостоянки, встроено-пристроенной в уровне цокольного и 1-го этажей здания многоквартирного жилого дома.

Удаление продуктов горения при пожаре системами вытяжной противодымной вентиляции не предусматривается на помещения общественного назначения, встроены на нижнем надземном этаже жилого здания, конструктивно изолированные от жилой части и имеющие эвакуационные выходы непосредственно наружу при наибольшем удалении этих выходов от любой части помещения не более 25,0м и площади каждого помещения не более 800,0 м<sup>2</sup>. Проектное решение соответствует требованию п.7.3(е) СП 7.13130.2013.

Вытяжные установки из коридоров и холлов первого этажа предусмотрены:

- ВД2, ВД3 в блоке А - вентилятор КРОВ61-071-ДУ400-Н-00750/04-У1;

- ВД4 в блоке Б - вентилятор КРОВ61-080-ДУ400-Н-00400/06-У1;

- ВД5 в блоке В - вентилятор КРОВ61-071-ДУ400-Н-00750/04-У1;

Вентиляторы расположены на покрытии жилой части здания.

В соответствии с требованием п.7.6 СП 7.13130.2013 система вытяжной противодымной вентиляции запроектирована отдельно от системы общеобменной вентиляции.

В соответствии с требованием п.7.8 СП 7.13130.2013 при удалении продуктов горения из коридоров жилой части здания дымоприёмные устройства (клапаны дымоудаления) запроектированы в шахтах под потолком коридора, не ниже верхнего уровня дверного проёма; длина коридоров прямолинейной конфигурации секций А и В здания, который обслуживает одно дымоприёмное устройство, составляет не более 45,0 м; длина коридора угловой конфигурации секций Б здания, который обслуживает одно дымоприёмное устройство, составляет не более 30,0м.

Удаление дыма осуществляется крышным вентилятором с факельным выбросом вверх, установленным на кровле здания, с пределом огнестойкости 400°С, что соответствует требованию п.7.11(а) СП 7.13130.2013.

Материал воздуховодов - сталь тонколистовая оцинкованная толщиной 2,0мм, класс плотности «П» ГОСТ 14918-80\*, предел огнестойкости воздуховодов системы дымоудаления в шахте составляет EI 30, что соответствует требованию п.7.11(б) СП 7.13130.2013.

Предел огнестойкости клапанов дымоудаления и противопожарных составляет EI 30, что соответствует требованию п.7.11(в) СП 7.13130.2013. Воздуховоды систем должны соответствовать сертификатам требованиям пожарной безопасности, герметичными, с последующей обкладкой кирпичной кладкой толщиной 120мм (EI 150).

Внутри вентиляционных шахт вытяжной системы вентиляции в строительном исполнении проложить воздуховоды металлические оцинкованные толщиной не менее

2,0 мм до выполнения ограждающих конструкций шахт, в соответствии с п.6.13

СП 7.13130.2013.

В соответствии с требованием п.7.11(г) СП 7.13130.2013 выброс продуктов горения осуществляется на высоту двух метров от поверхности кровли (факельный выброс), при этом расстояние от воздухозаборных устройств систем приточной противодымной вентиляции до устройств выброса продуктов горения вытяжной системы составляет более 5 м; выброс продуктов горения осуществляется через отдельную шахту.

Проектом предусмотрена установка обратного клапана у вентилятора, что соответствует требованию п.7.11(д) СП 7.13130.2013.

Вентиляционное вытяжное оборудование противодымной вентиляции установлено на кровле с ограждениями для защиты от доступа посторонних лиц, что соответствует требованию п.7.12 СП 7.13130.2013.

Для автостоянки проектом предусмотрены системы общеобменной приточно-вытяжной вентиляции с механическим побуждением. Для цокольного и 1-го этажей стоянки предусматривается общая вытяжная система вентиляции, совмещённая с системой противодымной вытяжной вентиляции ВД1/В1 и приточные поэтажные системы П1...П5.

Приточный воздух подаётся в автостоянку вдоль проездов машин канальными вентиляторами П1, П2, П3 (для цокольного этажа) и П4, П5 (для 1-го этажа). Воздухозаборные решётки систем приточной общеобменной вентиляции располагаются на уровне 1-го этажа. Низ решёток расположен на уровне 2,0 м от земли.

Приточная и вытяжная системы работают периодически (по датчику загазованности помещений СО).

Удаление воздуха из помещения хранения автомобилей предусмотрено из верхней и нижней зон в равных объёмах. Радиальные вентиляторы В1 имеют резерв и расположены на покрытии пожарного отсека жилой части здания. Выброс вытяжного воздуха от систем обще-обменной вентиляции предусмотрен выше кровли жилой части здания.

При пересечении противопожарных преград на воздуховодах вытяжных систем устанавливаются нормально-открытые огнезадерживающие клапаны с пределом огнестойкости не менее EI 60. При расположении клапанов до пожарной преграды, воздуховоды покрываются огнезащитным составом для доведения предела огнестойкости не менее EI 60.

Использование системы воздуховодов в режиме общеобменной или противодымной вытяжной вентиляции обеспечивается установкой противопожарных клапанов. Переключение работы системы вытяжной общеобменной вентиляции В1 в режим системы противодымной вытяжной вентиляции (срабатывание системы ВД1) осуществляется от системы пожарной сигнализации. В этом случае начинает работу вентилятор системы противодымной вытяжной вентиляции, а вентиляторы общеобменных систем автоматически выключаются, противопожарные клапана переходят из режима нормально-открытый в нормально-закрытый и наоборот.

В соответствии с требованием п.7.9 СП 7.13130.2013 в помещении стоянки цокольного этажа здания запроектировано три дымоприёмных устройства, т.к. площадь помещения хранения автомобилей составляет 2717,4 м<sup>2</sup>.

В соответствии с требованием п.7.9 СП 7.13130.2013 в помещении стоянки 1-го этажа здания запроектировано два дымоприёмных устройства, т.к. площадь помещения хранения автомобилей составляет 1437,9 м<sup>2</sup>.

Приточная противодымная вентиляция проектируемого объекта.

Подача наружного воздуха при пожаре системами приточной противодымной вентиляции предусматривается:

- в соответствии с требованием п.7.14(к), п.8.8 СП 7.13130.2013 во внеквартирный коридор для возмещения объёмов удаляемых продуктов горения из внеквартирного коридора;
- в соответствии с требованием п.7.14(а, б), п.8.6 СП 7.13130.2013 в шахты лифтов, в т.ч. шахты лифтов с режимом "перевозка пожарных подразделений";
- в соответствии с требованием п.7.14(л) СП 7.13130.2013 в тамбур-шлюзы, отделяющие помещения для хранения автомобилей закрытых надземных автостоянок от помещений иного назначения;
- в соответствии с требованием п.7.14(р) СП 7.13130.2013 в помещение пожаробезопасной зоны на этаже с очагом пожара.

В проектируемом здании предусмотрена приточная противодымная вентиляция с подачей наружного воздуха при пожаре:

- ПД13-ПД16 (вентилятор ВКОП-071-00220/2-1, расположен на покрытии секции здания) - в шахты пассажирских лифтов;
- ПД17-ПД20 (вентилятор ВКОП-071-00220/2-1, расположен на покрытии секции здания) - в шахту лифта для транспортирования пожарного подразделения;
- ПД9-ПД12 (вентилятор ВКОП-071-00220/2-1, расположен на покрытии секции здания) - в пожаробезопасную зону, расположенная в лифтовом холле (на открытую дверь в лифтовый холл);
- ПД9.1-ПД12.1 - в пожаробезопасную зону, расположенная в лифтовом холле (на закрытую дверь в лифтовый холл); приточные установки Airmate-800 А-826 L= 250 м<sup>3</sup>/час, Р= 300Па, с электроподогревом воздуха до +18С. Место расположения – под потолком лифтового холла технического этажа.
- подпор воздуха в тамбур-шлюз 1-го типа ПД1-ПД4, вентиляторы размещены в обслуживаемом помещении;
- в лифтовые холлы ПД5-ПД8, вентиляторы размещены в обслуживаемом помещении.

Компенсация удаляемого воздуха предусматривается через клапаны избыточного давления системы ПД2, ПД3, ПД4.

Воздуховоды покрываются огнезащитной изоляцией "Огнемаст Вент" для обеспечения требуемой степени огнестойкости:

- EI 30 - толщиной огнезащитного материала 5мм, для систем приточной противодымной вентиляции, проходящих в техническом пространстве;
- EI 60 - толщиной огнезащитного материала 5мм, для воздуховодов, в обслуживаемом по-жарном отсеке автостоянки;
- EI 150 - толщиной огнезащитного материала 16мм, для транзитных воздуховодов, обслуживающих смежный пожарный отсек.

На системах противодымной вентиляции установлены огнезадерживающие клапаны с пределом огнестойкости EI 90, обратные клапаны ПРОК- EI 120.

Удаление дыма из объёмов парковок предусмотрено посредством противопожарных универсальных клапанов типа КПУ-1Н с пределом огнестойкости EI 90 и радиальным вентилятором типа КРОВ-ДУ, размещаемым на вентиляционной шахте, пристроенной к лестничной клетке блок-секции А над кровлей жилого дома. Вентилятор для системы вытяжной противодымной вентиляции выполнен с пределом огнестойкости 2,0ч/400 °С. Подача воздуха для компенсации при дымоудалении из объёмов автостоянок осуществляется через клапаны избыточного давления - перетоком из тамбур-шлюзов.

В помещении административного назначения, помещениях квартир для естественного проветривания при пожаре запроектированы открываемые оконные проёмы в наружных стенах шириной из расчёта не менее 0,24 м на 1м длины наружной стены помещения при максимальном расстоянии от его внутренних ограждений не более 20 м; проектное решение соответствует требованию п.8.5 СП 7.13130.2013.

Материал воздуховодов общеобменных систем – сталь тонколистовая оцинкованная ГОСТ 14918-80\* толщиной  $\delta=0,5-0,9$ мм, класса герметичности «А». Воздуховоды противопожарных систем (ВД и ПД) выполнены из тонколистовой оцинкованной стали ГОСТ 14918-80\* толщиной  $\delta=2,0$ мм с соединением элементов на сварке.

Воздуховоды, а также элементы их крепления изготовлены из материалов с температурой плавления не менее 800 С.

Зазоры в местах прохождения воздуховодов через перекрытия и перегородки заделываются негорючими материалами.

Для доступа МГН на верхние этажи здания предусмотрен лифт, с размерами кабины 2,1х1,1м. В соответствии с требованием ч.15 ст.89 ФЗ №123 от 22.07.2008г. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» для эвакуации со всех этажей зданий групп населения с ограниченными возможностями передвижения предусматриваются на этажах вблизи лифтов, предназначенных для групп населения с ограниченными возможностями передвижения, устройство безопасных зон, в которых они могут находиться до прибытия спасательных подразделений. При этом, лифт большей шахты запроектирован для транспортировки подразделений пожарной охраны, который может использоваться для спасения групп населения с ограниченными возможностями передвижения во время пожара.

Зона безопасности отделена от других помещений и примыкающих коридоров противопожарными преградами, имеющими приделы огнестойкости: стены, перекрытия – не менее REI 60, дверь – 1-го типа. Зона безопасности – незадымляемая, стены помещений зон безопасности, а также пути движения к зонам безопасности обозначены эвакуационным знаком E21 по ГОСТ Р 12.4.026.

Предусмотрена система подпора воздуха в лифтовый холл. Система подпора воздуха в пожаробезопасную зону осуществляется с подогревом воздуха.

Материал воздуховодов - сталь тонколистовая оцинкованная толщиной 2,0мм, класс плотности «П» ГОСТ 14918-80\*, класса герметичности В. Воздуховоды покрываются ком-плексной системой огнезащиты из минеральной (каменной) ваты "ТЕХ МАТ", толщиной 60мм. Изолированные воздуховоды покрыть материалом "Стеклофольма СФ" (проектное решение соответствует требованию п.7.17(б) СП 7.13130.2013).

Система приточной противодымной вентиляции предусмотрена с установкой обратного клапана у вентилятора, что соответствует требованию п.7.17(в) СП 7.13130.2013.

Щиты управления вентиляции дымоудаления и компенсации поставляются комплектно с вентустановками.

Расстояние от воздухозаборных устройств систем приточной противодымной вентиляции до устройств выброса продуктов горения вытяжной системы составляет более 5,0 м и соответствует требованию п.7.17(г) СП 7.13130.2013.

Исполнительные механизмы противопожарных клапанов сохраняют заданное положение заслонок при отключении электропитания привода клапана (п.7.19 СП 7.13130.2013).

Внутри вентиляционных шахт приточной системы вентиляции в строительном исполнении проложить воздуховоды металлические оцинкованные толщиной не менее 0,8мм до выполнения ограждающих конструкций шахт, в соответствии с п.6.13 СП 7.13130.2013.

В здании запроектирована незадымляемая лестница типа Н1, объёмно-планировочные и конструктивные решения описаны в подразделах 4 и 5 данного раздела.

Система автоматики вентиляции.

В соответствии с требованием п.7.20, п.6.24 СП 7.13130.2013 управление исполнительными элементами оборудования противодымной вентиляции осуществляется в автоматическом (от автоматической пожарной сигнализации) и дистанционным (от кнопок, установленных у эвакуационных выходов в межквартирном коридоре жилого этажа, помещениях стоянок) режимах. По алгоритму работы систем после поступления сигнала от пожарного извещателя определённого этажа:

- автоматическое отключение при пожаре систем общеобменной вентиляции, кондиционирования воздуха и воздушного отопления (далее - системы вентиляции), а также закрытие противопожарных нормально открытых клапанов;

- открываются противодымные клапана на определённом этаже;

- открываются клапана системы подпора воздуха в лифтовой шахте;

- включается вентилятор дымоудаления определённого этажа;

- включается вентиляторы системы подпора воздуха через 15-20 секунд.

В соответствии с требованием п.7.7.1 СП 484.1311500.2020 автоматическая активация систем противодымной вентиляции (СПДВ) осуществляется по сигналам из ЗКПС, относящихся к помещениям, защищаемым данными системами вытяжной противодымной вентиляции, составляющим зону противодымной вентиляции.

В соответствии с требованием п.7.7.4 СП 484.1311500.2020 частичное или полное отключение систем вентиляции и закрытие/открытие противопожарных клапанов осуществляется в соответствии с технологическими требованиями систем общеобменной вентиляции и противодымной вентиляции объекта.

В соответствии с требованием п.7.7.6 СП 484.1311500.2020 активация систем противодымной вентиляции (СПДВ) осуществляется согласно первому поступившему сигналу от системы пожарной сигнализации (СПС) или устройств дистанционного пуска (УДП) систем противодымной вентиляции (СПДВ) в определённой зоне противодымной защиты. Запуск систем вытяжной и приточной противодымной вентиляции в других зонах защиты при поступлении новых сигналов от СПС или УДП СПДВ осуществляется при следующих условиях:

- данный алгоритм работы предусмотрен при проектировании СПДВ;

- системы вытяжной и приточной ПДВ в данных зонах независимы друг от друга;

- совместная работа СПДВ в нескольких зонах противодымной вентиляции не способствует распространению пожара и продуктов горения.

Во всех остальных случаях запуск СПДВ в других зонах защиты может быть предусмотрен только в ручном режиме с помощью органов управления ППУ (ППКУП) или после выполнения процедуры сброса ППУ (ППКУП).

В соответствии с требованием п.7.7.7 СП 484.1311500.2020 система пожарной автоматики (СПА) осуществляет управление и контроль исполнительных устройств общеобменной вентиляции - противопожарных нормально открытых клапанов.

В соответствии с требованием п.7.22 СП 7.13130.2013 электроснабжение электроприёмников противодымной вентиляции осуществляется по I категории надёжности.

Расчет пожарных рисков угрозы жизни и здоровью людей и уничтожения имущества (при выполнении обязательных требований пожарной безопасности, установленных техническими регламентами, и выполнении в

добровольном порядке требований нормативных документов по пожарной безопасности расчет пожарных рисков не требуется)

ООО «СИГНАЛ» (юр. адрес: 197110, г. Санкт-Петербург, Левашовский пр., д.12, лит. А, тел. 363-04-29, 920-86-73, ИНН 7838005578) произведён расчёт величины пожарного риска угрозы жизни и здоровью людей и уничтожения имущества в отношении проектируемого объекта.

Расчёт величины пожарного риска произведён на основании требований СТУ с целью установления допустимости уровня пожарного риска для обоснования объёмно-планировочных, конструктивных, эвакуационных решений, а также инженерных решений систем противопожарной защиты проектируемого объекта.

Необходимость разработки СТУ обусловлена:

1. Отсутствием нормативных требований пожарной безопасности:

- по проектированию жилого здания высотой более 28,0 м., но не более 50,0 м. без устройства аварийных выходов.

2. Отступления от действующих нормативных требований по пожарной безопасности в части:

- устройство поквартирного отопления на газовом топливе при применении теплогенераторов с закрытой камерой сгорания для жилого дома высотой более 28,0 м;

- устройство индивидуальных ролетных систем хранения высотой не более 3,0 м. в помещении паркинга;

- отсутствие глухих простенков 1,2 м. на балконах (лоджиях) от торца балкона до оконного проёма.

Индивидуальный пожарный риск на проектируемом объекте не превышает значение одной миллионной в год при размещении отдельного человека в наиболее удалённой от выхода из здания точке. Принятые проектные решения обеспечивают пожарную безопасность проектируемого объекта, что соответствует требованию п.1 ч.1 ст.6 ФЗ №123 от 22.07.2008г. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Расчёт пожарного риска идёт в развитие разработанных и согласованных в установленном порядке СТУ.

Подраздел 9.1 «Автоматическая установка пожаротушения», шифр 16-22-АУПТ

Проектная документация выполнена на основании:

- Технического задания на проектирование;

- Технических условий на подключение объекта к сетям водопровода и канализации № 767 от 17.08.2021г., выданных МУП г. Астрахани;

Проектной документацией предусматривается устройство систем:

- автоматического пожаротушения АУПТ;

- водяного пожаротушения ПК.

Водоснабжение здания предусматривается от сети водопровода Д-600мм, проходящей по ул. Мельникова. Второй источник водоснабжения - ранее запроектированная кольцевая сеть водопровода Д-225 мм.

Автоматическая установка водяного спринклерного пожаротушения предназначена для локализации и ликвидации очагов пожара в помещениях автостоянки без непосредственного участия людей, с одновременной передачей звуковой и световой сигнализации о начале работы установки в помещение с круглосуточным пребыванием дежурного персонала.

Расчетный расход воды на внутреннее автоматическое пожаротушение автостоянки составляет 41,31 л/с.

Фактический напор в точке подключения к существующим водопроводным сетям составляет 18,0 м. Требуемый напор на вводе в здание составляет 90,0 м.

В помещении насосной станции для подключения установки пожаротушения к передвижной пожарной технике предусматриваются трубопроводы диаметром DN 80 с выведенными наружу патрубками, оборудованными соединительными головками ГМ 80 с заглушками. Головки размещаются с расчетом подключения одновременно не менее двух пожарных автомобилей.

Трубопроводы водопровода прокладываются открыто под потолком (в коридорах). Питающие и распределительные трубопроводы прокладываются с уклоном не менее 0,005 к спускным устройствам. Питающие трубопроводы на каждом этаже оборудуются промывочными кранами Ду=50 мм.

Питающий и распределительный трубопровод, а также фитинги спринклерной системы пожаротушения проектируются из труб, стальных оцинкованных водогазопроводных по ГОСТ 3262-75\*. Подводящий, дренажный и другой вспомогательный трубопровод в насосной станции принимаются из труб стальных электросварных ГОСТ 10704-91 и труб водогазопроводных ГОСТ 3262-75\*. Предусматривается защита наружной поверхности стальных трубопроводов от коррозии.

Система внутреннего противопожарного водопровода проектируется кольцевая, предусматривает подачу воды к пожарным кранам.

Для жилого дома:

- Высота компактной части струи – 6,0 м;

- Клапан пожарного крана DN 50;

- Диаметр sprыска наконечника пожарного ствола – 16 мм;

- Длина пожарного рукава – 20,0 м.

Для встроенной автостоянки:

- Высота компактной части струи – 12,0 м;
- Клапан пожарного крана DN 65;
- Диаметр sprыска наконечника пожарного ствола – 19 мм;
- Длина пожарного рукава – 20,0 м.

Расчетные расходы воды на внутреннее пожаротушение составляют: для жилого дома - 2х2,6 л/с; для встроенной автостоянки - 2х5,2 л/с.

Требуемый напор в системе внутреннего противопожарного водоснабжения здания составляет 63,08 м.

Магистральные трубопроводы и стояки противопожарного водопровода проектируются из труб стальных водогазопроводных оцинкованных ГОСТ 3262-75\*. Подводка к пожарным кранам выполняется из труб стальных водогазопроводных оцинкованных ГОСТ 3262-75\* диаметром: 2,6 л/с – Д50х3,5; 5,2 л/с – Д65х4,0.

Подраздел 9.2 «Автоматическая пожарная сигнализация и система оповещения о пожаре», шифр 16-22-АПС.СОУЭ

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

Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов», шифр 16-22-ОДИ

Принятые в проекте решения обеспечивают доступность, безопасность, удобство, комфортность и информативность инвалидов и других маломобильных групп граждан (опорников - категория «О», колясочников - категория «К», глухих и слабослышащих - категория «Г», слепых и слабовидящих - категория «С»).

Проектные решения данного объекта, доступные для МГН, не ограничивают условия жизнедеятельности и не ущемляют возможности других групп населения, находящихся в здании.

В проектной документации предусмотрены условия беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения маломобильных групп населения по участку к доступным входам в проектируемом здании. Пешеходные пути имеют непрерывную связь с внешними, по отношению к участку, транспортными и пешеходными коммуникациями, остановочными пунктами пассажирского транспорта общего пользования. Ширины пешеходных путей в местах двухстороннего передвижения групп МГН составляют 2,8 м и 1,5 м. В местах где ширина пешеходного пути составляет 1,5 м предусматриваются карманы 8,0×3,3 м,

7,4×4,0 м, что соответствует требованиям п. 5.1.7 СП 59.13330.2020.

Бордюрные съезды по ширине составляют 1,5 м и не выступают на проезжую часть, что соответствует п. 5.1.5 СП 59.13330.2016. Покрытие пешеходных дорожек, тротуаров, съездов и пандусов запроектировано из твердых материалов (бетонных плиток по

ГОСТ 17608-2017), ровным, не создающим вибрацию при движении по нему. Покрытие из бетонных плиток должно иметь толщину швов между элементами покрытия не более

0,01 м. Для отдыха предусмотрены скамейки с опорой и подлокотником.

Для маломобильной группы населения предусмотрены подъезд, а также два машино-места на стоянке временного хранения транспортных средств офисных помещений (во внешнем благоустройстве) в непосредственной близости от входа в здание и три машино-места для временного хранения во внутривортовой территории. Размеры каждого парковочного места для инвалидов составляет 6,0×3,6 м, что соответствует требованиям п. 5.2.4 СП 59.13330.2020. Места для стоянки транспортных средств для групп МГН размещаются не далее, чем 100 м от входов в проектируемое здание, что соответствует п.5.2.2 СП 59.13330.2016.

Перемещение маломобильных групп, с проезжей части на тротуар осуществляется пандусами с уклоном 1:17.

Перед внешней лестницей проектируемого здания следует выполнить предупреждающие тактильно-контрастные указатели глубиной 0,5-0,6 м на расстоянии 0,3 м от внешнего края проступи верхней и нижней ступени.

Доступ МГН на первый этаж жилого дома обеспечивает вертикальная подъемная платформа. Рекомендуется установить вертикальный подъемник ВПМ-01 от производителя «УралПодъемник» или его аналог. Подъемный механизм ВПМ-01 позволяет маломобильным гражданам без сопровождающего преодолевать расстояние по вертикали.

Характеристики устройства:

- высота подъема - до 2 м;
- размеры платформы – 900х1300 мм;
- любой цвет покрытия;
- кнопки вызова с подсветкой;
- кнопочный пост управления;
- предохраняющий закрылок;
- перекрытие платформы рифленым алюминием.

Тип привода — винтовой.

Поручни лестниц на путях эвакуации проектируемого здания должны контрастировать с окружающей средой. В условиях темноты они должны иметь яркостный контраст за счет применения фотолуминесцентных материалов либо источников искусственной подсветки.

На проступях краевых ступеней лестничных маршей должны быть нанесены одна или несколько противоскользящих полос, контрастных с поверхностью ступени, как правило, желтого цвета, общей шириной 0,08-0,1 м.

Перед наружными дверьми проектируемого здания следует выполнить предупреждающие тактильно-контрастные указатели глубиной 0,5-0,6 м на расстоянии

0,3 м. от внешнего края. Прозрачные полотна дверей на входах в проектируемое здание следует выполнять из ударостойкого безопасного стекла.

На прозрачных полотнах дверей следует предусматривать яркую контрастную маркировку в форме прямоугольника высотой не менее 0,1 м и шириной не менее 0,2 м или в форме круга диаметром от 0,1 до 0,2 м. Расположение контрастной маркировки предусмотреть на двух уровнях: 0,9-1,0 м и 1,3-1,4 м.

Доступ в проектируемое здание с прилегающей территории осуществляется через двухстворчатые двери шириной в свету 1,80 м, 2,0 м, ширина одной створки оставляет соответственно 1,0 м, что соответствует п. 6.1.5 СП 59.13330.2020. Высота каждого элемента порога двери не превышает 0,014 м.

Ширина пути движения (в коридорах) составляет 1,8 м и соответствует требованию п. 6.2.1 СП 59.13330.2020.

Проектируемое здание оборудовано лифтом, доступным для групп МГН для обеспечения их доступа на этажи выше основного входа в здания. Грузоподъемность лифта составляет 630кг и размеры кабины лифта составляют 2168×1170×2100 (ширина × глубина × высота), что соответствует требованию п. 6.2.15 СП 59.13330.2020. Напротив, выхода из лифта, доступного для МГН, на высоте 1,5 м должно быть цифровое обозначение этажа размером не менее 0,1 м, контрастное по отношению к фону стены.

На всех жилых этажах проектируемого здания предусмотрены зоны безопасности МГН, которые являются пожаробезопасными зонами. Зоны безопасности должны располагаться таким образом, чтобы люди, не имеющие возможности эвакуироваться наружу из здания, имели возможность (с учетом их мобильности и физического состояния) достигнуть зоны за необходимое время эвакуации.

Каждая безопасная зона проектируемого здания оснащена необходимыми приспособлениями и оборудованием для пребывания маломобильных групп населения, аварийным освещением. Зона безопасности незадымляемая с организованным подбором воздуха.

Двери, стены помещений зон безопасности, а также пути движения к зонам безопасности обозначены эвакуационным знаком Е 21 по ГОСТ Р 12.4.026.

Входные группы оборудуются мероприятиями для незрячих и глухих:

- устанавливаются информационные таблички и звуковые маячки у входных дверей, а также рельефные указатели (наземные) у входных дверей и у вертикального подъемника.

На подходах к проектируемому зданию с целью ориентации посетителей устанавливаются указатели движения, в том числе с информацией на азбуке Брайля.

На путях движения внутри здания предусматриваются:

- дверной проем, обеспечивающий проезд инвалидной коляски (не менее 1000 мм).

Для незрячих лиц предусматриваются:

- на стенах справа и слева по ходу движения посетителей офисных помещений первого этажа категории «С» через каждые 7-10 м размещены мнемосимволы и пиктограммы, облегчающие перемещение и ориентацию в пространстве. Символы должны дублироваться надписями азбукой Брайля.

Для глухих предусматривается:

- установка графических указателей и предупреждающих знаков;
- установка световых сигнальных устройств аварийной и предупреждающей сигнализации.

Пути движения МГН внутри здания соответствуют нормативным требованиям к путям эвакуации людей из здания.

Проектом представлено размещение на цокольном этаже, а также на первом этаже здания 11 м/м для МГН, из них 5 м/м расширенного типа. На проектируемом земельном участке предусмотрено размещение 5 м/м для МГН, из них 4 м/м расширенного типа.

Раздел 10.1 Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов, шифр 16-22-ЭЭ

В разделе приведены расчеты теплоэнергетических показателей здания. Согласно представленным теплотехническим расчетам: расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания не превышает нормативной величины; расчетные показатели по сопротивлению теплопередаче ограждающих конструкций, влияющие на энергетическую эффективность здания соответствуют нормируемым параметрам; уровень тепловой защиты отдельных ограждающих элементов здания, а именно показатели по сопротивлению теплопередаче соответствуют нормативным требованиям, что исключает нерациональный расход энергетических ресурсов здания.



Класс энергосбережения жилого здания для секции А «В, высокий», для секции Б «В, высокий», для секции В «В+, высокий».

Энергетическая эффективность здания достигается за счет выполнения в проекте комплекса требований, влияющих на энергетическую эффективность здания:

- использование компактной формы здания, обеспечивающей существенное снижение расхода тепловой энергии на отопление здания;
- преимущественное исключение расположения помещений с постоянным пребыванием людей в северо-западной зоне здания;
- преимущественное исключение расположения светопрозрачных конструкций в северо-западной зоне здания;
- использование в наружных ограждающих конструкциях современных теплоизоляционных материалов, с высокими теплотехническими характеристиками, имеющими пониженный коэффициент теплопередачи и высокое сопротивление воздухопроницанию;
- использование энергетически-эффективных светопрозрачных конструкций из ПВХ профилей с заполнением двухкамерными стеклопакетами;
- устройство автоматизированного теплового узла в зависимости от температуры наружного воздуха;
- теплоизоляция всех разводящих трубопроводов системы теплоснабжения здания;
- теплоизоляция всех воздуховодов и оборудования систем вентиляции, пропускающих холодный воздух.

Автоматизация систем отопления обеспечивает контроль параметров теплоносителя и внутренней температуры в помещениях квартир.

Контроль расходования энергетических ресурсов ведется ежемесячно собственниками помещений. Поверка приборов учета осуществляется в сроки, установленные паспортом на оборудование.

В вводных ВРУ №1, ВРУ №2 жилого дома, ВРУ №3 (офисных помещений), ВРУ №4 (парковки) предусмотрена установка приборов учета «Меркурий 230 ART-203 CLN», кл. т. 1.0. В этажных электросчетках жилого дома устанавливаются счетчики электроэнергии типа СЭА11ДМ-Ш1, кл. т. 1.0.

Для учета электроэнергии потребляемой КНС и панелью наружного освещения на наружной стене 2БКТП установить шкафы учета наружного исполнения с электросчетчиком прямого включения типа «Меркурий»

Водомерный узел здания с прибором учета расхода холодной воды ВСХНд-20 предусмотрен в каждой секции на первом этаже. На вводе в каждую квартиру, а также на полив территории предусматриваются отдельные приборы учета ВСХНд-15.

В приборах учета предусматривается импульсный выход для передачи учетной информации на диспетчерский пункт.

Внутреннее пожаротушение здания не предусматривается.

Учет тепловой энергии не предусматривается. Источником теплоснабжения являются газовые теплогенераторы и электрические отопительные приборы. В качестве приборов учета, используются газовые и электрические счетчики.

Раздел 12 «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ», шифр 16-22-СКР

Капитальный ремонт зданий проводится с целью восстановления основных физико-технических, эстетических и потребительских качеств зданий, утраченных в процессе эксплуатации.

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

Сроки проведения капитального ремонта зданий определяются с учетом результатов технических осмотров, оценки технического состояния зданий специализированными организациями.

Одновременно с капитальным ремонтом зданий по решению заказчика может проводиться их модернизация (дооснащение недостающими системами инженерного оборудования, перепланировка помещений, замена отдельных строительных конструкций и инженерных систем и др.).

Замена строительных конструкций и инженерных систем при капитальном ремонте зданий должна производиться при их значительном износе, но не ранее минимальных сроков их эффективной эксплуатации.

При капитальном ремонте жилых зданий за счет средств, предназначенных на капитальный ремонт жилищного фонда, в состав работ должны в обязательном порядке включаться работы по восстановлению внутренней отделки квартир, поврежденной: при ремонте ограждающих конструкций и инженерных систем здания; в связи с нарушением температурно-влажностного режима эксплуатации здания по причинам, не зависящим от проживающих (протекание кровли, промерзание стен и др.).

Порядок разработки проектной документации объектов капитального ремонта и объемы ремонтных работ определяются в установленном порядке.

Перечень дополнительных работ, производимых при капитальном ремонте.

1. Обследование зданий (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.
3. Замена существующего и установка нового технологического оборудования в зданиях коммунального и социально-культурного назначения.
4. Утепление и шумозащита зданий.
5. Замена изношенных элементов внутриквартальных инженерных сетей.
6. Ремонт встроенных помещений в зданиях.
7. Экспертиза проектно-сметной документации.
8. Авторский надзор проектных организаций.
9. Технический надзор.

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

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

Раздел 1 «Пояснительная записка», шифр 16-22-ПЗ

1. В ТЭП указан строительный объем ниже отн. 0,000, откорректированы показатели Площадь квартир и Количество квартир (п. А.2.1 СП 54.13330.2016).

2. Указаны реквизиты документа согласования СТУ (приказ Минстроя РФ от 30.11.2020 г. № 734/пр).

Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка», шифр 16-22-ПЗУ

1. В расчетах площадок благоустройства ссылка на СНиП 2.07.01-89\* заменена на актуальный СП 476.1325800.2020.

2. В описании хозяйственной площадки указан вид контейнеров в соответствии с заданием на проектирование (п. 3.23 Задания на разработку проектной документации).

3. Приведены расчеты (в разделе ООС) на проектируемую и существующую жилую застройку, согласно которым расстояние от площадок отдыха, игр и спорта до фасадов жилого дома, находится в пределах допустимых значений.

4. Представлен сводный план сетей инженерно-технического обеспечения (п. 12 о) Положения..., утв. Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г. №87).

5. Указаны ширина тротуаров, размеры площадок, размеры стоянок для автомобилей (п. 10.2 ГОСТ 21.508-2020).

6. Откорректирован уклон пандуса (п. 5.4.5 СП 59.13330.2020).

Раздел 3 «Архитектурные решения», шифр 16-22-АР

1. В текстовой части откорректированы идентификационные данные объекта: уровень ответственности здания, класс пожарной опасности конструкций, класс конструктивной пожарной опасности здания (ст. 4 Федерального закона №384-ФЗ от 30.12.2009 г., Федеральный закон от 22.07.2008 № 123-ФЗ).

3. Предусмотрен пост пожарной охраны, оборудованный системой видеонаблюдения при въезде и выезде с автостоянки (п. 5.1.10 СП 113.13330.2016).

4. Указан размер уклона пандуса в осях 1-2/А-1 – В (п. 5.1.31 СП 113.13330.2016).

5. Предусмотрены колесоотбойные устройства вдоль стен, к которым устанавливаются автомобили (п. 5.1.57 СП 113.13330.2016).

6. Представлен расчет продолжительности инсоляции квартир, помещений общественного назначения, дворовой территории (п. 17 постановления Правительства РФ № 145 от 05.03.2007 г., п. 8 ГОСТ Р 57795-2017, табл. 5.58, табл. 5.60 СанПиН 1.2.3685-21, п. 4.2.3, п. 9.11 СП 54.13330.2016).

Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения»

Подраздел 4.1 «Конструктивные решения ниже 0.000», шифр 16-22-КР1,

Подраздел 4.2 «Конструкции железобетонные», шифр 16-22-КР2

Подраздел 4.3 «Конструктивные решения выше 0.000», шифр 16-22-КР3

1 Откорректированы показатели характеристик грунтов в соответствии с изысканиями 800К-ИГИ.

##### **4.2.3.2. В части систем электроснабжения**

Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»:

Подраздел 5.1.1 «Система электроснабжения. Наружная система электроснабжения», шифр 16-22-ИОС 1.1

Подраздел 5.1.2 «Система наружного освещения», шифр 16-22-ИОС 1.2

Подраздел 5.1.3 «Система электроснабжения. Внутренняя система электроснабжения», шифр 16-22-ИОС 1.3

1. Предусмотрена пассивная огнезащита кабелей АПвБШп и ПвБШп (Таблица 2. ГОСТ 31565-2012).

2. Все главные заземляющие шины соединяются между собой проводниками системы уравнивания потенциалов сечением (с эквивалентной проводимостью) равным сечению меньшей из попарно сопрягаемых шин (п.1 Технический циркуляр № 6/2004).

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

Подраздел 5.2.1 «Система водоснабжения. Наружные сети», шифр 16-22-ИОС 2.1

1. В Текстовой части устранено разночтение в части расчетного расхода холодной воды для здания. Выполнены требования п.17 г), т) «Положения ...», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 г. № 87.

Подраздел 5.3.1 «Система водоотведения. Наружные сети», шифр 16-22-ИОС 3.1

Изменения не вносились.

Подраздел 5.2.2 «Система водоснабжения. Внутренняя система водоснабжения», шифр 16-22-ИОС 2.2

1. В Текстовой части устранено разночтение в части расчетного расхода холодной воды для здания. Выполнены требования п.17 г), т) «Положения ...», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87.

2. Для системы внутреннего хозяйственно-питьевого водопровода, проходящего в автостоянке, применены металлические трубы. Выполнено требование п.6.1.4 СП 113.13330.2016.

3. На сети хозяйственно-питьевого водопровода в каждой квартире предусматривается кран для использования его в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения для ликвидации очага возгорания. Выполнено требование п.7.19 СП 30.13330.2020.

4. При прокладке трубопроводов в помещениях с температурой воздуха ниже 5 град. С (в цокольном этаже) предусмотрены мероприятия, предотвращающие промерзание трубопроводов. Выполнено требование п.8.17 СП 30.13330.2020.

Подраздел 5.3.2 «Система водоотведения. Внутренняя система водоотведения», шифр 16-22-ИОС 3.2

1. Для систем внутренней канализации (бытовой, дождевой), проходящих в автостоянке применены металлические трубы. Выполнено требование п.6.1.4 СП 113.13330.2016; п.21.14 СП 30.13330.2020.

2. Предусмотрены мероприятия по удалению воды после пожара и случайных проливов с 1-го и цокольного этажей автостоянки. Выполнено требование п. 20.14 СП 30.13330.2020.

3. По полом и на выпуске канализации применены трубы канализационные с учетом возможных нагрузок. Выполнено требование п.8.10 а) СП 30.13330.2020.

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

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

Подраздел 5.4.1 «Отопление», шифр 16-22-ИОС 4.1

Подраздел 5.4.2 «Вентиляция» шифр 16-22-ИОС 4.2

Изменения не вносились.

#### **4.2.3.5. В части систем автоматизации, связи и сигнализации**

Подраздел 5.5 «Сети связи», шифр 16-22-ИОС 5

Изменения не вносились.

#### **4.2.3.6. В части систем газоснабжения**

Подраздел 5.6 «Система газоснабжения»

Подраздел 5.6.1 «Система газоснабжения. Наружные сети», шифр 16-22-ИОС 6.1

Подраздел 5.6.2 «Система газоснабжения. Внутренняя система газоснабжения», шифр 16-22-ИОС 6.2

Представлены откорректированные технические условия № 1029/ЕО от 12.08.2020 года, выданные АО «Газпром газораспределение». Уточнена нагрузка.

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

Раздел 6 «Проект организации строительства», шифр 16-22-ПОС

Изменения не вносились.

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

Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды», шифр 16-22-ООС

Изменения не вносились.

#### **4.2.3.9. В части пожарной безопасности**

Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности», шифр 16-22-ПБ

По замечаниям эксперта внесены оперативные изменения в ходе проведения экспертизы.

Подраздел 9.1 «Автоматическая установка пожаротушения», шифр 16-22-АУПТ

Подраздел 9.2 «Автоматическая пожарная сигнализация и система оповещения о пожаре», шифр 16-22-АПС.СОУЭ

Изменения не вносились.

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

Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов», шифр 16-22-ОДИ

1. Уклон бордюрного пандуса в проекте составляет 1:17 (п. 5.4.5 СП 59.13330.2020).

Раздел 10.1 Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов, шифр 16-22-ЭЭ

Изменения не вносились.

Раздел 12 «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ», шифр 16-22-СКР

Изменения не вносились.

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

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

Результаты инженерных изысканий в объеме:

- Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий для подготовки проектной документации, шифр: № 280-22-г-ИГДИ, исполнитель

ИП Пустохайлов М.Ю.;

- Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной документации, шифр отчёта: 800К-ИГИ том 1, выполненный

ООО «Каспийгео» в 2020 году;

- Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий для подготовки проектной документации, шифр № 800К ИЭИ, исполнитель ООО «Каспийгео».

соответствуют требованиям технических регламентов.

27.05.2022

#### **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**

Разработанная проектная документация по объекту: «Многоквартирный жилой дом с двумя нежилыми этажами по ул. Пестеля, 19 в Кировском районе г. Астрахани» соответствует требованиям сводов правил и положениям национальных стандартов, результатам инженерных изысканий.

27.05.2022

## **VI. Общие выводы**

Проектная документация и результаты инженерных изысканий по объекту: «Многоквартирный жилой дом с двумя нежилыми этажами по ул. Пестеля, 19 в Кировском районе г. Астрахани» соответствуют требованиям технических регламентов, сводов правил и положениям национальных стандартов, результатам инженерных изысканий.

## **VII. Сведения о лицах, аттестованных на право подготовки заключений экспертизы, подписавших заключение экспертизы**

### **1) Охрименко Людмила Юрьевна**

Направление деятельности: 2.1. Объемно-планировочные, архитектурные и конструктивные решения, планировочная организация земельного участка, организация строительства  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-12-2-8319  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 17.03.2017  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 17.03.2024

### **2) Зирнит Денис Валерьевич**

Направление деятельности: 16. Системы электроснабжения  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-17-16-12004  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 06.05.2019  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 06.05.2024

### **3) Лямкина Ольга Александровна**

Направление деятельности: 2.2.1. Водоснабжение, водоотведение и канализация  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-51-2-6444  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 05.11.2015  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 05.11.2024

### **4) Осинкина Татьяна Андреевна**

Направление деятельности: 14. Системы отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-11-6-10432  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 20.02.2018  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 20.02.2023

### **5) Бобровникова Марина Николаевна**

Направление деятельности: 2.2.3. Системы газоснабжения  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-7-2-6897  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 20.04.2016  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 20.04.2027

### **6) Майстришин Игорь Сергеевич**

Направление деятельности: 2.4.1. Охрана окружающей среды  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-20-2-7355  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 23.08.2016  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 23.08.2026

### **7) Леонова Надежда Анатольевна**

Направление деятельности: 1.2. Инженерно-геологические изыскания  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-31-2-12378  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 27.08.2019  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 27.08.2024

### **8) 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

### **9) Шорец Вера Викторовна**

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1D7D461C410F1C000000006381  
D0002  
Владелец БАБЕНКО ДЕНИС ИГОРЕВИЧ  
Действителен с 08.11.2021 по 08.11.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1D8171AFD7E21C00000000B381  
D0002  
Владелец Охрименко Людмила Юрьевна  
Действителен с 01.02.2022 по 01.02.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1D7E053CCF16B00000000638  
1D0002  
Владелец ЗИРНИТ ДЕНИС ВАЛЕРЬЕВИЧ  
Действителен с 23.11.2021 по 23.11.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1D7DF7C5C3A6AB00000000638  
1D0002  
Владелец ЛЯМКИНА ОЛЬГА  
АЛЕКСАНДРОВНА  
Действителен с 22.11.2021 по 22.11.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1D7E04F1FD9E1D000000006381  
D0002  
Владелец Осинкина Татьяна Андреевна  
Действителен с 23.11.2021 по 23.11.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1D7F55BE10A59E00000000A381  
D0002  
Владелец Бобровникова Марина  
Николаевна  
Действителен с 20.12.2021 по 20.12.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1D7E1D96AC1AF300000006381  
D0002  
Владелец МАЙСТРИШИН ИГОРЬ  
СЕРГЕЕВИЧ  
Действителен с 25.11.2021 по 25.11.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1D7E0EE812BF9600000006381  
D0002  
Владелец ЛЕОНОВА НАДЕЖДА  
АНАТОЛЬЕВНА  
Действителен с 24.11.2021 по 24.11.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 3A588000111AE2ABE403AE1C65  
AF33257  
Владелец Коровина Оксана Юрьевна  
Действителен с 02.01.2022 по 17.01.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 45D13300CCADC5804B623E882  
70F5EF9  
Владелец Шорец Вера Викторовна  
Действителен с 25.10.2021 по 25.10.2022

