



## Номер заключения экспертизы / Номер раздела Реестра

59-2-1-2-020184-2023

Дата присвоения номера: 19.04.2023 11:16:40

Дата утверждения заключения экспертизы: 19.04.2023



[Скачать заключение экспертизы](#)

---

### ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ И РЕЗУЛЬТАТОВ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ"

"УТВЕРЖДАЮ"  
Заместитель директора по техническим вопросам  
Мельчакова Земфира Ураловна

### Положительное заключение негосударственной экспертизы

#### Наименование объекта экспертизы:

Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения по ул. Водопроводная, 5 в д. Кондратово Пермского края

#### Вид работ:

Строительство

#### Объект экспертизы:

проектная документация

#### Предмет экспертизы:

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 "ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ И РЕЗУЛЬТАТОВ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ"

**ОГРН:** 1197456044170

**ИНН:** 7447291730

**КПП:** 744701001

**Место нахождения и адрес:** Челябинская область, ГОРОД ЧЕЛЯБИНСК, УЛИЦА УНИВЕРСИТЕТСКАЯ НАБЕРЕЖНАЯ, ДОМ 62, ПОМЕЩЕНИЕ 7

### 1.2. Сведения о заявителе

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

**ОГРН:** 1125904019460

**ИНН:** 5904279891

**КПП:** 590501001

**Место нахождения и адрес:** Пермский край, Г. Пермь, УЛ. СТАХАНОВСКАЯ, Д. 10, ЭТАЖ 1

### 1.3. Основания для проведения экспертизы

1. Заявление о проведении негосударственной экспертизы от 04.04.2023 № 209, ООО «Специализированный застройщик «Стром»

2. Договор на проведение негосударственной экспертизы от 04.04.2023 № 90/ЭПРИ-2023 , ООО «Специализированный застройщик «Стром» и ООО «ЭПРИ»

### 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. Проектная документация (24 документ(ов) - 25 файл(ов))

### 1.6. Сведения о ранее выданных заключениях экспертизы в отношении объекта капитального строительства, проектная документация и (или) результаты инженерных изысканий по которому представлены для проведения экспертизы

1. Положительное заключение экспертизы результатов инженерных изысканий по объекту "Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения по ул. Водопроводная, 5 в д. Кондратово Пермского края" от 11.04.2023 № 59-2-1-1-018149-2023

## 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 со встроенными помещениями общественного назначения по ул. Водопроводная, 5 в д. Кондратово Пермского края

**Почтовый (строительный) адрес (местоположение) объекта капитального строительства:** Пермский край, Пермский район, д. Кондратово, ул. Водопроводная, 5.

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

**Функциональное назначение:**

Многоквартирный жилой дом

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

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Площадь земельного участка	м2	16708,0
Площадь жилой застройки, в том числе:	м2	4649,6
- площадь застройки в уровне цоколя	м2	4429,30
Площадь застройки пристроенной автостоянки	м2	3878,30
Этажность жилой застройки	эт.	16
Этажность пристроенной автостоянки	эт.	1
Этажность пристроенных помещений общественного назначения (между секциями С1-С2)	эт.	1
Количество этажей (секции С1, С2, С3), в том числе:	эт.	17
- подземный этаж	эт.	1
Количество этажей (секции С4, С5, С6), в том числе:	эт.	16
- подземный этаж	эт.	-
Количество этажей (пристроенная автостоянка)	эт.	1
Общая площадь квартир (с учетом лоджий/балконов с понижающим коэффициентом)	м2	41523,50
Общая площадь квартир (с учетом лоджий/балконов без понижающего коэффициента)	м2	43149,90
Площадь квартир (без учета лоджий/балконов)	м2	39926,80
Жилая площадь квартир	м2	23528,60
Количество квартир, в том числе:	шт.	938
- 1е-комнатных квартир (с кухней-нишей)	шт.	221
- 1 комнатных квартир	шт.	89
- 2е-комнатных квартир (с кухней-нишей)	шт.	193
- 2-комнатных квартир	шт.	76
- 3е-комнатных квартир (с кухней-нишей)	шт.	255
- 3-комнатных квартир	шт.	45
- 4е-комнатных квартир (с кухней-нишей)	шт.	59
Общая реализуемая площадь помещений кладовых	м2	354,70
Количество кладовых помещений	шт.	125
Площадь встроенных помещений общественного назначения, том числе:	м2	1893,70
- офисы	м2	1303,40
- магазины непродовольственных товаров	м2	590,30
Количество встроенных помещений общественного назначения, в том числе	шт.	24
- офисы	шт.	21
- магазины непродовольственных товаров	шт.	3
Общая площадь пристроенной автостоянки	м2	3666,10
Общая площадь машино-мест (размер машино-места 5,3х2,5)	м2	1762,25
Количество машиномест	шт.	133
Площадь жилого здания (без учета площади автостоянки), в том числе:	м2	60605,22
- технические помещения подземного этажа (техническое подполье для прокладки сетей в площади не учитывается в соответствии с п. А.1.2 СП 54.13330.2022)	м2	318,44
Площадь помещений общего пользования	м2	11908,4
Строительный объем, в том числе:	м3	227014,00
- жилая застройка выше отм. 0,000	м3	207129,00
- жилая застройка ниже отм. 0,000	м3	6003,90
- пристроенная автостоянка	м3	13881,1

## 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

Геологические условия: II

Ветровой район: I

Снеговой район: V

Сейсмическая активность (баллов): 5

Геодезические условия.

В административном отношении участок проектируемого строительства находится в Пермском районе, д. Кондратово, на ул. Водопроводная, 5. Кадастровый номер участка – 59:32:0630006:748.

На период изысканий площадка представляет собой частично застроенную территорию (в северной части расположены производственные гаражи из бетонных блоков), с навалами мусора и грунта. Большая часть исследуемого участка находится на свободной от застройки территории, местами местность густо залесена молодой древесной растительностью (клен, береза, ясень), местами спланирована и расчищена для проведения инженерно-геодезических работ, участками изрыта.

По условиям производства работ, характеру рельефа и ситуации, участок соответствует 1 категории сложности.

Участок изысканий расположен в селитебной зоне. Рельеф участка неровный, наблюдается общее понижение местности к югу. Отметки поверхности земли в пределах участка изменяются от 95,37 м до 92,70 м (система высот Балтийская).

Геологические условия.

В геоморфологическом отношении участок изысканий расположен в левобережной пойменной части долины р. Камы, осложнённой р. Мулянкой, протекающей в 0,5 км юго-восточнее участка. Река Кама протекает примерно в 3,1 км севернее исследуемой территории. На участке работ водотоки отсутствуют. Высотные отметки земли исследуемого участка изменяются от 92,7 до 94,7 м (Балтийская система высот).

Участок работ находится в зоне подпора Воткинской ГЭС (письмо Пермского ЦГМС-филиала ФГБУ Уральского УГМС от 14.11.2017 г. № 2439).

Согласно «Отчёту о комплексных инженерных изысканиях с целью изучения процесса подтопления территории г. Перми для обоснования «Комплексной схемы инженерной защиты г. Перми от опасных геологических процессов» (ВерхнекамГИСИЗ, 1985 г., арх. 2791) участок находится в зоне затопления поверхностными водами Воткинского водохранилища.

В результате катастрофического наводнения, при прорыве Камской ГЭС, участок изысканий также попадает в зону затопления, отметка которой составляет – 98,5 м БС (согласно отчету ИГМИ, 22.110-ИГМИ, том 3).

Для защиты массива «Красава» от затопления водами р. Камы и р. Мулянки в 1958 г. построена дамба высотой от 4,0-4,5 м, шириной 4-5 м и протяжённостью 47 км. Дамба выполняет свою роль как защитное сооружение. Около села сооружена ещё одна «короткая» дамба, начинающаяся от р. Нижняя Мулянка и далее проходит вокруг лесного массива, ограждает I очередь массива «Красава» площадью 1500 га и старую часть села Кондратово от паводковых вод. «Короткая» дамба тоже имеет защитное значение для села от наводнения.

На период изысканий площадка представляет собой частично застроенную территорию (в северной части расположены производственные гаражи из бетонных блоков), с навалами мусора и грунта. Большая часть исследуемого участка находится на свободной от застройки территории, местами местность густо залесена молодой древесной растительностью (клен, береза, ясень), местами спланирована и расчищена для проведения инженерно-геологических работ, участками изрыта. Рельеф территории, в общем, неровный. Опасных природных, техно-природных и карстовых процессов в районе работ не наблюдается. Транспортный проезд на участок изысканий осуществляется по улице Водопроводная. Вблизи участка находятся жилые дома, как построенные, так и строящиеся, проходят сети наземных и подземных коммуникаций.

Нормативная глубина промерзания глинистого грунта составляет 1,59 м. Глубина промерзания грунта (двухслойная толща) на площадке изысканий рассчитана как средневзвешенное в пределах глубины промерзания и составляет 1,66-1,93 м.

В геологическом строении участок работ до глубины 18,0 м сложен отложениями шешминского горизонта пермской системы, перекрытыми четвертичными аллювиальными отложениями и техногенными насыпными грунтами. С поверхности вскрыт почвенно-растительный слой мощностью 0,1-0,2 м. Коренные породы встречены на глубине 15,2-16,9 м (абс. отм. 77,2-7801 м).

Геолого-литологический разрез участка по результатам проходки горных выработок, а также с учетом данных статического зондирования следующий (сверху вниз):

Техногенные отложения (tQ). Насыпной грунт: песок мелкий, серый, коричневый, участками сероватокоричневый, малой степени водонасыщения, суглинок коричневый, участками темно-коричневый, полутвердый, с различным (от единичных и до 30-40%) содержанием строительного мусора (щебень, кирпичная крошка, галька). Грунт слежавшийся, отсыпан беспорядочно более 5 лет назад. Встречен скважинами 1-3 и 5, 8-9 с поверхности мощностью 0,3-1,0 м. В скважинах 1-3 с поверхности вскрыт бетон мощностью 0,1-0,15 м.

ИГЭ 1. Глина (аQ) аллювиальная, коричневая, желтовато-коричневая, местами голубовато-серая, легкая пылеватая, полутвердая и тугопластичная. Встречена с глубины 0,1-1,0 м. Мощность слоя 1,2-106 м.

ИГЭ-2. Суглинок (аQ) преимущественно тяжелый, пылеватый, мягко-, текучепластичный, участками с гравием. Встречен на глубине 0,9-2,7 м, а также в виде прослоев различной мощности в гравийном грунте и песке гравелистом на глубине 7,5-9,4 м. Мощность слоя 0,2-1,6 м.

ИГЭ 3. Песок (аQ) мелкий, средней плотности, плотный, водонасыщенный. с включением гравия (от единичных до 20-30% ближе к подошве). Встречен всеми скважинами с глубины 1,7-3,2 м, мощностью 2,4-3,5 м.

ИГЭ 4. Гравийный грунт с песчаным (30-48%) заполнителем (аQ). Гравий и галька кварцево-кремнистого состава, различной окатанности и размеров. Заполнитель – песок мелкий, серый. Местами гравийный грунт замещается песком гравелистым. Грунт насыщен водой. Вскрыт всеми скважинами с глубины 4,3-6,1 м мощностью 0,6-3,1 м, а также вторым слоем с глубины 10,6-12,8 м мощностью 1,5-4,7 м.

ИГЭ 5. Песок гравелистый, с частыми линзами песка средней крупности (аQ) встречен на глубине 7,6-9,0 м, мощностью 0,6-2,8 м.

ИГЭ 6. Песчаник сильновыветрелый сильнотрециноватый(Рss). Коренные породы (отложения шешминского горизонта пермской системы (Рss)) залегают на глубине 15,2-16,9 м (абс. отм. 77,2-78,1 м). Вскрытая мощность составила 3,5-7,0 м.

При производстве настоящих изысканий (сентябрь-октябрь, 2022 г.) грунтовые воды вскрыты и их установившиеся уровни зафиксированы на глубине 1,2-3,0 м (абс.отм. 90,5-92,5 м) в песчаным водонасыщенных грунтах. По условиям залегания подземные воды относятся к грунтовым водам, по гидравлическим условиям – к ненапорным. Область разгрузки подземных вод – река Мулянка (левый приток р. Камы). Расстояние до ближайшего водотока (р. Мулянка) составляет ~0,5 км. Питание горизонта осуществляется преимущественно за счет атмосферных осадков. Уровненный режим зависит от времени года, интенсивности атмосферных осадков и от уровня воды в ближайшем водотоке.

При проектировании необходимо учесть возможность повышения уровня грунтовых вод на 1,0-1,5 м выше замеренных в периоды весеннего снеготаяния и обильных проливных дождей.

Согласно приложению И СП 11-105-97, часть II площадка проектируемого строительства относится к участку I-A-1 – постоянно подтопленному в естественных условиях. Интенсивность процесса подтопления территорий будет зависеть от организации строительства, плотности застройки и утечек из водонесущих коммуникаций.

На площадке изысканий встречены специфические грунты, представленные техногенными насыпными (tQ) грунтами.

Насыпные грунты в качестве основания не рекомендуются. При сооружении проектируемых зданий насыпные грунты должны быть полностью извлечены из-под основания здания.

Гидрометеорологические условия.

Средняя годовая температура воздуха составляет 2,4 °С. Температура воздуха самого холодного месяца – января, составляет минус 13,9 °С. Средняя месячная температура самого тёплого месяца года – июля равна плюс 18,2 °С. Абсолютный максимум температуры зарегистрирован на уровне плюс 37°С, абсолютный минимум – минус 47°С.

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98 % - минус 38°С; температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 % - минус 35 °С.

Среднее годовое количество осадков для рассматриваемой территории составляет 651 мм. Расчетный суточный максимум осадков 1% обеспеченности равен 92 мм.

Устойчивый снежный покров в среднем устанавливается 2 ноября, разрушается 15 апреля. Наибольшие высоты снежного покрова за год на открытом участке составляют: средняя 67 см, максимальная 111 см, минимальная 45 см.

Средняя годовая скорость ветра 2,6 м/с.

Среднее годовое число дней с туманом – 9.

Среднее годовое число дней с грозой – 24.

Среднее годовое число дней с градом – 1.

В соответствии с критериями приложения Б СП 482.1325800.2020 к опасным явлениям из наблюдаемых относятся дождь и очень сильный дождь, сильный ливень, сильный ветер, очень сильный снег, крупный град, сильный туман. По данным обследования района по факту возникновения природного явления, повлекшего за собой материальный ущерб, в 2017 г на территории Пермского района наблюдался смерч и ледяной дождь.

На участке работ водотоки отсутствуют.

В 3,0 км севернее площадки расположено Воткинское водохранилище на реке Каме.

В 0,44 км юго-восточнее участка работ протекает река Мулянка – левобережный приток реки Камы (Воткинское водохранилища).

Изыскиваемый участок находится в зоне затопления поверхностными водами Воткинского водохранилища.

Так же в результате катастрофического наводнения, при прорыве Камской ГЭС, участок изысканий попадает в зону затопления, отметка которой составляет – 98,5 м БС.

Экологические условия.

Участок изысканий расположен вне ООПТ, мест традиционного проживания и традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Российской Федерации, земель лесного фонда, резервных лесов, особо защитных участков леса, лесопарковых зеленых поясов, парков, скверов и т.п., водоохраных зон

поверхностных водных объектов, зон санитарной охраны источников водоснабжения, мест обитания видов животных, растений и иных организмов, занесенных в Красные книги Российской Федерации и Пермского края, путей миграции охотничьих ресурсов, объектов культурного наследия и их охранных зон, санитарно-защитных зон предприятий и объектов, скотомогильников (биотермических ям) и сибирезвенных захоронений, участков размещения отходов, участков залегания полезных ископаемых.

Участок изысканий расположен:

- в границах лицензионного участка для добычи подземных вод ПЕМ 02590 ВП (10459,29 кв.м);
- в границах Нижнемулянского месторождения пресных подземных вод (10459,29 кв.м);
- в границах территорий, подверженных опасным гидрологическим процессам (зона возможного катастрофического затопления при прорыве Камской ГЭС) (10459,29 кв.м);
- охранной зоны ВЛ 10 КВ ФИДЕР МТФ-1 (40,17 кв. м.);
- в границах публичного сервитута на часть земельных участков с кадастровыми номерами 59:32:3410001:750 и 59:32:3410001:1214;
- в границах зоны с особыми условиями использования территории: приаэродромная территория аэродрома аэропорта Большое Савино;
- в зоне затопления территории, прилегающей к зарегулированной р. Кама (Воткинскому водохранилищу), к р. Верхняя Мулянка (в части Воткинского водохранилища) в нижнем бьефе Камского гидроузла в границах д. Кондратово Пермского муниципального округа Пермского края, затапливаемой при пропуске Камским гидроузлом паводков расчетной обеспеченности 1 %.

В радиусе 1 км от участка изысканий находятся утвержденные зоны санитарной охраны подземных водных объектов, используемых для питьевого, хозяйственно-бытового водоснабжения и в лечебных целях (приказом Министерства природных ресурсов Пермского края от 28 декабря 2020г. № СЭД-30-01-02-1224 утвержден проект «Зоны санитарной охраны подземного источника водоснабжения – Нижнемулянского месторождения пресных подземных вод (скважины №№14,6653,50831(13), 50829(12), 50830(7), 3,4)»).

Ближайшая жилая застройка находится на расстоянии примерно 144 м к югу от участка изысканий (2-этажный частный жилой дом по ул. Набережная, 21).

На участке изысканий древесные насаждения представлены преимущественно кленом.

Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосфере не превышают допустимые гигиенические нормативы для атмосферного воздуха населенных мест.

В пробах подземных вод, отобранных и исследованных в ходе инженерно-геологических изысканий, выявлены превышения нормативных значений по общей жесткости (все пробы – 1,0-1,24 ПДК), аммоний (проба из скважины 10 – 1,6 ПДК) и железу общему (проба из скважины 10 – 2,1 ПДК), по остальным химическим показателям превышения отсутствуют.

Подземные воды участка изысканий очень слабо защищены от загрязнения с поверхности (I категория защищенности).

Использование подземных вод для питьевых, хозяйственно-бытовых и лечебных целей не предусмотрено.

В пробе почв с участка изысканий отсутствуют превышения нормативных значений по тяжелым металлам, мышьяку, нефтепродуктам, бенз(а)пирену и ртути.

По результатам расчета суммарного показателя химического загрязнения почвы относятся к категории «допустимая» и могут использоваться без ограничений, исключая объекты повышенного риска.

Проба почв по санитарно-эпидемиологическим показателям относится к категории «чистая».

Участок соответствует требованиям санитарных правил и гигиенических нормативов по показателям радиационной безопасности. МЭД гамма-излучения и значения плотности потока радона с поверхности почвы в границах участка изысканий не превышают допустимых значений.

Эквивалентный и максимальный уровни звука на участке изысканий в дневное и ночное время суток не превышают действующих норм для дневного и ночного времени суток.

Уровни электрического и магнитного полей частоты 50 Гц на границе участка изысканий не превышают допустимые значения.

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

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "КЛЕВЕР ПРМ"

**ОГРН:** 1185958000810

**ИНН:** 5905055975

**КПП:** 590501001

**Место нахождения и адрес:** Пермский край, ГОРОД ПЕРМЬ, ШОССЕ КОСМОНАВТОВ, ДОМ 141, КВАРТИРА 1

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

Использование типовой проектной документации при подготовке проектной документации не предусмотрено.

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

1. Задание на проектирование (приложение № 1 к договору от 15.07.2022 г. № ПР-50-2022) от 15.07.2022 № б/н, утвержденное директором ООО «Специализированный застройщик «Стром» А.И. Перевозчиковым.
2. Уведомление о согласовании специальных технических условий для объектов, в отношении которых отсутствуют требования пожарной безопасности от 07.04.2023 № 43696, выданное Главным управлением МЧС России по Пермскому краю.
3. Специальные технические условия «Обеспечение противопожарной защиты для проектирования и строительства объекта: «Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения по ул. Водопроводная, 5 в д. Кондратово Пермского края» от 27.02.2023 № б/н, согласованные письмом управления надзорной деятельности и профилактической работы Главного управления МЧС России по Пермскому краю от 07.04.2023 г. № ГУ-ИСХ-26517.

## **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 23.03.2023 № РФ-59-4-52-2-07-2022-0398 , подготовленный главным специалистом отдела градостроительства и ведения ИСОГР МКУ «Управление стратегического развития Пермского муниципального района» А.А. Харинцевой.

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

1. Технические условия для присоединения к электрическим сетям от 20.01.2023 № 84-ТУ-03613 , выданные ОАО «МРСК Урала» - филиал «Пермэнерго».
2. Условия подключения (технологического присоединения) объекта к централизованной системе холодного водоснабжения (приложение № 1 к типовому договору о подключении (технологическом присоединении) к централизованной системе холодного водоснабжения) от 10.12.2021 № б/н, выданные МКУ «Управление ЖКХ, земельно-имущественных отношений и архитектуры Кондратовского сп».
3. Условия подключения (технологического присоединения) объекта к централизованной системе водоотведения (приложение № 1 к типовому договору о подключении (технологическом присоединении) к централизованной системе водоотведения) от 10.12.2021 № б/н, выданные МКУ «Управление ЖКХ, земельно-имущественных отношений и архитектуры Кондратовского сп».
4. Технические условия подключения (технологического присоединения) к системе теплоснабжения (приложение № 1 к договору о подключении (технологическом присоединении) объекта к системе теплоснабжения № 7У00-FA035/01-013/0082-2022 от 29.12.2022 г.) от 29.12.2022 № б/н, выданные филиалом «Пермский» ПАО «Т Плюс».
5. Письмо «О направлении информации» от 27.03.2023 № 51000-32-00873 , филиала «Пермский» ПАО «Т Плюс».
6. Письмо «О предоставлении информации» от 21.02.2023 № СЭД-2023-299-01-02-01исх-196 , МКУ «Управление благоустройством Пермского муниципального района»
7. Письмо «О выдаче исходных данных на вынос тепловых сетей» от 15.02.2023 № 51030-01-00893 , филиала «Пермский» ПАО «Т Плюс».
8. Технические условия на предоставление комплекса услуг связи от 11.01.2023 № 01/17/155/23 , выданные ПАО «Ростелеком».
9. Технические условия на радиификацию объекта от 11.01.2023 № 01/17/157/23 , выданные ПАО «Ростелеком».
10. Технические условия на проектирование телевизионной приемной сети от 09.01.2023 № ПТО-1 , выданные филиалом «Пермский краевой радиотелевизионный передающий центр» ФГУП «РТРС».
11. Технические условия для проектирования диспетчеризации лифтов от 11.01.2023 № 14, выданные ООО «Лифт-Сервис».
12. Письмо «О предоставлении информации» от 24.01.2023 № СЭД-2023-01-13исх-34 , Кондратовского территориального управления Администрации Пермского муниципального округа Пермского края.
13. Письмо «О системе мусороудаления» от 15.02.2023 № СЭД-2023-01-13исх-76 , Кондратовского территориального управления Администрации Пермского муниципального округа Пермского края.
14. Письмо «О технических условиях» от 24.03.2023 № ИВ-168-747 , Главного управления МЧС России по Пермскому краю.
15. Письмо «О направлении информации» от 10.02.2023 № СЭД-2023-299-01-02-06исх-125 , Администрации Пермского муниципального округа.
16. Решение о согласовании размещения объекта от 17.08.2022 № 1323, войсковой части 88503 Минобороны России.

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

59:32:0630006:748

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

### Застройщик:

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

**ОГРН:** 1125904019460

**ИНН:** 5904279891

**КПП:** 590501001

**Место нахождения и адрес:** Пермский край, Г. Пермь, УЛ. СТАХАНОВСКАЯ, Д. 10, ЭТАЖ 1

## III. Описание рассмотренной документации (материалов)

### 3.1. Описание технической части проектной документации

#### 3.1.1. 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	1. ПР-50-2022-ПЗ, изм.1.pdf	pdf	987f9fd4	ПР-50-2022-ПЗ Раздел 1. Пояснительная записка
	1. ПР-50-2022-ПЗ, изм.1.pdf.sig	sig	e7788b39	
<b>Схема планировочной организации земельного участка</b>				
1	2. ПР-50-2022-ПЗУ.pdf	pdf	19442eff	ПР-50-2022-ПЗУ Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка
	2. ПР-50-2022-ПЗУ.pdf.sig	sig	d186a3b7	
<b>Объемно-планировочные и архитектурные решения</b>				
1	3.1. ПР-50-2022-АР.1.pdf	pdf	36c7d73f	ПР-50-2022-АР.1 Раздел 3. Объемно-планировочные и архитектурные решения. Часть 1. Текстовая часть. Графическая часть. Секции С1, С2
	3.1. ПР-50-2022-АР.1.pdf.sig	sig	d529bc49	
2	3.2. ПР-50-2022-АР.2.pdf	pdf	0b69e9e8	ПР-50-2022-АР.2 Раздел 3. Объемно-планировочные и архитектурные решения. Часть 2. Графическая часть. Секции С4, С5, С6
	3.2. ПР-50-2022-АР.2.pdf.sig	sig	57241f9e	
3	3.3. ПР-50-2022-АР.3 изм. 1.pdf	pdf	f1ca05a9	ПР-50-2022-АР.3 Раздел 3. Объемно-планировочные и архитектурные решения. Часть 3. Графическая часть. Секция С3
	3.3. ПР-50-2022-АР.3 изм. 1.pdf.sig	sig	d5a6d779	
4	3.4. ПР-50-2022-АР.4.pdf	pdf	7b489bf6	ПР-50-2022-АР.4 Раздел 3. Объемно-планировочные и архитектурные решения. Часть 4. Графическая часть. Пристроенная автостоянка
	3.4. ПР-50-2022-АР.4.pdf.sig	sig	cea6d8f6	
<b>Конструктивные решения</b>				
1	4.1. ПР-50-2022-КР.1 изм. 1.pdf	pdf	c063bb40	ПР-50-2022-КР.1 Раздел 4. Конструктивные решения. Часть 1. Текстовая часть. Графическая часть. Секции С1, С2
	4.1. ПР-50-2022-КР.1 изм. 1.pdf.sig	sig	d06e36cb	
2	4.2. ПР-50-2022-КР.2.pdf	pdf	b72d183d	ПР-50-2022-КР.2 Раздел 4. Конструктивные решения. Часть 2. Графическая часть. Секции С4, С5, С6
	4.2. ПР-50-2022-КР.2.pdf.sig	sig	581afd04	
3	4.3. ПР-50-2022-КР.3.pdf	pdf	e4e5db8d	ПР-50-2022-КР.3 Раздел 4. Конструктивные решения. Часть 3. Графическая часть. Секция С3
	4.3. ПР-50-2022-КР.3.pdf.sig	sig	ade7fb05	
4	4.4. ПР-50-2022-КР.4.pdf	pdf	70732c61	ПР-50-2022-КР.4 Раздел 4. Конструктивные решения Часть 4. Графическая часть. Пристроенная автостоянка
	4.4. ПР-50-2022-КР.4.pdf.sig	sig	fc9b734f	
<b>Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения</b>				
<b>Система электроснабжения</b>				
1	5.1. ПР-50-2022-ИОС1, изм.1.pdf	pdf	91e4bb09	ПР-50-2022-ИОС1 Подраздел 1. Система электроснабжения
	5.1. ПР-50-2022-ИОС1, изм.1.pdf.sig	sig	84a92e26	
<b>Система водоснабжения</b>				



1	5.2. ПР-50-2022-ИОС2, изм.1.pdf	pdf	c156bb7c	ПР-50-2022-ИОС2
	5.2. ПР-50-2022-ИОС2, изм.1.pdf.sig	sig	40211bed	Подраздел 2. Система водоснабжения
<b>Система водоотведения</b>				
1	5.3. ПР-50-2022-ИОС3, изм.1.pdf	pdf	47097bd1	ПР-50-2022-ИОС3
	5.3. ПР-50-2022-ИОС3, изм.1.pdf.sig	sig	058ab2a3	Подраздел 3. Система водоотведения
<b>Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети</b>				
1	5.4. ПР-50-2022-ИОС4, изм.1.pdf	pdf	6a680edc	ПР-50-2022-ИОС4
	5.4. ПР-50-2022-ИОС4, изм.1.pdf.sig	sig	e5953f8b	Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети
<b>Сети связи</b>				
1	5.5.1. ПР-50-2022-ИОС5.1.pdf	pdf	9450b850	ПР-50-2022-ИОС5.1
	5.5.1. ПР-50-2022-ИОС5.1.pdf.sig	sig	3b257a19	Подраздел 5. Часть 1. Сети связи
2	5.5.2. ПР-50-2022-ИОС5.2.pdf	pdf	c98c7187	ПР-50-2022-ИОС5.2
	5.5.2. ПР-50-2022-ИОС5.2.pdf.sig	sig	20679a18	Подраздел 5. Часть 2. Автоматическая пожарная сигнализация
3	5.5.3. ПР-50-2022-ИОС5.3.pdf	pdf	f71b5e63	ПР-50-2022-ИОС5.3
	5.5.3. ПР-50-2022-ИОС5.3.pdf.sig	sig	653c81a1	Подраздел 5. Часть 3. Автоматизация инженерных систем
<b>Технологические решения</b>				
1	6. ПР-50-2022-ТХ.pdf	pdf	227ec605	ПР-50-2022-ТХ
	6. ПР-50-2022-ТХ.pdf.sig	sig	52654585	Раздел 6. Технологические решения
<b>Проект организации строительства</b>				
1	7. ПР-50-2022-ПОС.pdf	pdf	0d01f5b3	ПР-50-2022-ПОС
	7. ПР-50-2022-ПОС.pdf.sig	sig	c3f6e192	Раздел 7. Проект организации строительства
<b>Мероприятия по охране окружающей среды</b>				
1	8. ПР-50-2022-ООС, изм.1.pdf	pdf	8b9e1b00	ПР-50-2022-ООС
	8. ПР-50-2022-ООС, изм.1.pdf.sig	sig	f3b378a9	Раздел 8. Мероприятия по охране окружающей среды
<b>Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности</b>				
1	9. ПР-50-2022-ПБ изм. 1.pdf	pdf	c7d40cf2	ПР-50-2022-ПБ
	9. ПР-50-2022-ПБ изм. 1.pdf.sig	sig	3ecf6aa5	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности
	Водопроводная 5 - СТУ-ПБ и согласование СТУ.pdf	pdf	48339200	
	Водопроводная 5 - СТУ-ПБ и согласование СТУ.pdf.sig	sig	7423d080	
<b>Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства</b>				
1	10. ПР-50-2022-ТБЭ.pdf	pdf	83096626	ПР-50-2022-ТБЭ
	10. ПР-50-2022-ТБЭ.pdf.sig	sig	b1dfc302	Раздел 10. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства
<b>Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства</b>				
1	11. ПР-50-2022-ОДИ изм. 1.pdf	pdf	cc47fc8c	ПР-50-2022-ОДИ
	11. ПР-50-2022-ОДИ изм. 1.pdf.sig	sig	debс4bea	Раздел 11. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства
<b>Иная документация в случаях, предусмотренных законодательными и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации</b>				
1	13. ПР-50-2022-ГОЧС.pdf	pdf	f4960ef0	ПР-50-2022-ГОЧС
	13. ПР-50-2022-ГОЧС.pdf.sig	sig	d33e87a8	Раздел 13. Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами. Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению ситуаций природного и техногенного характера

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

#### 3.1.2.1. В части организации строительства

Раздел «Пояснительная записка»

В разделе представлены информация о решении застройщика о разработке проектной документации на строительство объекта; об исходных данных и условиях для подготовки проектной документации на объект капитального строительства; сведения о функциональном назначении объекта; приведены технико-экономические показатели объекта капитального строительства.

Представлено заверение проектной организации о том, что проектная документация разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, градостроительным регламентом, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, и с соблюдением технических условий.

К пояснительной записке приложены копии документов, являющихся исходными данными и условиями для подготовки проектной документации на объект капитального строительства, оформленные в установленном порядке.

### **3.1.2.2. В части схем планировочной организации земельных участков**

Раздел «Схема планировочной организации земельного участка»

Раздел разработан на основании задания на проектирование, градостроительного плана земельного участка № РФ-59-4-52-2-07-2022-0398, с учетом существующей застройки и топографической съемки.

Земельный участок, выделенный под застройку, по адресу: Пермский край, д. Кондратово, ул. Водопроводная. Кадастровый номер участка 59:32:0630006:748, площадь участка 16708 м<sup>2</sup>.

Земельный участок расположен в территориальной зоне Ж-1 «зона застройки многоэтажными жилыми домами». Градостроительный регламент установлен. Объекты, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов России – отсутствуют.

Предельная высота от проектной отметки земли до отметки плоской кровли без учета надстроек на кровле не превышает 50м (секция С1 – 49,94 м, секция С2 – 49,97 м, секция С3 – 49,97 м, секция С4 – 49,54 м, секция С5 – 49,19 м, секция С6 – 49,61 м), что соответствует предельной высоте здания по ГПЗУ – 50м.

В рамках проектных решений на земельном участке предполагается размещение 16-ти этажного жилого дома, состоящего из 6-ти секций с помещениями общественного назначения, две пристроенные автостоянки, ТП. Также проектными решениями предусматривается размещение площадок общего пользования, различного назначения (площадка для игр детей дошкольного и младшего школьного возраста, площадка для отдыха взрослого населения, площадка для занятий спортом, площадка для установки мусоросборников, площадки размещения машино-мест).

Проектными решениями предусмотрено обеспечение жилого здания необходимым набором транспортных и пешеходных коммуникаций. Транспортное и пешеходное обслуживание объекта капитального строительства осуществляется от существующих и проектируемых внутриквартальных проездов. Проезды, гостевые парковки, а также тротуары запроектированы с асфальтобетонным покрытием и покрытием из тротуарной плитки.

В мероприятиях по инженерной подготовке территории учтены существующие условия площадки размещения здания. Инженерная подготовка предусматривает регулирование стоков, вертикальную планировку. Вертикальная планировка участка предусмотрена в насыпи. Организация рельефа выполнена в проектных горизонталях, в соответствии с отметками сложившегося рельефа, с учетом высотного положения существующих дорог и существующей застройки.

Проектом благоустройства территории предусмотрено обеспечение жилого здания подъездами для транспорта, пешеходными дорожками, площадками общего пользования различного назначения с установкой малых архитектурных форм. Также проектными решениями предусмотрено освещение территории.

Свободная территория участка, не подлежащая застройке и устройству твердых покрытий, озеленяется путем разбивки газонов.

Технико-экономические показатели:

Площадь участка - 16708,00 м<sup>2</sup>.

Площадь застройки жилого дома (в уровне цоколя) - 4429,3 м<sup>2</sup>.

Площадь застройки пристроенной автостоянки - 3878,30 м<sup>2</sup>.

Площадь застройки ТП - 37,5 м<sup>2</sup>.

Площадь покрытий проездов, тротуаров, стоянок, отмостки - 6786,90 м<sup>2</sup>.

Площадь хозяйственной площадки - 24,20 м<sup>2</sup>.

Площадь озеленения территории - 1551,80 м<sup>2</sup>.

Площадь благоустройства эксплуатируемой кровли (стилобат) - 4168,40 м<sup>2</sup>.

Площадь покрытий тротуаров, дорожек, отмостки - 746,60 м<sup>2</sup>.

Площадь покрытий площадок детских, спортивных, отдыха 1680,70 м<sup>2</sup>.

Площадь озеленения стилобата 1741,10 м<sup>2</sup>.

### **3.1.2.3. В части объемно-планировочных решений**

Раздел «Объемно-планировочные и архитектурные решения»

Проектом предусмотрено строительство многоквартирного дома, состоящего из 6 секций и пристроенной надземной автостоянки закрытого типа из двух частей.

Шестнадцатиэтажный шестисекционный бесчердачный жилой дом с техническими подземными этажами в секциях С1, С2, С3, с встроенными помещениями общественного назначения на первом этаже во всех секциях и пристроенной надземной стоянкой закрытого типа из двух частей, примыкающей к секциям С1, С2, С4, С5, С6.

Максимальные габаритные размеры надземной части здания в плане (в осях) – 86,935 м x 182,265 м. Здание разбито на 6 блокировочных секций С1-С6, секции С1, С2, С4, С5, С6 с пристроенной автостоянкой, секции С1, С2,

С3 с подвальными помещениями. Секция С1 в блокировочных осях 2-5/А-Г, секция С2 в б/осях 8-11/Б-Д, секция С3 в б/осях 12-13/В-Е, секция С4 в б/осях 1-3/И-К, секция С5 в б/осях 4-6/И-К, секция С6 в б/осях 7-10/Ж-К, автостоянка в б/осях 1п-19п/Ап-Нп.

За условную отметку +0,000 принят уровень чистого пола первого этажа жилой части С1 и С2 секций дома, что соответствует отметке 94,80 в Балтийской системе высот.

Количество квартир на этаже:

- Секция С1 (в компоновочных осях 2-5/А-Г) – 10 квартир (2 этаж); 11 квартир (3-16 этаж).
- Секция С2 (в компоновочных осях 8-11/Б-Д) – 10 квартир (2 этаж); 11 квартир (3-16 этаж).
- Секция С3 (в компоновочных осях 12-13/В-Е) – 11 квартир (2-16 этаж).
- Секция С4 (в компоновочных осях 1-3/И-К) – 8 квартир (2 этаж); 10 квартир (3-16 этаж).
- Секция С5 (в компоновочных осях 4-6/И-К) – 8 квартир (2 этаж); 10 квартир (3-16 этаж).
- Секция С6 (в компоновочных осях 7-10/Ж-К) – 9 квартир (2 этаж); 10 квартир (3-16 этаж).

Высота жилого этажа составляет –3,00 м (2-15 этаж)/3,18 м (9 этаж) (2,74 м в свету между чистым полом низом железобетонной плитой перекрытия 1-15 этажа, 2,9 м для 9 этажа).

На первом этаже запроектированы:

- встроенные нежилые помещения общественного назначения (магазины и офисы).
- входные группы для каждой жилой секции дома.
- хозяйственные внеквартирные кладовые, предусмотренные для хранения хозяйственных вещей жильцов [кроме хранения взрывоопасных веществ и материалов, легковоспламеняющихся и горючих жидкостей, масел, баллонов с горючими газами, баллонов под давлением, автомобильных (мотоциклетных) шин (покрышек), пиротехники].

Входная группа секции С1 включает:

- тамбур;
- вестибюль с размещенными в нем лифтами;
- консьерж + диспетчерская;
- с./у. ПУИ с отсеком для хранения уборочного инвентаря;
- колясочная.

Входная группа секции С2 включает:

- тамбур;
- вестибюль с размещенными в нем лифтами;
- консьерж;
- с./у. ПУИ с отсеком для хранения уборочного инвентаря;
- колясочная.

Входная группа секции С3 включает:

- тамбур;
- вестибюль с размещенными в нем лифтами;
- консьерж + диспетчерская;
- с./у. ПУИ с отсеком для хранения уборочного инвентаря;
- колясочная.

Входная группа секции С4 включает:

- тамбур;
- лифтовый холл;
- коридор;
- с./у. ПУИ с отсеком для хранения уборочного инвентаря;
- колясочная;
- тамбур.

Входная группа секции С5 включает:

- тамбур;
- вестибюль с размещенными в нем лифтами;
- с./у. ПУИ с отсеком для хранения уборочного инвентаря;
- колясочная.

Входная группа секции С6 включает:

- тамбур;
- вестибюль с размещенными в нем лифтами;
- консьерж + диспетчерская;
- с./у. ПУИ с отсеком для хранения уборочного инвентаря;

- колясочная.

Выходы из лестничных клеток жилого дома предусмотрены непосредственно наружу.

Для магазинов и офисов предусмотрены отдельные входы, изолированные от жилой части. Основные входы в магазины и офисы предусмотрены с уровня земли; ширина входных дверей в свету принята не менее 1,20 м.

В жилом доме в секциях С1, С2, С3 предусмотрены технические подземные этажи.

Технический подземный этаж секции С1 включает:

- на отм. -3,030 размещается тамбур;
- на отм. -3,030 размещается ИТП (прямо́к на отм. -3,080);
- на отм. -2,630 размещается тех. подполье для прокладки инженерных коммуникаций;
- на отм. -2,630 размещается тех. коридор для прокладки инженерных коммуникаций.

Технический подземный этаж секции С2 включает:

- на отм. -2,630 размещается тех. подполье для прокладки инженерных коммуникаций;
- на отм. -2,630 размещается вент. камера автостоянки.

Технический подземный этаж секции С3 включает:

- на отм. -3,130 размещается тамбур;
- на отм. -3,130 размещается ИТП (прямо́к на отм. -3,190);
- на отм. -2,830 размещается тех. подполье для прокладки инженерных коммуникаций;
- на отм. -3,780 размещается тех. коридор для прокладки инженерных коммуникаций.

Высота технических помещений в свету в секции С1: тамбур – 2,5 м; ИТП-2,4 м, 2,5 м, 2,55; тех. подполье для прокладки инженерных коммуникаций – 2,1 м, 2,3 м.

Высота технических помещений в свету в секции С2: тех. подполье для прокладки инженерных коммуникаций – 2,1 м, 2,3 м; вент. камера автостоянки – 2,3 м.

Высота технических помещений в свету в секции С3: тамбур – 2,5 м, 2,7 м; ИТП-2,47 м, 2,5 м, 2,56 м; тех. подполье для прокладки инженерных коммуникаций – 2,1 м, 2,25 м, 2,4 м.

Техническое подполье, предусмотренное только для прокладки коммуникаций запроектировано на отм. -2,630 (секция С1); -2,630 (секция С2); -2,830 (секция С3). Высота технического подполья до низа плиты вдоль основных проходов - 2,1 м, 2,25 м, 2,3 м, 2,4 м.

Входы в технический этаж отделены от входов в жилую часть здания. Расстояние от ИТП до выходов наружу принято не более 12 м.

Основную часть пространства между секциями С1, С2, С4, С5, С6 занимает встроенная надземная автостоянка из двух частей на 54 м/мест и на 79 м/мест. Помещения стоянки отделены от технических помещений жилого дома кирпичной стеной с пределом огнестойкости REI-150 (стена 1-го типа), опирающейся на бетонную плиту основания, и примыкающей к перекрытию 1-го типа в соответствии с п. 5.4.7 СП 2.13130.2020. Лестничная клетка в осях 5с-7с/Кс-Лс (секция С2) из автостоянки также отделена от помещения автостоянки железобетонными стенами REI-150 (стены 1-го типа) с заполнением проемом дверями 1-го типа (EI60) в соответствии с табл. 23, 24 ФЗ № 123.

У каждой части стоянки для эвакуации предусмотрено по 3 выхода.

Количество выходов из автостоянки и расстояние эвакуационных путей в автостоянке подтверждено СТУ и расчетами пожарных рисков.

Во всех квартирах (за исключением квартиры на 2м этаже в осях 4с-7с/Ис-Лс секции С2) предусмотрены остекленные лоджии, или балконы площадь которых включена в общую площадь квартир с коэффициентом 0,5 и 0,3 соответственно.

Связь между наземными этажами осуществляется по лестничным клеткам. В секциях С1, С2, С3 лестничная клетка типа Н-2; в секциях С4, С5, С6 лестничная клетка типа Н-1. Ширина маршей лестничных клеток принята 1200мм в секциях С1, С2, С3 и 1050 мм в секциях С4, С5, С6, проступь - 300 мм, подступенок - 150 мм.

На 2-16 этажах жилой части предусмотрено устройство пожаробезопасных зон для маломобильных групп населения группы М4:

- в секциях С1, С2, С3 – пожаробезопасная зона 1-го типа в тамбур-шлюзе при выходе на лестничную клетку Н2;
- в секциях С4, С5, С6 - пожаробезопасная зона 4-го типа в лестничной клетке Н1.

Под пандусом въезда на стилобат в осях 1-2/А-Г предусмотрено помещение мусорокамеры со входом с уровня проезда.

В секциях С1, С2, С3 предусмотрено 2 лифта с грузоподъемностью не менее 1000 кг и скоростью 1,6 м/с с габаритами кабины 1100 х 2100 мм. Ширина площадки перед лифтом принята не менее - 2,10 м при глубине кабины лифта 2,10 м по СП 54.13330.2022 п. 4.9.

В секциях С4, С5, С6 предусмотрено два лифта. Один из лифтов с грузоподъемностью не менее 1000 кг и скоростью 1,6 м/с с габаритами кабины 1100 х 2100 мм; второй - с грузоподъемностью не менее 630 кг и скоростью 1,6 м/с с габаритами кабины 1100 х 1400 мм.

В соответствии с требованиями СТУ в каждой секции предусмотрен лифт для перевозки пожарных подразделений.

Двери лифтов предусмотрены с пределом огнестойкости EI60 в лифтах для перевозки пожарных подразделений и EI30 в остальных лифтах. Ширина дверей шахт и кабины лифта не менее 900 мм в соответствии с п. 5.2.1, таб. 2

ГОСТ 33652-2019.

Окна и балконные двери жилой части дома – металлопластиковые (ширина профиля не менее 70 мм) с двухкамерным стеклопакетом по ГОСТ 56926–2016 (сопротивление теплопередаче согласно расчету тепловой защиты здания не менее 0,73, оборудованы клапаном приточной вентиляции (Airbox Comfort на кухне и в помещениях без окон с микропроветриванием). Конструктивное решение оконных и дверных блоков обеспечивает проветривание помещений при помощи створок с поворотнo-откидным регулируемым открыванием, соответствуют ГОСТ 23166-2021.

Ограждения лоджий и балконов предусмотрены двух видов:

- кирпичная кладка с остеклением остальной части алюминиевыми системами.
- остекление алюминиевыми системами на всю высоту лоджии с поэтажным опиранием конструкций.

В соответствии с п. 6.4.15 СП 54.13330.2022 ограждение на лоджиях и балконах предусмотрены включенными в конструкции панорамного остекления. Высота ограждения 1,2 м от уровня пола.

Верхняя кромка указанных окон размещается на высоте не менее 2,50 м от пола балкона (лоджии). В соответствии с п. 5.3.2.5 ГОСТ 56926 остекление на высоту до 1,20 м предусмотрено из безопасного стекла по ГОСТ 30698 (закаленное) или ГОСТ 30826 (многослойное) с классом защиты не ниже СМ3.

Для открывающихся створок лоджий и балконов также применяются требования по безопасной эксплуатации в соответствии с ГОСТ 23166; п. 6.

Наружная отделка стен: облицовка керамическим лицевым кирпичом с участками тонкослойной фасадной штукатурки.

Цоколь – облицовка керамическим лицевым кирпичом.

Внутренняя отделка помещений соответствует пожарным и санитарно-гигиеническим требованиям РФ.

### 3.1.2.4. В части конструктивных решений

Раздел «Конструктивные решения»

Рамный каркас секций многоквартирного жилого дома со встроенными помещениями общественного назначения и пристроенной надземной автостоянкой закрытого типа, состоящей из двух частей, включает в себя монолитные железобетонные колонны, пилоны, диафрагмы и плоские диски перекрытий.

Пространственная устойчивость каркаса обеспечивается совместной работой несущих конструкций (колонн, пилонов, диафрагм жесткости и плит перекрытия). Узлы сопряжения элементов каркаса – жесткие, жесткость обеспечивается заведением рабочей арматуры на длину анкеровки. Колонны, пилоны и диафрагмы жесткости имеют жесткое сопряжение с монолитным ростверком, выполненным по свайному основанию. Сваи фундамента имеют жесткое защемление путем анкеровки продольной арматуры обрубленных голов свай.

В проектируемом здании, для предотвращения образования и раскрытия трещин в конструкциях вследствие неравномерных осадок фундаментов, предусмотрены осадочные деформационный швы между жилыми секциями пристроенными помещениями общественного назначения и пристроенной автостоянкой.

Фундамент жилого дома – монолитные железобетонные ростверки из бетона кл. В25, W6, F150 по забивным сваям длиной 5, 6, 7, 8 м. Длина свай после погружения пробных свай и проведения испытаний свай динамической нагрузкой может измениться по решению проектной организации. Расчетная нагрузка, принятая на сваи, длиной 4, 5, 6, 7, 8 м - 80 т. Несущим слоем для свай является ИГЭ-4.

Ростверки имеют выпуски арматуры в местах расположения колонн, пилонов, диафрагм жесткости. Высота ростверков под колонны, пилоны и диафрагмы принята 1000 мм.

Высота ростверков под стены подвала принята 500 мм. Ростверки армируются стержневой арматурой диаметром 10-25 мм класса А500с по ГОСТ 34028-2016, защитный слой рабочей арматуры ростверков 70 мм.

Колонны жилых секций и пристроенных помещений общественного назначения монолитные железобетонные сечением 700x240 мм, 800x240 мм, 1000x200 мм, из бетона кл. В25, армированные стержневой арматурой диаметром 16-32 мм класса А500с по ГОСТ 34028-2016 в вертикальном направлении и диаметром 8-12 мм А240 по ГОСТ 34028-2016 в горизонтальном направлении. Защитный слой рабочей арматуры для ф32 - 34 мм.

Пилоны жилых секций и пристроенных помещений общественного назначения монолитные железобетонные сечением 1090x240, 1190x240 мм из бетона кл. В25, армированные стержневой арматурой диаметром 16-25 мм класса А500с по ГОСТ 34028-2016 в вертикальном и диаметром 8 мм А240 по ГОСТ 34028-2016 в горизонтальном направлении. Защитный слой рабочей арматуры для ф25 - 35 мм.

Класс бетона для колонн и пилонов В25 в уровне подвального этажа, 1-16 этажа, для колонн и пилонов. Марка по морозостойкости F150 для колонн и пилонов ниже отм.0.000 и F75 для колонн и пилонов выше отм. 0.000, марка по водонепроницаемости W6 для колонн ниже отм.0.000 и W4 для колонн выше отм. 0.000, арматура класса А500с, А240 по ГОСТ 34028-2016.

Диафрагмы жилых секций и пристроенных помещений общественного назначения монолитные железобетонные толщиной 180 и 200 мм из бетона кл. В25, армированные в вертикальном направлении стержневой арматурой класса А500с по ГОСТ 34028-2016 диаметром 10-16 мм, в горизонтальном направлении - арматурой класса А500с по ГОСТ 34028-2016 диаметром ф10 мм.

Класс бетона для диафрагм В25 в уровне подвального этажа 1-16 этажа. Марка по морозостойкости F150 для диафрагм ниже отм.0.000 и F75 для диафрагм выше отм. 0.000, марка по водонепроницаемости W6 для диафрагм ниже отм.0.000 и W4 для диафрагм выше отм. 0.000, арматура класса А500с, А240 по ГОСТ 34028-2016.

Колонны пристроенной автостоянки монолитные железобетонные сечением 800x300 мм, 800x240 мм, из бетона кл. В25, армированные стержневой арматурой диаметром 20-32 мм класса А500с по ГОСТ 34028-2016 в вертикальном направлении и диаметром 8-12 мм А240 по ГОСТ 34028-2016 в горизонтальном направлении. Защитный слой рабочей арматуры для ф32 - 34 мм.

Класс бетона для колонн подземной автостоянки - В25 Марка по морозостойкости, марка по водонепроницаемости W6, арматура класса А500с, А240 по ГОСТ 34028-2016.

Плиты перекрытия подвального этажа – монолитные железобетонные толщ. 200 мм из бетона кл. В25, армированные стержневой арматурой класса А500с по ГОСТ 34028-2016 диаметром: нижняя сетка ф8 мм с шагом 200 мм и дополнительными стержнями ф8-16 мм; верхняя сетка ф10 мм с шагом 200 и дополнительными стержнями ф8-16 мм; каркасы под колоннами ф6 мм.

Плиты перекрытия и типовых этажей жилого дома – монолитные железобетонные толщ. 180 мм из бетона кл. В25, армированные стержневой арматурой класса А500с по ГОСТ 34028-2016 диаметром: нижняя сетка ф8 мм с шагом 200 мм и дополнительными стержнями ф8-16 мм; верхняя сетка ф10 мм с шагом 200 и дополнительными стержнями ф8-16 мм; каркасы под колоннами ф6 мм.

Плита покрытия жилого дома – монолитная железобетонная толщиной 200 мм из бетона кл. В25, армированная стержневой арматурой класса А500с по ГОСТ 34028-2016 диаметром: нижняя сетка ф8 мм с шагом 200 и дополнительными стержнями ф8-16 мм; верхняя сетка ф10 мм с шагом 200 мм и дополнительными стержнями ф8-16 мм; каркасы под колоннами ф6 мм.

Класс бетона для плит В25, марка по морозостойкости F100, марка по водонепроницаемости W4, арматура класса А500с, А240 по ГОСТ 34028-2016.

Стены подвального этажа жилого дома – монолитные железобетонные толщиной 240 мм из бетона кл. В25, армированные в вертикальном направлении стержневой арматурой класса А500с по ГОСТ 34028-2016 диаметром 12 мм, в горизонтальном направлении - арматурой класса А500с по ГОСТ 34028-2016 диаметром 10 мм.

Класс бетона для стен подвала В25, марка по морозостойкости F150, марка по водонепроницаемости W6, арматура класса А500с, А240 по ГОСТ 34028-2016.

Фундамент автостоянки – монолитные железобетонные ростверки из бетона кл. В25, W6, F150 по забивным сваям длиной 6, 7, 8 м. Длина свай после погружения пробных свай и проведения испытаний свай динамической нагрузкой может измениться по решению проектной организации. Расчетная нагрузка, принятая на сваи, длиной 6, 7, 8 м - 80 т. Несущим слоем для свай является ИГЭ-4. Головы свай фундаментов после забивки обрубается, а продольная арматура заводится в монолитные ростверки для обеспечения жесткого сопряжения. Ростверки имеют выпуски арматуры в местах расположения колонн.

Высота ростверков под колонны 1000 мм. Высота ростверков под стены автостоянки принята 500 мм.

Ростверки армируются стержневой арматурой диаметром 10-20 мм класса А500с по ГОСТ 34028-2016, защитный слой рабочей арматуры ростверков 70 мм.

Стены автостоянки – монолитные железобетонные толщиной 240 мм из бетона кл. В25, марка по морозостойкости F150, марка по водонепроницаемости W4, армированные в вертикальном направлении стержневой арматурой класса А500с по ГОСТ 34028-2016 диаметром 12, 14 мм и дополнительными стержнями ф10-16 мм, в горизонтальном направлении - арматурой класса А500с по ГОСТ 34028-2016 диаметром ф10 мм и дополнительными стержнями ф10-14 мм.

Наружные стены жилого дома приняты многослойной конструкцией.

Наружные стены – основное поле 1-го - 16-го этажа выполнены из блоков ячеистого бетона D500/B2,0/F25 толщиной 300 мм ГОСТ 31360-2007 на цементно-песчаном растворе М100, утеплитель – «ТЕХНОБЛОК» (R=0,039 Вт/(м·К) толщиной 120 мм, плотность 45 кг/м<sup>3</sup> или аналог категории НГ с наличием сертификата для применения в жилых зданиях, воздушный зазор, лицевой керамический пустотелый кирпич КР-л-пу 250x120x65 1НФ/100/50 и (или) КР-л-пу 250x120x88 1НФ/100/50 и (или) КР-л-пу 250x85x65 1НФ/100/75 и (или) КР-л-пу 250x85x88 1НФ/100/75 ГОСТ 530-2012.

Наружные стены – отдельные участки основного поля, а также в пределах балконов и лоджий 1-го - 16-го этажа выполнены из блоков ячеистого бетона D500/B2,0/F25 толщиной 300 мм ГОСТ 31360-2007 на цементно-песчаном растворе М100, утеплитель – «ТЕХНОФАС» (R=0,041 Вт/(м·К) толщиной 120 мм, плотность 120 кг/м<sup>3</sup> или аналог категории НГ с наличием сертификата для применения в жилых зданиях, с защитным верхним слоем из декоративной минеральной штукатурки (Ceresit или аналог) класса КО.

Стена между секциями С1, С2 и пристроенной надземной автостоянкой – кладка из керамического пустотелого кирпича КР-р-пу 250x120x88/1.4НФ/100/1.4/25 (ГОСТ 530-2012) на ц/п р-ре М100 с армированием сетками из стержней ф4 В500, с шагом по высоте через 4 ряда кладки, утеплитель – «ТЕХНОФАС» (R=0,041 Вт/(м·К) толщиной 120 мм, плотность 120 кг/м<sup>3</sup> или аналог категории НГ с наличием сертификата для применения в жилых зданиях, с защитным верхним слоем из декоративной минеральной штукатурки (Ceresit или аналог) класса КО.

Наружные стены автостоянки – монолитные железобетонные толщиной 240 мм из бетона В25, утеплитель: основное поле – «ТЕХНОБЛОК» (R=0,039 Вт/(м·К) толщиной 120 мм, плотность 45 кг/м<sup>3</sup> или аналог категории НГ с наличием сертификата для применения в жилых зданиях, воздушный зазор, лицевой керамический пустотелый кирпич КР-л-пу 250x120x65 1НФ/100/50 и (или) КР-л-пу 250x120x88 1НФ/100/50 и (или) КР-л-пу 250x85x65 1НФ/100/75 и (или) КР-л-пу 250x85x88 1НФ/100/75 ГОСТ 530-2012; отдельные участки - «ТЕХНОФАС» (R=0,041 Вт/(м·К) толщиной 120 мм, плотность 120 кг/м<sup>3</sup> или аналог категории НГ с наличием сертификата для применения в жилых зданиях, с защитным верхним слоем из декоративной минеральной штукатурки (Ceresit или аналог) класса КО.

Межкомнатные перегородки – гипсовые пазогребневые плиты толщиной 80 мм.

Перегородки в санузлах и ванных – гидрофобизированные гипсовые пазогребневые плиты толщиной 80 мм, для перегородок между санузлом и жилой комнатой – 100 мм.

Межквартирные перегородки из гипсовых пазогребневых плит толщиной 100 мм со звукоизолирующей минераловатной прослойкой между ними. Общая толщина 260 мм.

Все перегородки выполняются с эластичным примыканием к стенам/перекрытиям.

Предел огнестойкости межквартирных перегородок - EI 45.

Перегородки между помещениями общественного назначения – из пустотелого керамического кирпича КР-р-пу 250x120x88/1.4НФ/100/1.4/25 (ГОСТ 530-2012) на ц/п р-ре М100 с армированием сетками из стержней ф4 В500, с шагом по высоте через 4 ряда кладки.

Кирпичные перегородки подземной части здания – из полнотелого керамического кирпича пластического формования КР-р-по 250x120x65/1НФ/100/2,0/50 (ГОСТ 530-2012) на ц/п р-ре М100 с армированием сетками из стержней ф4 В500, с шагом по высоте через 4 ряда кладки.

Кирпичные перегородки в надземной части здания – из пустотелого керамического кирпича пластического формования КР-р-пу 250x120x88/1.4НФ/100/1.4/25 (ГОСТ 530-2012) на ц/п р-ре М100 с армированием сетками из стержней ф4 В500, с шагом по высоте через 4 ряда кладки.

Лестничные площадки этажные и междуэтажные – сборные по ГОСТ 9818-2015, выполненные в соответствии с серией 1.152.1-8 вып.3.

Возможно применение лестничных этажных площадок монолитных железобетонных из бетона кл. В25, армированные стержневой арматурой класса А500с по ГОСТ 34028-2016 диаметром ф8-16 мм с шагом 100-200 мм.

Лестничные марши – сборные по ГОСТ 9818-2015, выполненные в соответствии с серией 1.151.1-7 вып.1 (ЛМ 30.12.15-4).

Лестничные марши и площадки выполнены с ограждением высотой 0,9 м от уровня чистого пола.

Стены входов (спусков) в подвальный этаж – монолитные толщ. 240 мм.

Козырьками являются плиты перекрытия над первым этажом.

Лифты грузоподъемностью 400, 630 кг и 1000 кг, скоростью 1,6 м/с, без машинного помещения.

Шахта лифта – монолитная железобетонная толщиной 180 мм.

Вентиляционные блоки – сборные железобетонные по чертежам ТР1.1.01 вып.1 (Типовые решения ТР1.1.01 вып.1 Блоки вентиляционные. Рабочие чертежи).

Вентиляционные каналы выходят на кровлю, на кровле вент. каналы выполнены из полнотелого керамического кирпича пластического формования КР-р-по 250x120x65/1НФ/100/2,0/50 (ГОСТ 530-2012) толщиной 120 мм на ц/п р-ре М100 с утеплением минераловатными плитами.

Кровля жилого дома плоская наплаваемая с внутренним водостоком.

Для удаления пара из многослойной системы термо- и пароизоляции на кровле предусмотрены кровельные аэраторы – «флюгарки».

### **3.1.2.5. В части электроснабжения, связи, сигнализации, систем автоматизации**

Подраздел «Система электроснабжения»

Проект электроснабжения жилого дома разработан на основании технических условий для присоединения к электрическим сетям ОАО «МРСК Урала» - филиал «Пермэнерго» № 84-ТУ-03613 от 20.01.2023 г. в соответствии с действующими нормативными документами.

Подключение объекта к сети ~380/220В выполняется сетевой организацией от проектируемой сетевой организацией трансформаторной подстанции до ВРУ объекта взаиморезервируемыми кабельными линиями с разных секций РУ-0,4 кВ. Основной источник питания: ПС 110 кВ Кондратово, КВЛ 10кВ Садовый-1. Резервный источник питания: ПС 110 кВ Кондратово, КВЛ 10кВ Садовый-2.

Жилой дом состоит из шести секций, соединенных между собой техническими коридорами в уровне подвалов и автостоянки. Электропотребители жилого дома разбиты на десять точек присоединения к РУ-0,4кВ ТП 10/0,4кВ. Электроснабжение проектируемого жилого дома со встроенными помещениями нежилого назначения и встроенно-пристроенной автостоянкой предусмотрено по 20-ти кабельным линиям и каждое ВРУ запитано по двум взаиморезервируемым кабельным линиям.

Электроснабжение 16-этажной секции С1 со встроенными помещениями нежилого назначения выполняется по четырём взаиморезервируемым КЛ-0,4кВ, выполненным кабелями выполненным кабелями АПвБВнг-LS-1-4(1x240) для жилого дома, АПвБВнг-LS-1 сечением 4x150мм<sup>2</sup> для встроенных помещений (магазин). На 1-м этаже здания предусматривается электрощитовая, с установкой в ней вводно-распределительного устройства ВРУ1 типа ВРУ8504 для электроснабжения жилой части, а также вводно-распределительного устройства ВРУ2 типа ВРУ3 для электроснабжения встроенных помещений с вводными и распределительными панелями с вводными переключателями, аппаратами защиты распределительных линий, аппаратами защиты и автоматическим управлением групповыми линиями, а также приборы контрольного учета электроэнергии. Конструкция ВРУ1 и ВРУ2 позволяет в послеаварийном режиме переключать вручную питание всех нагрузок на один ввод.

Электроснабжение 16-этажной секции С2 со встроенными помещениями нежилого назначения выполняется по четырём взаиморезервируемым КЛ-0,4кВ, выполненным кабелями выполненным кабелями АПвБВнг-LS-1-4(1x240)

для жилого дома, АПвБВнг-LS -1 сечением 4x70мм<sup>2</sup> для встроенных помещений (офисы в секциях С1 и С2). На 1-м этаже здания предусматривается электрощитовая, с установкой в ней вводно-распределительного устройства ВРУ1 типа ВРУ8504 для электроснабжения жилой части, а также вводно-распределительного устройства ВРУ2 типа ВРУ3 для электроснабжения встроенных помещений с вводными и распределительными панелями с вводными переключателями, аппаратами защиты распределительных линий, аппаратами защиты и автоматическим управлением групповыми линиями, а также приборы контрольного учета электроэнергии. Конструкция ВРУ1 и ВРУ2 позволяет в послеаварийном режиме переключать вручную питание всех нагрузок на один ввод.

Электроснабжение 16-этажной секции С3 со встроенными помещениями нежилого назначения выполняется по четырём взаиморезервируемым КЛ-0,4кВ, выполненным кабелями АПвБВнг-LS-1-4(1x240) для жилого дома, АПвБВнг-LS -1 сечением 4x70мм<sup>2</sup> для встроенных помещений (офисы и магазины). На 1-м этаже здания предусматривается электрощитовая, с установкой в ней вводно-распределительного устройства ВРУ1 типа ВРУ8504 для электроснабжения жилой части, а также вводно-распределительного устройства ВРУ2 типа ВРУ3 для электроснабжения встроенных помещений с вводными и распределительными панелями с вводными переключателями, аппаратами защиты распределительных линий, аппаратами защиты и автоматическим управлением групповыми линиями, а также приборы контрольного учета электроэнергии. Конструкция ВРУ1 и ВРУ2 позволяет в послеаварийном режиме переключать вручную питание всех нагрузок на один ввод.

Электроснабжение 16-этажной секции С4 со встроенными помещениями нежилого назначения выполняется по двум взаиморезервируемым КЛ-0,4кВ, выполненным кабелями АПвБВнг-LS-1-4(1x240) для жилой части и для встроенных помещений (офисов). На 1-м этаже здания предусматривается электрощитовая, с установкой в ней вводно-распределительного устройства ВРУ1 типа ВРУ8504 для электроснабжения жилой части, а также вводно-распределительного устройства ВРУ2 типа ВРУ3 для электроснабжения встроенных помещений с вводными и распределительными панелями с вводными переключателями, аппаратами защиты распределительных линий, аппаратами защиты и автоматическим управлением групповыми линиями, а также приборы контрольного учета электроэнергии. Конструкция ВРУ1 и ВРУ2 позволяет в послеаварийном режиме переключать вручную питание всех нагрузок на один ввод.

Электроснабжение 16-этажной секции С5 со встроенными помещениями нежилого назначения выполняется по двум взаиморезервируемым КЛ-0,4кВ, выполненным кабелями АПвБВнг-LS-1-4(1x240) для жилой части и для встроенных помещений (офисов). На 1-м этаже здания предусматривается электрощитовая, с установкой в ней вводно-распределительного устройства ВРУ1 типа ВРУ8504 для электроснабжения жилой части, а также вводно-распределительного устройства ВРУ2 типа ВРУ3 для электроснабжения встроенных помещений с вводными и распределительными панелями с вводными переключателями, аппаратами защиты распределительных линий, аппаратами защиты и автоматическим управлением групповыми линиями, а также приборы контрольного учета электроэнергии. Конструкция ВРУ1 и ВРУ2 позволяет в послеаварийном режиме переключать вручную питание всех нагрузок на один ввод.

Электроснабжение 16-этажной секции С6 со встроенными помещениями нежилого назначения выполняется по двум взаиморезервируемым КЛ-0,4кВ, выполненным кабелями АПвБВнг-LS-1-4(1x240) для жилой части и для встроенных помещений (офисов). На 1-м этаже здания предусматривается электрощитовая, с установкой в ней вводно-распределительного устройства ВРУ1 типа ВРУ8504 для электроснабжения жилой части, а также вводно-распределительного устройства ВРУ2 типа ВРУ3 для электроснабжения встроенных помещений с вводными и распределительными панелями с вводными переключателями, аппаратами защиты распределительных линий, аппаратами защиты и автоматическим управлением групповыми линиями, а также приборы контрольного учета электроэнергии. Конструкция ВРУ1 и ВРУ2 позволяет в послеаварийном режиме переключать вручную питание всех нагрузок на один ввод.

Электроснабжение встроенно-пристроенной автостоянки выполняется по двум взаиморезервируемым КЛ-0,4кВ, АПвБВнг-LS-1 сечением 4x70мм<sup>2</sup> для автостоянки. На 1-м этаже секции С2 предусматривается электрощитовая, с установкой в ней вводно-распределительного устройства ВРУ1 типа ВРУ8504 для электроснабжения автостоянки с вводными и распределительными панелями с вводными переключателями, аппаратами защиты распределительных линий, аппаратами защиты и автоматическим управлением групповыми линиями, а также приборы контрольного учета электроэнергии. Конструкция ВРУ1 позволяет в послеаварийном режиме переключать вручную питание всех нагрузок на один ввод.

Устройства взаиморезервирования источников электроэнергии предусмотрены на ВРУ секций: для электроприёмников I категории устройство АВР, для остальных потребителей электроэнергии переключатели с ручным приводом.

Принятая схема электроснабжения от двух независимых источников электроэнергии обеспечивает бесперебойность электроснабжения по I и II категории.

К электроприёмникам проектируемого жилого дома относятся осветительное и переносное электрооборудование квартир и общедомовых помещений, противопожарное оборудование, лифты, насосы отопления и водоснабжения, вентиляционное оборудование, наружное освещение придомовой территории

Максимальная мощность жилого дома составляет 1748,5 кВт.

Электроприёмники жилого дома согласно СП 256.1325800.2016 относятся ко II категории надёжности электроснабжения, кроме аварийного освещения, лифтов и противопожарного оборудования, которые относятся к электроприёмникам I категории.

Согласно разделу 5 СП 6.13130.2021 питание электрооборудования СПЗ выполнено от панели питания электрооборудования системы противопожарной защиты (ПЭСПЗ). Фасадная часть панели ПЭСПЗ имеет отличительную окраску (красную) и табличку с маркировкой "Не отключать! Питание систем противопожарной



защиты!". Питание панели ПЭСПЗ выполнено от щита ЗВРУ с АВР, которое подключено после аппарата управления и до аппарата защиты 1ВРУ.

Компенсация реактивной энергии для данного объекта согласно СП 256.1325800.2016 не предусматривается. Релейная защита, управление, автоматизация и диспетчеризация системы электроснабжения жилых домов, согласно заданию на проектирование, не разрабатываются.

Приборы учёта электроэнергии приняты в соответствии с требованиями постановления Правительства РФ от 19.06.2020 г. № 890. Проектом предусматривается следующее расположение приборов учета используемой электрической энергии:

- в вводно-распределительных устройствах ВРУ1 типа ВРУ8504 в электрощитовых на 1-м этаже секций С1-С6 для электроснабжения жилой части с электронными двухтарифными счетчиками типа СЕ303 S31 543-JAVZ, 5(10)А-3х230/400В трансформаторного включения с трансформаторами тока типа ТТН30Т/300/5-5ВА/0,5S-P; ТТН30Т/250/5-5ВА/0,5S-P; ТТН 30Т/100/5-5ВА/0,5S-P, кл.точности 0,5s.

- в вводно-распределительных устройствах ВРУ2 типа ВРУ3 в электрощитовых на 1-м этаже секций С1-С6 для электроснабжения встроенных помещений с электронными двухтарифными счетчиками типа СЕ303 S31 543-JAVZ, 5(10)А-3х230/400В трансформаторного включения с трансформаторами тока типа ТТН 30Т/150/5-5ВА/0,5S-P, кл.точности 0,5s.

- в вводно-распределительном устройстве ВРУ1 типа ВРУ8504 в электрощитовой на 1-м этаже секции С2 для электроснабжения автостоянки с электронными двухтарифными счетчиками типа СЕ303 S31 543-JAVZ, 5(10)А-3х230/400В трансформаторного включения с трансформаторами тока типа ТТН 30Т/150/5-5ВА/0,5S-P, кл.точности 0,5s.

В щитах офисов, расположенных на 1-х этажах С2-С6 устанавливаются электронный двухтарифный счетчик СЕ301 R33 145-JAVZ, 5(60)А-3х230/400В для рабочего освещения и СЕ102 R5 145-А 5(60)А-230/400В для аварийного освещения.

В щитах кладовых, расположенных на 1-х этажах С1-С6 устанавливаются электронный двухтарифный счетчик СЕ301 R33 145-JAVZ, 5(60)А-3х230/400В для рабочего освещения и СЕ102 R5 145-А 5(60)А-230/400В для аварийного освещения.

В этажных щитах устанавливаются электронные многотарифные счетчики типа "СЕ207 R7.849.2.0А.QUVLF", 5(80)А-230 при однофазном вводе с реле управления нагрузкой потребителя. Для обеспечения возможности включения приборов учета электрической энергии в интеллектуальную систему учета электроэнергии проектом предусматриваются счетчики с интерфейсом RS-485.

Распределительные и групповые электрические сети в здании выполняются кабелем ВВГнг(А)-LS и АБВГнг(А)-LS. Для прокладки сети эвакуационного освещения и противопожарного оборудования предусмотрены кабели марки ВВГнг(А)-FRLS. Сечения жил кабелей выбраны по допустимой токовой нагрузке с проверкой на допустимую потерю напряжения и по условию срабатывания защиты при к.з.

Система токоведущих проводников электрических сетей секции здания 3-фазная - пятипроводная, 1-фазная - трёхпроводная. Система заземления электроустановки здания по проекту - TN-C-S. Все открытые проводящие части электрооборудования подлежат заземлению через третий, пятый нулевой защитный провод сети. В здании предусматривается устройство главной системы уравнивания потенциалов, включающей в себя электрическое соединение с шиной РЕ ВРУ (выполняющей функцию главной заземляющей шины) всех проводников РЕ и PEN вводных и отходящих от ВРУ линий, устройства заземления молниезащиты и труб инженерных коммуникаций на вводе в здание. Соединения главной системы уравнивания потенциалов выполняются по классу 2 ГОСТ 10434-82 на сварке или на болтовых соединениях.

В ванных комнатах квартир предусмотрены устройства дополнительных систем уравнивания потенциалов, электрически соединяющих между собой все сторонние и открытые проводящие части с нулевыми защитными проводниками электрооборудования находящихся в ванных комнатах.

Для проектируемого здания согласно СО-153-34.21.122-2003 предусматривается устройство молниезащиты IV уровня путём укладки на кровле молниеприёмной сетки, присоединяемой токоотводами к заземляющему устройству. Токоотводы от молниеприёмной сетки располагаются по периметру здания со средним расстоянием 20м. В качестве наружного контура заземления молниезащиты используются железобетонные сваи длиной не менее 5м при влажности грунта не менее 3%. Контур общего защитного заземления предусмотрено выполнить совместно с контуром заземления системы молниезащиты.

В проектируемом здании предусматривается рабочее, эвакуационное, резервное и ремонтное освещение. На путях эвакуации из здания проектом предусмотрены светильники эвакуационного освещения. Резервное освещение предусмотрено в электрощитовой, ИТП.

Электроосвещение помещений проектируемого здания предусмотрено светодиодными светильниками, типы светильников указаны на чертежах электроосвещения.

Наружное освещение выполнено консольными светодиодными светильниками, установленными на опорах. Управление наружным освещением предусмотрено от щита управления, установленного в помещении электрощитовой на 1 этаже, в ручном (с кнопок на дверце) и автоматическом (фотореле) режимах.

### 3.1.2.6. В части систем водоснабжения и водоотведения

Подраздел «Система водоснабжения»

Водоснабжение объекта предусматривается от действующего внутриквартального водопровода d-300 мм по адресу д. Кондратово ул. Водопроводной, согласно условий подключения (приложение № 1 к договору о подключении (технологическом присоединении) к централизованной системе холодного водоснабжения № П-132/1 от 10.12.2021 г., выданных МКУ «Управления ЖКХ, земельно-имущественных отношений и архитектуры Кондратовского сп». Границей проектирования является колодец в точке подключения на существующей сети водоснабжения.

Водоснабжение для проектируемого жилого дома принято от двух вводов из труб ПЭ 100 SDR 17 «питьевая» 110x6,6 мм по ГОСТ 18599-2001. В колодце устанавливается отключающая и спускная арматура.

Полив прилегающих территорий предусматривается от наружных поливочных кранов. Полив специальных (усовершенствованных) покрытий осуществляется привозной водой.

Система водоснабжения предусматривается для обеспечения хозяйственно-питьевых и противопожарных нужд жилого дома и встроенных помещений. Система пожаротушения предусмотрена раздельной с хозяйственно-питьевым водопроводом.

На сети хозяйственно-питьевого водопровода в каждой квартире в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения устраивается отдельный кран Ø15 мм для присоединения шланга, оборудованного распылителем.

На вводе водопровода, в помещении насосная/ИТП секции С1, устанавливается общий водомерный узел с ультразвуковым счетчиком Взлет МР УРСВ 311 Ду50 с импульсным выходом (или аналог) и обводной линией. Затвор, устанавливаемый на обводной линии опломбирован в закрытом положении. Счетчик рассчитан на пропуск расчетного максимального секундного расхода воды на хозяйственно-питьевые нужды с учетом подачи расчетного противопожарного расхода воды.

Для учета расходов горячего водоснабжения для нужд жилого дома в каждом ИТП, перед теплообменником, устанавливаются водомерные узлы со счетчиками:

- для секций С1, С2- Пульсар Ду40 (или аналог) с импульсным выходом
- для секции С3-Пульсар Ду32 (или аналог) с импульсным выходом
- для секций С4, С5, С6 – Пульсар Ду40 (или аналог) с импульсным выходом.

Для учета расходов холодного, горячего и циркуляционного водоснабжения встроенных помещений, устанавливаются водомерные узлы с крыльчатый счетчиком Пульсар Ду15 с импульсным выходом (или аналог).

Система ГВС предусмотрена с насосной циркуляцией.

На ответвлениях от водоразборных стояков к квартирной разводке, к разводке встроенных помещений устанавливается отключающая и измерительная арматура – счетчики воды. В санузлах квартир проектом предусматривается установка электрических полотенцесушителей.

На каждом стояке горячего водоснабжения на последнем этаже, перед подключением к циркуляционной магистрали, устанавливаются балансировочные клапаны.

В мусорокамере устанавливается поливочный кран, сигнализатор протока жидкости и спринклерные оросители марки «СВН-15 (68°C). Распределительный трубопровод к оросителям кольцевой.

Расчетный расход воды на хозяйственно-питьевые нужды для всего жилого дома, составляет: 188,12 м<sup>3</sup>/сут; 17,61 м<sup>3</sup>/час; 6,60 л/с. В том числе расход воды на полив 6,79 м<sup>3</sup>/сут.

Расчетный расход горячей воды составляет: 70,49 м<sup>3</sup>/сут; 10,18 м<sup>3</sup>/час; 3,88 л/с.

Расход на внутреннее пожаротушение жилой части составляет 2x2,6 л/с. Согласно СТУ, расчетный расход воды на пожаротушение в надземной автостоянке составляет 2x2,6 л/с. На каждом этаже жилого дома в общем коридоре, в встроенных помещениях, в подвале секций С1, С2, С3 предусмотрены пожарные краны. Запорные устройства в системе противопожарного водоснабжения предусмотрены с контролем положения «Открыто-Закрыто».

Максимальный расход воды на наружное пожаротушение составляет 30 л/с. Расстановка пожарных гидрантов обеспечивает подачу воды с расчетным расходом на пожаротушение любой точки обслуживаемого данной сетью здания на уровне нулевой отметки не менее чем от двух (2-х) гидрантов с учетом прокладки рукавных линий длиной не более 200 м по дорогам с твердым покрытием. Наружное пожаротушение предусматривается от существующих пожарных гидрантов ПГ-1сущ, ПГ-2сущ (согласно письма Администрации Кондратовского сельского поселения № СЭД-2023-01-13 исх-34 от 24.01.2023 г.) и проектируемых пожарных гидрантов ПГ-1, ПГ-2 и ПГ-3 расположенных на существующей кольцевой сети водопровода.

Гарантированный напор в точке подключения 10,0 м.в.ст.

Потребный напор на хозяйственно – питьевые нужды составляет 90,9 м.в.ст. Для обеспечения потребного напора и расхода в системе холодного и горячего водоснабжения запроектирована повысительная насосная установка с частотным преобразователем (3 рабочих, 1 резервный) с параметрами: Q=6,60 л/с=23,76 м<sup>3</sup>/ч, H=80,9 м. Для снижения избыточного напора у санитарно-технических приборов предусмотрена установка регуляторов давления на 1-13 этажах.

Требуемый напор на противопожарные нужды жилого дома составляет 80,98 м. Для обеспечения требуемых напоров и расходов в системе противопожарного водоснабжения многоквартирного жилого дома предусмотрена установка станции повышения давления (1 рабочий насос, 1 резервный) с параметрами Q=5,2 л/с=18,72 м<sup>3</sup>/ч, H=71,0 м.

Требуемый напор на противопожарные нужды автостоянки составляет 25,78 м. Для обеспечения требуемых напоров и расходов в системе противопожарного водоснабжения автостоянок предусмотрена установка станции

повышения давления (1 рабочий насос, 1 резервный) с параметрами  $Q=5,2$  л/с= $18,72$  м<sup>3</sup>/ч,  $H=15,8$  м.

Система противопожарного водоснабжения принята кольцевой.

Для обеспечения давления у пожарных кранов не более 45 м между пожарным краном и соединительной головкой на нижних этажах предусмотрена установка диафрагм для снижения избыточного давления. насосная станция имеет два выведенных наружу патрубка с соединительными головками DN 80 для подключения мобильной пожарной техники с установкой в здании обратного клапана и опломбированного нормального открытого запорного устройства.

Трубопроводы холодного водоснабжения предусматриваются:

- трубопроводы в насосной/ИТП, транзитные сети из насосной в ИТП секций С3 и С5, прокладываемые под потолком подвала и автостоянки, в мусорокамере из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75;

- противопожарные трубопроводы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91;

- остальные трубопроводы систем холодного водоснабжения из полипропиленовых труб «PPRC» тип PN20;

Трубопроводы горячего водоснабжения предусматриваются:

- трубопроводы в насосной/ИТП, сети прокладываемые под потолком автостоянки из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75.

- остальные трубопроводы систем горячего водоснабжения из армированных полипропиленовых труб «PPRC» тип PN20;

Для предотвращения конденсации влаги стояки и магистральные трубопроводы хозяйственно – питьевого водопровода изолируются. Сети холодного и противопожарного водоснабжения из секции 2 в секцию 3 прокладываются в непроходном канале в теплоизоляции с электрообогревом.

Качество воды из системы хозяйственно-питьевого водопровода соответствует СанПиН 1.2.3685-21, СанПиН 2.1.3684-21. Анализ воды, выполняется в соответствии с требованиями СанПиН 1.2.3685- 21.

При строительстве систем питьевого водоснабжения использованы материалы, разрешенные органами санитарно-эпидемиологического надзора. Ввод выполнен из полиэтиленовых питьевых труб по ГОСТ 18599-2001. Сети систем питьевого водоснабжения должны быть испытаны на прочность и герметичность в соответствии с проектной документацией перед пуском в эксплуатацию.

Перед приемкой в эксплуатацию системы питьевого водоснабжения подлежат промывке (очистке) и дезинфекции разрешенными реагентами в соответствии с технологическими регламентами.

Проектируемый жилой дом не относится к объектам, для которых необходимо резервирование воды. Согласно ТУ, требуемый объем водопотребления не превышает разрешаемый объем отбора питьевой воды.

С целью рационального использования воды в системах холодного и горячего устанавливаются водомерные узлы, что позволяет контролировать объемы используемой воды и экономить ее.

Баланс водопотребления и водоотведения соблюден.

### 3.1.2.7. В части систем водоснабжения и водоотведения

Подраздел «Система водоотведения»

Согласно условиям подключения (приложения № 1 к договору о подключении (технологическом присоединении) к централизованной системе водоотведения) № П-133/1 от 10.12.2021 г., выданных МКУ «Управления ЖКХ, земельно-имущественных отношений и архитектуры Кондратовского СП» отведение бытовых стоков от проектируемого многоквартирного жилого дома предусмотрено во внутриквартальную проектируемую сеть канализации  $\phi 160$  от первых колодцев на выпусках до существующей сети канализации  $d500$ мм по ул. Водопроводная.

Сети и выпуски бытовой канализации многоквартирного жилого дома и встроенных помещений предусмотрены раздельно.

Отвод случайных проливов и аварийных стоков из приемков ИТП/насосной осуществляется погружным дренажным насосом по напорной нитке в сеть хозяйственно-бытовой канализации. Включение насоса осуществляется автоматически от уровня заполнения в приемке.

Мероприятия по отводу грунтовых вод проектом не разрабатываются.

Стояки канализации жилья выведены на кровлю вне зоны аэродинамической тени. Вентиляция внутренней системы бытовой канализации санузлов встроенных помещений на 1 этаже обеспечивается через воздушный клапан.

Расчетный расход хозяйственно-бытовых стоков составляет

181,33 м<sup>3</sup>/сут; 17,61 м<sup>3</sup>/час; 8,20 л/с.

Внутренние системы канализации предусмотрены из труб:

- стояки, подводки к санитарно-техническим приборам, опуски, трубопроводы в подвале - из полипропиленовых канализационных труб с пониженным уровнем шума «Sinikon Comfort» ТУ 4926-030- 42943419-2008 (или аналог);

- выпуски канализации - из полипропиленовых канализационных труб, с классом жесткости SN4;

- напорная канализация K1n - из полипропиленовых труб «PPRC» тип PN10;

- напорная и самотечная канализация автостоянки K3н, K3 - из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Наружная сеть канализации проектируется из гофрированной полипропиленовой трубы «Тех строй» ТУ2248-011-54432486-20130 или аналог.

Прокладка трубопроводов канализации через ограждающие конструкции с нормируемым пределом огнестойкости (перекрытия) предусмотрена с установкой противопожарных муфт под потолком каждого этажа. Прокладка стояков выполнена в коммуникационных шахтах/нишах из негорючих материалов, за исключением лицевой панели, с ревизионным люком.

Предусмотрена изоляция теплоизоляционными трубками из вспененного полиэтилена вытяжных частей стояков бытовой канализации от ревизии на 16 этаже до выхода на кровле и сети внутреннего водостока.

Отвод атмосферных осадков и талых вод с кровли многоквартирного жилого дома и эксплуатируемой кровли надземной автостоянки предусматривается по системе внутреннего водостока с открытыми выпусками в лотки с отводом до проектируемых проездов. Уклоны обеспечивают отведение дождевых вод по проектируемым проездам без подтопления смежных территорий.

На кровле жилого дома предусматривается установка водосточных воронок с электрообогревом. Водосточные стояки прокладываются в шахте для прохода коммуникаций в общем коридоре. Для секций С1, С2, С3 на зимний период предусмотрен перепуск талых вод в систему бытовой канализации, для секций С4, С5, С6, автостоянки предусматривается электрообогрев выпусков.

Расход дождевой воды с кровли составил:

- секция 1, Q=12,26 л/с;
- секция 2, Q=12,37 л/с;
- секция 3, Q=12,37 л/с;
- секция 4, Q=10,36 л/с;
- секция 5, Q=10,44 л/с;
- секция 6, Q=10,46 л/с;
- автостоянка, Q=72,13 л/с

Система внутреннего водостока запроектирована из следующих материалов:

- в жилом из напорных труб НПВХ по ГОСТ Р51613-2000 (Хемкор) (или аналог) с установкой противопожарных муфт под потолком каждого этажа, в том числе в техническом этаже. Перепуски из К2 в сеть К1 из стальных водогазопроводных оцинкованных труб ГОСТ 3262-75.

- в автостоянке из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91 с внутренним антикоррозионным покрытием.

Монтаж трубопроводов канализации и санитарных приборов производится согласно СП 73.13330.2016, СП 40-102-2000.

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

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

Подраздел разработан на основании архитектурно-строительных чертежей, технического задания на проектирование, технических условий подключения (технологического присоединения) к системе теплоснабжения – Приложение № 1 к договору о подключении (технологическом присоединении) объекта к системе теплоснабжения от 29.12.2022 г. № 7U00-FA035/01-013/0082-2022, заключенному с ПАО «Т Плюс» филиал «Пермский», письма от 27.03.2023 г. № 51000-32-00873, выданного ПАО «Т Плюс» филиал «Пермский», специальных технических условий, согласованных Главным управлением МЧС России по Пермскому краю от 07.04.2023 г. № 43696.

Источник теплоснабжения – ТЭЦ-9/ВК-5.

Точки подключения в соответствии с техническими условиями – Т-1, Т-2 на строящихся тепловых сетях 2Ду150 и 2Ду80 соответственно (наружные ограждающие конструкции объекта).

Максимальная тепловая нагрузка – 4,422 Гкал/час.

Теплоноситель – вода с параметрами 150/70°С.

Климатические параметры приняты согласно СП 131.13330.2020.

Индивидуальные тепловые пункты

Подключение внутренних систем теплоснабжения к тепловым сетям источника теплоснабжения предусмотрено через индивидуальные тепловые пункты. ИТП предусматриваются в секциях С1, С3 и С5.

Температурный график:

- систем отопления – 80/60°С;
- систем ГВС – 65°С.

На вводе тепловой сети в каждый ИТП предусмотрена установка отключающей арматуры, грязевиков, механических фильтров, коммерческого узла учета тепловой энергии.

Присоединение систем отопления в каждом ИТП предусмотрено по независимой схеме через пластинчатый теплообменник. Проектом предусмотрено регулирование параметров теплоносителя в системах отопления в зависимости от температуры наружного воздуха. Циркуляция теплоносителя запроектирована насосными группами. Очистка теплоносителя предусмотрена механическими фильтрами. Для систем отопления запроектирована установка мембранных расширительных баков и предохранительно-сбросных клапанов. Заполнение запроектировано из обратного трубопровода тепловой сети в автоматическом режиме, с устройством подпиточных насосов.

Присоединение систем ГВС в каждом ИТП запроектировано по закрытой двухступенчатой схеме, через два пластинчатых теплообменника. Проектом предусмотрено поддержание постоянной температуры в подающих трубопроводах систем ГВС. На циркуляционных трубопроводах предусмотрена установка насосных групп.

Выпуск воздуха предусматривается из верхних точек трубопроводов тепловых пунктов. Слив теплоносителя предусмотрен в нижних точках.

Трубопроводы предусмотрены из стальных труб. Проектом предусмотрена антикоррозионная защита трубопроводов и тепловая изоляция.

#### Отопление

Системы отопления рассчитываются на обеспечение в помещениях в течение отопительного периода температуры внутреннего воздуха в пределах оптимальных параметров, установленных ГОСТ 30494-2011.

Системы отопления жилой части – водяные, двухтрубные, поквартирные, с разводкой магистралей по подвалу (для секций С1-С3) и 1-ому этажу (для секций С4-С6). Системы отопления жилой части предусматриваются с вертикальными разводящими стояками, расположенными в межквартирных коридорах для каждой секции здания. Системы отопления предусматриваются с автоматическим регулированием теплоотдачи у потребителей теплоты и автоматической балансировкой стояков систем.

Подключение систем отопления квартир к разводящим трубопроводам осуществляется через групповой (позэтажный) узел ввода с установкой автоматических балансировочных клапанов (регуляторов перепада давления) в комплекте с запорно-измерительными клапанами. Для отключения узлов ввода от стояков предусмотрены шаровые краны, для очистки теплоносителя на подающем трубопроводе установлен сетчатый фильтр. Подключение каждой квартиры к коллектору выполнено с установкой шаровых кранов, ручного балансировочного клапана и теплового счетчика.

Системы отопления лестничных клеток – водяные, одноконтурные. Стояки систем отопления лестничных клеток предусматриваются с автоматической балансировкой и проточным присоединением приборов отопления (нерегулируемой теплоотдачей). Приборы отопления в лестничных клетках располагаются под лестничными площадками вне путей эвакуации.

Системы отопления встроенных помещений 1-го этажа – водяные, горизонтальные двухтрубные, с разводкой трубопроводов в стяжке пола. Системы отопления предусматриваются с автоматическим регулированием теплоотдачи у потребителей теплоты и автоматической балансировкой веток систем.

Системы отопления кладовых 1-го этажа – водяные, горизонтальные двухтрубные, с разводкой трубопроводов под потолком. Системы отопления предусматриваются с ручным регулированием теплоотдачи приборов отопления и автоматической балансировкой веток систем отопления кладовых.

Отдельная система отопления предусматривается для автостоянки на 79 м/мест и на 54 м/места. Система отопления автостоянки – горизонтальная двухтрубная, с разводкой трубопроводов под потолком автостоянки. В качестве отопительных приборов приняты воздушно-отопительные агрегаты.

В проекте приняты отопительные приборы:

- в жилых и встроенных помещениях 1-го этажа – стальные панельные радиаторы с нижним подключением прибора;
- в лестничных клетках – стальные панельные радиаторы с боковым подключением;
- в кладовых – стальные панельные радиаторы с боковым подключением;
- в насосной пожаротушения – регистры из гладких труб.

Нагревательные приборы размещаются преимущественно под световыми проемами, вдоль наружных ограждений, в местах доступных для осмотра, ремонта и очистки.

Тепловая устойчивость систем отопления, а также регулирование теплоотдачи отопительных приборов у потребителей теплоты, в помещениях квартир и встроенных помещений 1-го этажа обеспечиваются работой встроенных в радиаторы клапанов терморегуляторов с установленными на них термостатическими элементами. Гидравлическая устойчивость системы обеспечена устройством в этажных коллекторных шкафах двухтрубной системы отопления автоматических балансировочных клапанов, на одноконтурных стояках – комбинированных клапанов (регулятор расхода и перепада давления в одном корпусе).

Разводящие горизонтальные трубопроводы систем отопления, прокладываемые в стяжке пола, выполняются из металлопластиковых труб. Трубопроводы прокладываются скрыто в полу помещений в защитном гофрированном кожухе. В межквартирных коридорах трубопроводы прокладываются в стяжке пола в тепловой изоляции.

Магистральные трубопроводы, трубопроводы встроенных помещений 1-го этажа и автостоянки, а также трубопроводы главных стояков, выполняются из стальных труб с антикоррозионной защитой и тепловой изоляцией, группы горючести НГ и Г1 (в зависимости от назначения трубопроводов и места прокладки). Трубопроводы систем отопления лестничной клетки и насосной пожаротушения выполняются из стальных труб с антикоррозионным покрытием, с прокладкой под потолком подвала.

Проектом предусмотрена компенсация температурных удлинений главных стояков.

Выпуск воздуха из систем отопления выполнен из каждого прибора через встроенный клапан. Выпуск воздуха из каждого поэтажного коллектора осуществляется через автоматический воздухоотводчик. Для выпуска воздуха также предусматривается установка воздушных кранов в верхних точках системы отопления. Для обеспечения слива теплоносителя из системы отопления, в нижних точках предусматривается установка спускных кранов. Слив теплоносителя из поэтажных коллекторов осуществляется через устройства для продувки системы сжатым воздухом.

Учет тепловой энергии за коммунальные услуги по отоплению каждой квартиры предусматривается с помощью индивидуальных ультразвуковых счётчиков теплоты с устройством передачи данных, расположенных в распределительных шкафах, устанавливаемых в межквартирных коридорах.

Отдельный тепловой учет предусматривается для встроенных помещений 1-го этажа, кладовых, автостоянки. Учет тепла предусматривается с помощью индивидуальных ультразвуковых счётчиков теплоты с устройством передачи данных, расположенных на каждой ветке системы отопления. Узлы учета тепла для встроенных помещений размещаются в смежных санитарных узлах и ПУИ. В кладовых узел учета тепла размещается в обслуживаемом помещении. Узел учета для помещения автостоянки расположен в ИТП секции С1.

Нагревательные приборы, расположенные на путях эвакуации, устанавливаются на высоте не ниже 2,0 м от уровня пола.

При пересечении перекрытий, стен и перегородок трубы заключаются в стальные гильзы, обеспечивающие свободное перемещение труб при изменении температуры теплоносителя. Заделка зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов выполняется негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений.

Отопление ванных комнат, а также санитарных узлов, совмещенных с ванной, осуществляется от электрических полотенцесушителей.

Отопление ИТП предусматривается за счет тепловыделений от труб и оборудования.

Проектом предусматривается установка электрических воздушно-тепловых завес над входами в встроенные помещения 1-го этажа.

Общеобменная вентиляция. Жилая часть

Вентиляция квартир приточно-вытяжная с естественным побуждением. Воздухообмены определены из расчета обеспечения нормируемых показателей согласно СП 54.13330.2022.

Вытяжной воздух удаляется из кухонь, ванных комнат и санитарных узлов через каналы-спутники, присоединяемые к общим сборным вертикальным шахтам, выполненным из железобетонных вентиляционных блоков, образуя воздушные затворы длиной не менее 2,0 м. Выброс воздуха осуществляется выше уровня кровли. Для усиления тяги, а также обеспечения работы системы вентиляции в переходный и летний периоды, на оголовке вытяжных шахт устанавливаются ротационные дефлекторы. Каналы-спутники и сборные каналы выполняются из железобетонных блоков, обеспечивая огнестойкость не менее EI30. Приток наружного воздуха в квартиры осуществляется через оконные приточные клапаны, установленные в створках окон жилых помещений в зоне действия отопительного прибора, а через оконные проемы в режиме «микропроветривание». Конструкция клапана позволяет регулировать количество поступающего воздуха в помещение с помощью заслонки.

Вентиляция помещений насосной и ИТП механическая, вытяжная, с выбросом воздуха выше кровли на высоту не менее 1,0 м. Оборудование размещается в обслуживаемых помещениях. Приток воздуха осуществляется с естественным побуждением, приточными системами, с забором воздуха на наружной стене здания на высоте не менее 2,0 м от уровня земли.

Вентиляция электрощитовых дома и электрощитовых встроенных помещений механическая, вытяжная, с выбросом воздуха выше кровли на высоту не менее 1,0 м. Оборудование размещается в обслуживаемых помещениях.

Вентиляция помещений консьержа, диспетчерской и колясочных –механическая вытяжная с выбросом воздуха выше кровли на высоту не менее 1,0 м. Оборудование размещается в обслуживаемых помещениях. Приток воздуха осуществляется через приточные оконные клапаны или через оконный блок в режиме микропроветривание.

Вентиляция кладовых механическая вытяжная с выбросом воздуха выше кровли на высоту не менее 1,0 м. Оборудование размещается в обслуживаемых помещениях. Приток воздуха осуществляется через наружные решетки, устанавливаемые в наружной стене 1-го этажа.

Вентиляция подвала и технического подполья механическая вытяжная с выбросом воздуха выше кровли на высоту не менее 1,0 м. Оборудование размещается в обслуживаемых помещениях. Приток воздуха осуществляется естественными приточными шахтами, через наружные решетки, устанавливаемые в наружной стене 1-го этажа.

Общеобменная вентиляция. Встроенные помещения

Вытяжная вентиляция офисных помещений 1-го этажа предусмотрена с механическим побуждением с выбросом воздуха выше кровли на высоту не менее 1,0 м. Удаление воздуха осуществляется из верхней части помещений, а также из санитарных узлов. Приток воздуха осуществляется через оконные приточные клапаны, установленные в створках окон офисных помещений в зоне действия отопительного прибора, а также через оконные проемы в режиме «микропроветривание». Конструкция клапана позволяет регулировать количество поступающего воздуха в помещение с помощью заслонки. Установка приточных клапанов предусматривается собственниками помещений.

Вытяжная вентиляция магазинов предусмотрена с механическим побуждением. Удаление воздуха осуществляется вытяжными вентиляторами с последующим выбросом воздуха выше кровли на высоту не менее 1,0 м. Приток воздуха осуществляется через оконные приточные клапаны, установленные в створках окон помещений в зоне действия отопительного прибора, а также через оконные проемы в режиме «микропроветривание». Конструкция клапана позволяет регулировать количество поступающего воздуха в помещение с помощью заслонки. Установка приточных клапанов предусматривается собственниками помещений. Удаление воздуха из санитарных узлов магазина осуществляется механическими вытяжными системами вентиляции с последующим выбросом воздуха выше кровли на высоту не менее 1,0 м.

Общеобменная вентиляция. Автостоянки

Отдельные системы вентиляции предусматриваются для каждого блока автостоянки на 79 м/мест и 54 м/места. Вентиляция автостоянки приточно-вытяжная механическая – системы В1, В2, П1, П2. Удаление воздуха из автостоянки осуществляется системами В1 и В2 из верхней и нижней зоны поровну. Вентиляторы систем В1 и В2 приняты радиального типа и установлены на кровле здания. Выброс воздуха системами В1 и В2 осуществляется на кровле на высоте не менее 1,5 м. Приток воздуха осуществляется системами П1 и П2. Подача воздуха осуществляется сверху в проезды автотранспорта. Вентиляторы систем П1 и П2 приняты канального исполнения и размещаются в вентиляционной камере в секции С2. Работа системы вентиляции осуществляется вручную, дистанционно с поста диспетчерской, а также автоматически от датчиков угарного газа (СО), предусматриваемых системой автоматизации вентиляционных систем.

#### Противодымная вентиляция

В случае возникновения пожара предусматривается автоматическое отключение всех систем механической общеобменной вентиляции.

Для обеспечения противодымной защиты жилой части в случае возникновения пожара на этажах предусматривается удаление продуктов горения из межквартирных коридоров системами ВД1.1, ВД1.2, ВД2.1, ВД2.2, ВД3.1, ВД3.2, ВД4.1, ВД5.1, ВД6.1. Удаление продуктов горения осуществляется через дымоприемные устройства, расположенные под потолком коридоров. Длина коридора, приходящаяся на одно дымоприемное устройство, принята не более 30,0 м. Воздух удаляется радиальными вентиляторами 400°С/Е120, расположенными на кровле здания. Выброс продуктов горения осуществляется на высоте не менее 2,0 м от кровли. Для систем ВД1.1, ВД1.2, ВД2.1, ВД2.2, ВД3.1, ВД3.2, ВД4.1, ВД5.1, ВД6.1 в качестве дымоприемных устройств предусматривается установка дымовых клапанов с электромагнитными приводами с пределом огнестойкости не менее Е130, размещаемыми под потолком коридоров. Для удаления дыма предусматриваются металлически плотные короба, прокладываемые в шахтах. Короба выполняются из оцинкованной стали толщиной не менее 0,8 мм класса герметичности «В» и покрываются огнезащитным составом огнестойкостью не менее Е130. Для исключения температурных деформаций стальных коробов дымоудаления предусматриваются мягкие термостойкие вставки 400°С/Е120. Вентиляторы устанавливаются на расстоянии не менее 5,0 м от воздухозаборных устройств и шахт приточной противодымной вентиляции. Перед вентиляторами систем ВД1.1, ВД1.2, ВД2.1, ВД2.2, ВД3.1, ВД3.2, ВД4.1, ВД5.1, ВД6.1 устанавливаются противопожарные обратные клапаны, оснащенные электрическими приводами и имеющими огнестойкость не менее Е130. Для возмещения удаляемых продуктов горения из коридоров жилой части, предусматривается компенсационная подача воздуха механическими системами приточной вентиляции ПД1.1, ПД1.2, ПД2.1, ПД2.2, ПД3.1, ПД3.2, ПД4.1, ПД5.1, ПД6.1 в размере не менее 70% от массового количества удаляемых продуктов горения системами вытяжной противодымной вентиляции ВД1.1, ВД1.2, ВД2.1, ВД2.2, ВД3.1, ВД3.2, ВД4.1, ВД5.1, ВД6.1. Воздух поступает через дымовые клапаны (огнестойкостью не менее Е130), устанавливаемые в нижней части коридоров. Забор воздуха для систем ПД1.1, ПД1.2, ПД2.1, ПД2.2, ПД3.1, ПД3.2, ПД4.1, ПД5.1, ПД6.1 осуществляется на кровле здания, на расстоянии не менее 5,0 м от места выброса продуктов горения системами вытяжной противодымной вентиляции. Вентиляторы систем ПД1.1, ПД1.2, ПД2.1, ПД2.2, ПД3.1, ПД3.2, ПД4.1, ПД5.1, ПД6.1 приняты осевого и крышного исполнения. Перед вентиляторами систем ПД1.1, ПД1.2, ПД2.1, ПД2.2, ПД3.1, ПД3.2, ПД4.1, ПД5.1, ПД6.1 устанавливаются противопожарные обратные клапаны, оснащенные электрическим приводом и имеющие огнестойкость не менее Е1 30.

Проектом предусматриваются отдельные системы противодымной вентиляции для коридоров кладовых 1-го этажа без естественного проветривания – системы ВД1.3, ВД2.3, ВД3.3, ВД4.2, ВД5.2, ВД5.3, ВД6.2, ПЕ1.1, ПЕ2.1, ПЕ3.1, ПЕ4.1, ПЕ5.1, ПЕ5.2. Удаление продуктов горения осуществляется через дымоприемные устройства, расположенные под потолком коридоров. Длина коридоров, приходящаяся на одно дымоприемное устройство, не более 30,0 м. Для систем ВД1.3, ВД2.3, ВД3.3, ВД4.2, ВД5.2, ВД5.3 в качестве дымоприемных устройств предусматриваются отверстия, а также установка дымовых клапанов с электромеханическими приводами, имеющими предел огнестойкости не менее Е130. Клапаны размещаются под потолком коридоров. Для удаления дыма предусматриваются металлические плотные короба. Короба выполняются из оцинкованной стали толщиной не менее 0,8 мм класса герметичности «В» и покрываются огнезащитным составом огнестойкостью не менее Е130 в обслуживаемом пожарном отсеке и огнестойкостью не менее Е1150 в не обслуживаемом пожарном отсеке. Вентиляторы дымоудаления предусматриваются радиального типа 400°С/Е120. Вентиляторы систем ВД1.3, ВД2.3, ВД3.3, ВД4.2, ВД5.2, ВД5.3 размещаются в обслуживаемых помещениях (коридорах). Выброс продуктов горения осуществляется на фасад здания автостоянки через решетки на расстоянии более 5,0 м от окон и воздухозаборных устройств и со скоростью не менее 20 м/с. Перед вентиляторами систем ВД1.3, ВД2.3, ВД3.3, ВД4.2, ВД5.2, ВД5.3 устанавливаются противопожарные обратные клапаны, оснащенные электрическим приводом и имеющие огнестойкость не менее Е1 30. Для возмещения удаляемых продуктов горения из коридоров кладовых, предусматривается компенсационная подача воздуха естественными системами приточной вентиляции ПЕ1.1, ПЕ2.1, ПЕ3.1, ПЕ4.1, ПЕ5.1, ПЕ5.2. Воздух поступает через дымовые клапаны (огнестойкостью не менее Е1 30), устанавливаемые в нижней части шахт. Забор воздуха для систем ПЕ1.1, ПЕ2.1, ПЕ3.1, ПЕ4.1, ПЕ5.1, ПЕ5.2 осуществляется на наружной стене здания, на расстоянии не менее 5,0 м от места выброса продуктов горения системами дымоудаления и на высоте не менее 2,0 м от уровня земли.

Проектом предусматриваются системы приточной противодымной вентиляции для подачи воздуха в незадымляемые лестничные клетки типа Н2 – системы ПД1.3, ПД2.3, ПД3.3. Вентиляторы системы ПД1.3, ПД2.3, ПД3.3 принимаются крышного типа и устанавливаются на кровле здания на утепленный монтажный стакан с противопожарным обратным клапаном.

Проектом предусматриваются системы приточной противодымной вентиляции для подачи воздуха в шахты лифтов – системы ПД1.5, ПД2.5, ПД3.5, ПД4.3, ПД5.3, ПД6.3, а также в шахты лифтов для перевозки пожарных подразделений – системы ПД1.4, ПД2.4, ПД3.4, ПД4.2, ПД5.2, ПД6.2. Для систем ПД1.5, ПД2.5, ПД3.5, ПД4.3,

ПД5.3, ПД6.3 предусматриваются металлические плотные короба, прокладываемые под потолком лифтовых холлов 16-го этажа. Короба выполняются из оцинкованной стали толщиной не менее 0,8 мм, класса герметичности «В» и покрываются огнезащитным составом огнестойкостью не менее EI30. Для систем ПД1.4, ПД2.4, ПД3.4, ПД4.2, ПД5.2, ПД6.2 предусматриваются металлические плотные короба, прокладываемые под потолком лифтовых холлов 16-го этажа. Короба выполняются из оцинкованной стали толщиной не менее 0,8 мм, класса герметичности «В» и покрываются огнезащитным составом огнестойкостью не менее EI120. Перед вентиляторами систем устанавливаются обратные клапаны в противопожарном исполнении. Клапаны размещаются перед вентиляторами на кровле, имеют электроподогрев и электрический привод. Огнестойкость обратных клапанов принимается не менее EI30 для систем ПД1.5, ПД2.5, ПД3.5, ПД4.3, ПД5.3, ПД6.3 и не менее EI120 для систем ПД1.4, ПД2.4, ПД3.4, ПД4.2, ПД5.2, ПД6.2. Вентиляторы систем подачи воздуха в лифтовые шахты приняты осевого и радиального типа и размещаются на кровле здания.

Проектом предусматриваются системы приточной противодымной вентиляции для подачи воздуха в зоны МГН – системы ПД1.6, ПД1.7, ПД2.6, ПД2.7, ПД3.6, ПД3.7. Системы ПД1.6, ПД2.6, ПД3.6 предусматривают подачу приточного воздуха в тамбур-шлюзы (зоны МГН) при открытых дверях. Системы ПД1.7, ПД2.7, ПД3.7 предусматривают подачу воздуха в лифтовые холлы при закрытых дверях. Подача воздуха в помещения безопасных зон осуществляется из расчета необходимости обеспечения скорости истечения воздуха через одну открытую дверь защищаемого помещения не менее 1,5 м/с. Подача воздуха в зоны МГН парными системами ПД1.6, ПД1.7 (ПД2.6, ПД2.7 и ПД3.6, ПД3.7) осуществляется через общий канал с поэтажными противопожарными нормально закрытыми клапанами, устанавливаемыми в верхней части помещений. Канал выполняется из металлически плотных коробов, покрытых огнезащитным составом с требуемым пределом огнестойкости. Работа вентилятора системы ПД1.6 (ПД2.6, ПД3.6) заблокирована с положением двери в тамбур-шлюзе. Система ПД1.7 (ПД2.7, ПД3.7) работает постоянно. Алгоритм работы систем ПД2.6, ПД2.7 и ПД3.6, ПД3.7 аналогичен алгоритму работы систем ПД1.6 и ПД1.7. Вентиляторы систем ПД1.6, ПД2.6, ПД3.6 предусматриваются крышного типа и устанавливаются на утепленный монтажный стакан на кровле здания. Перед вентиляторами устанавливаются обратные клапаны в противопожарном исполнении, с требуемым пределом огнестойкости. Клапаны являются нормально закрытыми и предусматриваются в конструкции монтажного стакана. Вентиляторы систем ПД1.7, ПД2.7, ПД3.7 предусматриваются канального типа и устанавливаются в соответствии в обслуживаемом помещении зоны МГН на последнем этаже. Перед вентиляторами устанавливаются обратные клапаны в противопожарном исполнении, с требуемым пределом огнестойкости. Клапаны являются нормально закрытыми и предусматриваются перед вентиляторами. Расход воздуха системами ПД1.7, ПД2.7, ПД3.7 определяется исходя из поддержания избыточного давления в лифтовом холле не менее 20 Па при закрытых дверях с учетом утечек воздуха через закрытые двери. Подача воздуха системами ПД1.7, ПД2.7, ПД3.7 предусматривает нагрев приточного воздуха до температуры 18°C в электрокалориферах.

Проектом предусматривается противодымная вентиляция каждого блока автостоянки ( на 54 м/места и на 79 м/ мест). Удаление дыма из автостоянки предусматривается системами ВД7 и ВД8 через металлически-плотные короба, покрытые огнезащитным составом с пределом огнестойкости не менее EI60. Вентиляторы дымоудаления – крышные 600°C/EI120 с вертикальным выбросом вверх. Выброс дыма осуществляется на высоте не менее 2,0 м от кровли автостоянки и на расстоянии не менее 5,0 м от воздухозаборных устройств приточных систем и не менее 15,0 м от наружных стен жилых зданий. Воздуховоды системы дымоудаления автостоянки выполняются класса герметичности «В» из стали толщиной не менее 0,8мм. Воздуховоды прокладываются в пределах автостоянки обслуживаемого пожарного отсека и покрываются огнезащитным составом с пределом огнестойкости не менее EI60. Включение систем дымоудаления осуществляется автоматически по сигналу пожарных датчиков, дистанционно с пульта охраны и от кнопок, установленных у эвакуационных выходов. Для возмещения удаляемых системами ВД7 и ВД8 продуктов горения, предусматривается компенсирующая подача наружного воздуха системами приточной противодымной вентиляции ПД7 и ПД8. Воздух подается по воздуховодам в нижнюю часть автостоянки. Скорость подачи воздуха в автостоянку не более 1 м/с. Воздуховоды в пределах автостоянки покрываются огнезащитным покрытием огнестойкостью не менее EI 60. Воздуховоды, прокладываемые за пределами обслуживаемого пожарного отсека, покрываются огнезащитным покрытием огнестойкостью не менее EI150. Вентиляторы систем ПД7 и ПД8 размещаются в отдельных вентиляционных камерах с ограждающими конструкциями требуемого предела огнестойкости. Для подачи воздуха системами ПД7 и ПД8 предусматриваются металлические плотные короба, прокладываемые под потолком. Короба выполняются из оцинкованной стали толщиной не менее 0,8 мм класса герметичности «В» и покрываются огнезащитным материалом с пределом огнестойкости не менее EI60 в обслуживаемом пожарном отсеке и EI150 за пределами обслуживаемого пожарного отсека. Перед вентиляторами устанавливаются обратные клапаны в противопожарном исполнении, с пределом огнестойкости не менее EI60. Клапаны являются нормально закрытыми и предусматриваются в помещениях вентиляционных камер перед вентиляторами. Вентиляторы систем ПД7 и ПД8 приняты радиального исполнения. Забор воздуха системами ПД7 и ПД8 осуществляется на высоте не менее 2,0 м от уровня земли, а также при обеспечении горизонтального расстояния 5,0 м до мест выброса продуктов горения. Проектом предусматривается размещение приточных общеобменных систем автостоянки П1 и П2 и приточных противодымных систем ПД8 в одном помещении обслуживаемого пожарного отсека.

Заданная последовательность действия систем должна обеспечивать опережающее включение вытяжной противодымной вентиляции от 20 до 30 секунд относительно момента запуска приточной противодымной вентиляции.

Энергетическая эффективность

Проектом предусматривается:

- предусмотрены теплые входные узлы с тамбурами;



- для отопления основных помещений, в качестве отопительных приборов, в проекте применяются стальные панельные радиаторы с высоким коэффициентом теплоотдачи;
- все отопительные приборы оснащены регулирующими клапанами с терморегуляторами;
- система отопления выполнена в двухтрубном исполнении с тупиковым движением теплоносителя и разделена на равномерно нагруженные ветви. Каждый этажный узел системы отопления оборудован автоматическим балансировочным клапаном;
- для регулирования систем отопления запроектированы тепловые узлы с автоматическим регулированием в зависимости от температуры наружного воздуха;
- разводящие трубопроводы систем отопления изолированы трубной теплоизоляцией.

Здание запроектировано таким образом, чтобы при выполнении установленных требований к внутреннему микроклимату помещений обеспечивалось эффективное и экономное расходование энергетических ресурсов при его эксплуатации. В проекте применены эффективное энергосберегающее инженерное оборудование. Инженерные системы здания имеют автоматическое регулирование температуры воздуха.

### **3.1.2.9. В части электроснабжения, связи, сигнализации, систем автоматизации**

#### Подраздел «Сети связи»

Сети связи проектируемого объекта в представленной проектной документации запроектированы в соответствии с ВСН 60-89 «Устройства связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий. Нормы проектирования», СП 134.13330.2012 «Системы электросвязи зданий и сооружений. Основные положения проектирования»; СП 484.1311500.2020 «Системы противопожарной защиты. Системы пожарной сигнализации и автоматизация систем противопожарной защиты. Нормы и правила проектирования».

Проектом предусмотрено оснащение объекта следующими видами систем:

- система телефонной связи;
- проводное радиовещание;
- система эфирного телевидения;
- система контроля удаленного доступа (домофоны);
- диспетчеризация лифтового оборудования;
- двунаправленная система голосовой экстренной связи зон МГН;
- автоматическая пожарная сигнализация.

Подключение объекта осуществляется к сетям связи общего пользования по техническим условиям на предоставление комплекса услуг связи для проектируемого объекта № 01/17/155/23 от 11.01.2023 г., выданных ПАО «Ростелеком». Телефонизация здания осуществляется от существующей АТС-964 ПАО «Ростелеком» (Пермский район, д. Кондратово, ул. Культуры, д. 9) кабелем типа «оптика» с прокладкой кабеля по существующей и проектируемой телефонной канализации.

Радиофикация осуществляется от сети общего пользования ПАО «Ростелеком» по техническим условиям № 01/17/157/23 от 11.01.2023г., выданных ПАО «Ростелеком» Пермский филиал. Собственники квартир имеют возможность прослушивания программ проводного радио и сигналов ГО ЧС.

Система эфирного телевидения выполняется в соответствии с техническими условиями № ПТО-1 от 09.01.2023г., выданных Федеральным государственным унитарным и предприятием «Российская телевизионная и радиовещательная сеть», филиал «Пермский краевой радиотелевизионный передающий центр». Телевидение осуществляется приемом программ эфирного телевидения от краевого радиотелевизионного передающего центра на антенны коллективного приема, устанавливаемые на кровле здания. Собственники квартир имеют возможность просмотра программ эфирного телевидения с 3-х передающих РТПС г. Перми.

Проектом предусматривается устройство домофона с учетом 100% вызова абонентов квартир жилого дома с входной двери подъезда. Домофон VIZIT-M входит в состав инженерного оборудования жилого дома. Вызывная панель домофона устанавливается на 1 этаже. Блок вызова домофона БВД-М200 предназначен для работы в составе домофона VIZIT-M в качестве устройства вызова абонента, связи с абонентом и открыванием замка двери.

Диспетчеризация лифтового оборудования выполняется в соответствии с техническими условиями на проектирование диспетчеризации лифтов № 14 от 11.01.2023, выданных ООО «ЛИФТ-СЕРВИС». Диспетчеризация осуществляется от диспетчерского пункта по интернет-каналу.

Проектом предусматривается двунаправленная полудуплексная система голосовой экстренной связи (СГС), обеспечивающая двустороннюю речевую связь безопасных зон МГН с дежурным персоналом (диспетчером) и организацию связи для людей с ограниченными физическими возможностями (МГН) согласно Своду Правил СП 59.13330.2020. В состав СГС входят три основных функциональных устройства: пульт диспетчера; блок коммутации абонентских линий; абонентское устройство.

Проектом предусмотрена система пожарной сигнализации всех помещений объекта, кроме помещений с мокрыми процессами, душевых, санузлов и категорий Д по пожарной опасности. Согласно п.3.4 СТУ дополнительно оборудуются СПС помещения категорий В4 и кладовые жильцов. Система пожарной сигнализации обеспечивает подачу светового и звукового сигналов о возникновении пожара на приемно-контрольное устройство в помещении ЦПУ СПЗ с дублированием этих сигналов на пульт подразделения пожарной охраны без участия работников объекта и (или) транслирующей этот сигнал организации. Также проектом предусмотрено оборудование помещений объекта системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ) 2-го и 3-го типа.

### 3.1.2.10. В части объемно-планировочных решений

Раздел «Технологические решения»

Проектом предусмотрено строительство многоквартирного жилого дома со встроенными нежилыми помещениями по адресу: Пермский край, д. Кондратово, ул. Водопроводная, 5.

Жилой дом состоит из шести секций (С1-С6) и пристроенной автостоянки из двух частей:

- Секции С1, С2 и автостоянка;
- Секции С4, С5, С6;
- Секция С3;
- Автостоянка.

В здании предусмотрено размещение: магазинов непродовольственных товаров, офисов, коммерческих помещений (кладовых) и помещений общего пользования жилого дома.

На 1 этаже в секции С1 размещаются: магазин непродовольственных товаров, четыре офиса № 1-4, коммерческие помещения (кладовые помещения) и помещения общего пользования жилого дома (помещение для консьержа + диспетчерская, колясочная, электрощитовая и санузел с ПУИ).

На 1 этаже в секции С 2 размещаются: четыре офиса № 1-4, коммерческие помещения (кладовые помещения), помещения автостоянки (электрощитовая, техническое помещение) и помещения общего пользования жилого дома (помещение консьержа, колясочная, электрощитовая и санузел с ПУИ).

На 1 этаже в секции С3 размещаются: два магазина непродовольственных товаров, пять офисов № 1-5, коммерческие помещения (кладовые помещения) и помещения общего пользования жилого дома (помещение консьержа + диспетчерская, колясочная, электрощитовая и санузел с ПУИ).

На 1 этаже в секции С4 размещаются: три офиса № 1-3, коммерческие помещения (кладовые помещения) и помещения общего пользования жилого дома (две колясочные, электрощитовая и санузел с ПУИ).

На 1 этаже в секции С5 размещаются: два офиса № 4, 5, коммерческие помещения (кладовые помещения) и помещения общего пользования жилого дома (колясочная, ИТП, насосная, электрощитовая и санузел с ПУИ).

На 1 этаже в секции С6 размещаются: три офиса № 6-8, коммерческие помещения (кладовые помещения) и помещения общего пользования жилого дома (помещение консьержа + диспетчерская, колясочная, электрощитовая и санузел с ПУИ).

На отм. 0,000 в осях Ап-Мп и 1п-19п размещается пристроенная автостоянка на 79 машино-мест.

На отм. 0,000 в осях Ип-Нп и 1п-17п размещается пристроенная автостоянка на 54 машино-места.

Автостоянки предназначены для хранения легковых автомобилей жильцов жилого дома.

Магазины предназначены для обеспечения населения непродовольственными товарами. Офисы предназначены для размещения рабочих мест административного назначения.

Офисы запроектированы с отдельными входами и эвакуационными выходами (в секции 2 офисы № 1, в секции 4 офисы № 1-3, в секции 6 офис № 7).

В секции 1

- загрузочная;
- торговый зал (410,6 м2);
- помещение для персонала;
- кабинет администрации;
- санузел;
- санузел с ПУИ (помещение уборочного инвентаря);
- санузел МГН;
- электрощитовая.

В секции 3 магазин № 1

- торговый зал (46,1 м2);
- санузел с ПУИ (помещение уборочного инвентаря).

В секции 3 магазин № 2

- торговый зал (48,1 м2);
- санузел с ПУИ (помещение уборочного инвентаря).

Проектом в секциях в каждом офисе предусматриваются рабочие места:

В секции 1

- офис № 1 на 3 рабочих места;
- офис № 2 на 3 рабочих места;
- офис № 3 на 1 рабочее место;
- офис № 4 на 1 рабочее место.

В секции 2

- офис № 1 на 3 рабочих места;

- офис № 2 на 4 рабочих места;
- офис № 3 на 2 рабочих места;
- офис № 4 на 5 рабочих мест.

В секции 3

- офис № 1 на 5 рабочих мест;
- офис № 2 на 5 рабочих места;
- офис № 3 на 3 рабочих места;
- офис № 4 на 4 рабочее места;
- офис № 5 на 3 рабочих мест.

В секции 4

- офис № 1 на 7 рабочих мест;
- офис № 2 на 7 рабочих мест;
- офис № 3 на 4 рабочих места.

В секции 5

- офис № 4 на 3 рабочих места;
- офис № 5 на 5 рабочих мест;

В секции 6

- офис № 6 на 2 рабочих места;
- офис № 7 на 4 рабочих места;
- офис № 8 на 6 рабочих мест.

Для создания оптимальных условий труда и повышения его производительности, основываясь на законодательстве о труде, для персонала принимается соответствующий режим труда и отдыха.

Режим работы офисов:

- количество рабочих дней в году - 250
- продолжительность смены, час - 8
- количество смен - 1.

Режим работы персонала магазина:

- количество рабочих дней в году - ежедневно
- продолжительность смены, час - 10
- количество смен - 1, график скользящий.

Режим работы диспетчера и консьержа:

- количество рабочих дней в году - ежедневно, круглосуточно.

Автостоянки предназначены для хранения легковых автомобилей для индивидуальных автовладельцев (жителей многоквартирного жилого дома).

Классификация автостоянки:

- по длительности хранения: постоянное хранение;
- по размещению относительно объектов другого назначения: отдельно стоящие;
- по этажности: одноэтажная;
- по организации хранения: манежная;
- по типу ограждающих конструкций: закрытая;
- по условиям хранения: отапливаемая.

Вместимость пристроенной автостоянки в осях Ап-Мп и 1п-19п.– 79 машиномест, пристроенной автостоянки в осях Ип-Нп и 1п-17п -54 машиномест.

Специальные машино-места для всех категорий МГН не предусматривается, доступ для МГН в помещения автостоянки не предусмотрен.

Места для автомобилей МГН предусмотрены на уличной парковке.

Каждая автостоянка имеет свои изолированные въезды-выезды.

Въезд-выезд в автостоянки организован через ворота:

- для автостоянки на 79 машиномест - ось 19п (см. черт. ПР-50-2020-ТХ.4, л. 1.);
- для автостоянки на 54 машиноместа - ось 1п (см. черт. ПР-50-2020-ТХ.4, л. 1.).

Предусмотрены в автостоянках эвакуационные выходы: в автостоянке на 79 машиномест – три выхода, в автостоянке на 54 машиноместа – два выхода.

В автостоянках для защиты строительных конструкций от ударов автомобилями вдоль стен предусмотрена установка колесоотбойников (упоры резиновые для колес, возможное размещение, для защиты углов колонн предусмотрена установка угловых демпферов.

Для защиты стен вдоль рампы в подземной автостоянке рекомендуется установка стеновых демпферов.

В автостоянках предусмотрена установка приборов для измерения концентрации СО и сигнальных приборов по контролю СО.

### 3.1.2.11. В части организации строительства

Раздел «Проект организации строительства»

В представленном разделе приведена информация, необходимая для разработки мероприятий по организации строительства многоквартирного жилого дома.

Площадка строительства находится в районе со сложившейся транспортной инфраструктурой и доступностью. Обеспечение строительными конструкциями и материалами в основном будет осуществляться с предприятий стройматериалов и стройиндустрии г. Пермь. Доступ на строительную площадку осуществляется с прилегающей улицы с асфальтобетонным покрытием.

Для выполнения работ предусмотрена местная рабочая сила, доставка рабочих до места строительства предусмотрена общественным транспортом или на транспорте подрядной организации. Применение вахтового метода строительства не требуется.

При проведении работ предусматривается учет стесненности. Проектом предусмотрен снос существующего объекта капитального строительства.

Производство земляных работ, в том числе работ благоустройству территории, в охранных зонах существующих инженерных сетей производится с письменного согласия собственников сетей в соответствии с требованиями законодательства РФ и в порядке, предусмотренном п. 8.4 СП 48.13330.2019.

Строительство разбито на периоды – подготовительный и основной. Каждый период содержит определенный перечень строительных, строительно-монтажных и специальных работ.

В работы подготовительного периода включено ограждение строительного участка, установка мойки для колес и ходовой части строительной техники; установка мобильных зданий строительного городка с подводом временных сетей; организация мероприятий по противопожарной защите.

К основным работам по строительству объекта предусмотрено приступить после завершения цикла работ подготовительного периода.

Разработка рабочих чертежей для строительства специальных вспомогательных сооружений, стендов, установок, приспособлений и устройств, проектом не предусматривается. Тяжеловесного негабаритного оборудования нет.

Для временного хранения материалов, конструкций, технологического оборудования на строительной площадке организуются приобъектные склады, объем хранения на которых должен обеспечивать непрерывность строительно-монтажных работ. Типы складов и площадок складирования: открытые спланированные с подсыпкой из дренажного слоя площадки для хранения штучных материалов, не поддающихся влиянию температур и влажности (железобетонные конструкции, металлоконструкции, щебень, песок, кирпич и др.); закрытые склады для хранения негорючих красок, цемента, спецодежды, инструмента и др. материалов. Хранение на строительной площадке горючих и легковоспламеняющихся материалов не предусмотрено.

На всех стадиях строительства и проектирования осуществляется контроль за качеством строительных работ. Производственный контроль качества включает в себя входной контроль рабочей документации, конструкций, изделий, материалов и оборудования; операционный контроль отдельных строительных процессов; приемочный контроль строительно-монтажных работ.

Геодезический контроль предусмотрено выполнять в объеме и с необходимой точностью, обеспечивающий размещение возводимого объекта в соответствии с проектом генерального плана строительства, соответствие геометрических параметров, заложенных в проектной документации, требованиям сводов правил и государственных стандартов Российской Федерации.

Производство работ выполняется в соответствии со СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве». Рабочие обеспечиваются необходимыми средствами индивидуальной защиты: спецодежды, обуви, защитных касок и других; а также необходимыми техническими средствами: подмостями, люльками, монтажными столиками, вышками, переходными мостиками и другими. Работники подрядной организации должны пройти вводный инструктаж по технике безопасности, в состав которого включены разделы пожарной безопасности. Для обеспечения безопасной работы на строительной площадке в темное время суток предусмотрено устройство освещения территории.

В разделе также приведен перечень мероприятий и технических решений по определению технических средств и методов работы, обеспечивающих выполнение нормативных требований охраны труда, по охране окружающей среды в период строительства.

Продолжительность выполнения работ составляет 72 месяца, в том числе подготовительный период - 3 месяца.

Проектом предусмотрены мероприятия по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности.

### 3.1.2.12. В части мероприятий по охране окружающей среды

Раздел «Мероприятия по охране окружающей среды»

В разделе рассмотрено воздействие объекта в периоды строительства и эксплуатации на атмосферный воздух, поверхностные и подземные воды, почву, растительный и животный мир, учтены физические факторы воздействия.

Оценка воздействия на атмосферный воздух.

В разделе дана характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха при строительстве и эксплуатации объекта, расчетным путем определен уровень загрязнения атмосферы.

При проведении строительных работ источниками выбросов загрязняющих веществ являются следующие производственные процессы:

- работа строительной и автомобильной техники;
- проведение сварочных работ;
- проведение окрасочных работ;
- пересыпка пылящих материалов;
- асфальтирование территории.

Источники выбросов загрязняющих веществ являются неорганизованными.

Продолжительность воздействия будет ограничена периодом производства работ.

Определены максимально-разовые и валовые выбросы загрязняющих веществ в период строительства объекта.

Приземные концентрации загрязняющих веществ и групп суммации с учетом фона в расчетной точке на границе жилой зоны не создают концентраций, превышающих нормативные значения.

Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ приняты на уровне расчетных значений.

Определена плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период строительства объекта.

В период эксплуатации объекта загрязнение атмосферы будет происходить выбросами при работе двигателей автотранспорта, въезжающего на территорию пристроенной автостоянки общей вместимостью 133 машиноместа, наземных парковок общей вместимостью 182 машиномест и выезжающего с них, и мусоровоза.

Источники выбросов загрязняющих веществ являются организованными и неорганизованными. Определены максимально-разовые и валовые выбросы загрязняющих веществ в период эксплуатации объекта.

Приземные концентрации загрязняющих веществ и групп суммации без учета фона в расчетных точках на границе жилой зоны не создают концентраций, превышающих нормативные значения.

Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ приняты на уровне расчетных значений.

Оценка воздействия физических факторов.

В период строительства объекта шумовое воздействие возможно при использовании автотранспорта и строительной техники. Строительство ведется только в дневное время суток.

Уровни звука в жилой зоне составляют не превышают действующих норм для дневного времени суток.

В период эксплуатации объекта шумовое воздействие возможно от работы двигателей автотранспорта при проезде по территории.

Уровни звука в жилой зоне не превышают действующих норм в дневное и ночное время суток.

Оценка воздействия на водные ресурсы.

Проектируемый объект расположен вне водоохранных зон поверхностных водных объектов. Ближайшим к проектируемому объекту поверхностным водным объектом является р. Мулянка, расположенная на расстоянии около 440 м юго-восточнее и имеющая размер водоохранной зоны 200 м.

Водозабор из водных объектов и сброс сточных вод в них в периоды строительства и эксплуатации объекта не предусматриваются.

Строительная площадка обеспечивается привозной водой.

Для бытового обслуживания рабочих в период строительства предусматривается установка биотуалетов.

Водоснабжение объекта предусматривается от существующей сети водоснабжения, водоотведение – в существующую сеть канализации.

Бытовые стоки не нуждаются в дополнительной очистке перед сбросом в канализационные сети.

Отвод поверхностного стока предусмотрен по асфальтированным проездам прилегающих улиц.

Определен расход поверхностных стоков.

Организация асфальтобетонных покрытий, отвод бытовых стоков в сеть канализации являются мероприятиями, обеспечивающими рациональное использование и охрану водных объектов.

Оценка воздействия на земельные ресурсы, почвенный покров, недра.

Проектируемый объект располагается на отведенной под строительство территории. Работы предусмотрены в границах отвода.

Почвенно-растительный слой грунта с участка строительства подлежит снятию, сохранению и использованию для благоустройства проектируемого и других объектов.

Для предотвращения загрязнения и захламления земель в период строительства предусматриваются мероприятия.

По окончании строительства проектом предусмотрено благоустройство территории.

Оценка воздействия отходов производства и потребления.

В разделе представлена качественно-количественная характеристика отходов, образующихся в периоды строительства и эксплуатации объекта.

В период строительства объекта, в т.ч. при демонтажных работах, образуются отходы 3, 4, 5 классов опасности.

Определено количество отходов, образующихся в период строительства объекта, и плата за их размещение.

В период эксплуатации объекта образуются отходы 4, 5 классов опасности.

Определено количество отходов, образующихся в период эксплуатации объекта.

Плата за размещение отходов в период эксплуатации объекта вносится региональным оператором по обращению с ТКО.

Образующиеся отходы в периоды строительства и эксплуатации объекта временно размещаются в специальных контейнерах или на специально оборудованных площадках. Передача отходов для размещения, использования, обезвреживания, утилизации предусматривается лицензированным организациям.

Оценка воздействия на растительный и животный мир.

На участке строительства отсутствуют редкие и исчезающие виды растительности и животных, места гнездования и пути миграции животных.

На участке строительства произрастает 53 ед. деревьев, подлежащих сносу.

По окончании строительства проектом предусмотрено озеленение территории.

Воздействие объекта на растительный и животный мир является допустимым и не приведет к ухудшению состояния окружающей природной среды.

Воздействие объекта на окружающую среду в целом в периоды строительства и эксплуатации минимально возможное, допустимое.

### 3.1.2.13. В части пожарной безопасности

Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»

На проектируемой территории предусмотрено строительство многоквартирного 16-ти этажного жилого дома, состоящего из 6-ти секций (С1-С6). В уровне первого этажа находятся помещения общественного назначения (офисы, магазины) и две пристроенные надземные автостоянки на 54 машино места и 79 машино места.

Проектом предусмотрено строительство многоквартирного жилого дома, состоящего из 6 секций и пристроенной надземной автостоянки. Шестнадцатиэтажный шестисекционный бесчердачный жилой дом с техническими подземными этажами в секциях С1, С2, С3, с встроенными помещениями общественного назначения на первом этаже во всех секциях и пристроенной надземной стоянкой закрытого типа из двух частей, примыкающей к секциям С1, С2, С4, С5, С6.

Максимальные габаритные размеры надземной части здания в плане (в осях) – 86,935 м x 182,265 м. Здание разбито на 6 блокировочных секций С1-С6, секции С1, С2, С4, С5, С6 с пристроенной автостоянкой, секции С1, С2, С3 с подвальными помещениями.

Секция С1 в блокировочных осях 2-5/А-Г, секция С2 в б/осях 8-11/Б-Д, секция С3 в б/осях 12-13/В-Е, секция С4 в б/осях 1-3/И-К, секция С5 в б/осях 4-6/И-К, секция С6 в б/осях 7-10/Ж-К, автостоянка в б/осях 1п-19п/Ап-Нп.

На первом этаже запроектированы:

- встроенные нежилые помещения общественного назначения (магазины и офисы).
- входные группы для каждой жилой секции дома.
- хозяйственные внеквартирные кладовые.

На 2-16 этажах предусмотрены этажи с размещением жилых квартир.

Общая площадь квартир на этаже секции:

- в секциях С1, С2, С3 – до 550 м<sup>2</sup>;
- в секциях С4, С5, С6 – до 500 м<sup>2</sup>.

В секциях С1, С2, С3 – предусмотрена незадымляемая лестничная клетка типа Н2 со входом через поэтажный тамбур-шлюз.

В секциях С4, С5, С6 – предусмотрена незадымляемая лестничная клетка типа Н1.

Выходы из лестничных клеток жилого дома предусмотрены непосредственно наружу.

Для вертикальной связи между этажами предусмотрено по 2 лифта в каждой секции. Лифты ниже первого этажа не опускаются.

На 2-16 этажах предусмотрены зоны безопасности для МГН (М4):

- в секциях С1, С2, С3 – пожаробезопасная зона 1-го типа в тамбур-шлюзе при выходе на лестничную клетку Н2;
- в секциях С4, С5, С6 - безопасная зона 4-го типа в лестничной клетке Н1.

Выход на кровлю предусмотрен с лестничной клетки в секциях С1, С2, С3, С4, С6.

Для магазинов и офисов предусмотрены отдельные входы, изолированные от жилой части. Основные входы в магазины и офисы предусмотрены с уровня земли, ширина входных дверей в свету принята не менее 1,20 м.

В жилом доме в секциях С1, С2, С3 предусмотрены технические подземные этажи.

Технический подземный этаж секции С1 включает:

- на отм. -3,030 размещается тамбур;
- на отм. -3,030 размещается ИТП (прямик на отм. -3,080);
- на отм. -2,630 размещается тех. подполье для прокладки инженерных коммуникаций;
- на отм. -2,630 размещается тех. коридор для прокладки инженерных коммуникаций.

Технический подземный этаж секции С2 включает:

- на отм. -2,630 размещается тех. подполье для прокладки инженерных коммуникаций;
- на отм. -2,630 размещается вент. камера автостоянки.

Технический подземный этаж секции С3 включает:

- на отм. -3,130 размещается тамбур;
- на отм. -3,130 размещается ИТП (приямок на отм. -3,190);
- на отм. -2,830 размещается тех. подполье для прокладки инженерных коммуникаций;
- на отм. -3,780 размещается тех. коридор для прокладки инженерных коммуникаций.

Входы в технический этаж отделены от входов в жилую часть здания.

Основную часть пространства между секциями С1, С2, С4, С5, С6 занимает пристроенная надземная автостоянка из двух частей на 54 м/мест и на 79 м/мест.

Помещения стоянки отделены от технических помещений жилого дома кирпичной стеной с пределом огнестойкости REI 150 (противопожарная стена 1-го типа), опирающейся на бетонную плиту основания, и примыкающей к противопожарному перекрытию 1-го типа в соответствии с п. 5.4.7 СП 2.13130.2020. Лестничная клетка в осях 5с-7с/Кс-Лс (секция С2) из автостоянки также отделена от помещения автостоянки железобетонными стенами с пределом огнестойкости REI150 (противопожарные стены 1-го типа) с заполнением проемом противопожарными дверями 1-го типа (EI 60).

Класс функциональной пожарной опасности жилого дома – Ф 1.3.

Класс функциональной пожарной опасности магазина непродовольственных товаров – Ф 3.1.

Класс функциональной пожарной опасности офисов – Ф 4.3.

Класс функциональной пожарной опасности, пристроенной надземной крытой автостоянки – Ф 5.2.

Класс функциональной пожарной опасности внеквартирных кладовых – Ф 5.2.

Степень огнестойкости здания – II;

Класс конструктивной пожарной опасности - С0.

Класс конструктивной пожарной опасности строительных конструкций - К0.

Объект состоит из 4-х пожарных отсеков:

- пожарный отсек № 1 – секции С1, С2 жилого многоквартирного дома (класс функциональной пожарной опасности (ФПО) - Ф1.3) со встроенными помещениями магазина непродовольственных товаров (класс ФПО - Ф3.1), встроенными общественными помещениями (класс ФПО - Ф3);

- пожарный отсек № 2 – секции С4, С5, С6 жилого многоквартирного дома (класс ФПО - Ф1.3) со встроенными помещениями административного назначения (класс ФПО –Ф 4.3);

- пожарный отсек № 3 – секции С3 жилого многоквартирного дома (класс ФПО - Ф1.3) со встроенными помещениями административного назначения (класс ФПО - Ф4.3), встроенными помещениями магазина непродовольственных товаров (класс ФПО - Ф3.1);

- пожарный отсек № 4 –пристроенная надземная закрытая автостоянка.

При площади автостоянки ориентировочно 3 601,6 м<sup>2</sup> и количестве этажей - 1 пожарный отсек автостоянки имеет II степень огнестойкости, С0 класс конструктивной пожарной опасности и площадь каждого пожарного отсека не более 10 400 м<sup>2</sup>, что соответствует требованиям табл. 6.6 СП 2.13130.2020.

Этажность жилого дома (секции С1, С2, С3, С4, С5, С6) – 16 этажей.

Количество этажей жилого дома (секции С1, С2, С3) – 17 этажей.

Количество этажей жилого дома (секции С4, С5, С6) – 16 этажей.

Пожарно-техническая высота жилого дома по п. 3.1. СП 1.13130.2020 - не более 50 м по СТУ.

В соответствии п. 5.1.2 СП 4.13130.2013 прокатегорированы по взрывопожарной и пожарной опасности следующие помещения в соответствии с СП 12.13130.2009: помещение для хранения автомобилей – В1; загрузочная магазина – В; электрощитовая, кладовые, техпомещения – В4; насосные, ИТП, венткамера - Д. Помещения категорий А, Б, В1 – В2, Г в жилом доме отсутствуют.

Выполнение мероприятий по обеспечению пожарной безопасности проектируемого объекта предусмотрено в соответствии с требованиями пожарной безопасности, изложенных в действующих нормативно правовых актов Российской Федерации и нормативных документов по пожарной безопасности (ст. 4 Федерального закона от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (далее - № 123-ФЗ)).

Обеспечение пожарной безопасности объектов защиты предусмотрена проектом системой обеспечения пожарной безопасности, включающая: систему предотвращения пожаров; систему противопожарной защиты; комплекс организационно-технических мероприятий (ст. 5 № 123-ФЗ).

В соответствии со ст. 6 Федерального закона от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», предусмотрено обеспечение пожарной безопасности объекта защиты при выполнении в полном объеме требований пожарной безопасности, установленных № 123-ФЗ и выполнении требований пожарной безопасности, содержащиеся в специальных технических условиях (далее – СТУ), отражающих специфику обеспечения пожарной безопасности зданий и сооружений и содержащих комплекс необходимых инженерно-технических и организационных мероприятий по обеспечению пожарной безопасности, согласованных в порядке,

установленном федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на решение задач в области пожарной безопасности.

На проектирование и строительство в части обеспечения пожарной безопасности объекта защиты разработаны в установленном порядке специальные технические условия (СТУ). Разработчик ООО «Альтер». СТУ согласованы Главным управлением МЧС России по Пермскому краю от 07.04.2023 г. № ГУ-ИСХ-26517.

Необходимость разработки настоящих СТУ вызвана:

- проектирование многоквартирного жилого дома класса функциональной пожарной опасности Ф 1.3, высотой более 28 м., но не более 50 м, секционного типа с одним эвакуационным выходом с этажа жилой секции общей площади не более 550 м<sup>2</sup> без устройства незадымляемой лестничной клетки Н1.

В проектной документации реализованы мероприятия по обеспечению пожарной безопасности для объекта защиты, предусмотренные в СТУ.

В соответствии п. 3 СТУ проектируемый объект предусмотрено оборудовать комплексом систем противопожарной защиты (СПЗ) в соответствии с нормативными документами по пожарной безопасности и СТУ, а именно:

- внутренний противопожарный водопровод;
- систему пожарной сигнализации;
- систему оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре;
- противодымную вентиляцию;
- аварийное и эвакуационное освещение.

Требования, не указанные в СТУ, выполнены в проектной документации в соответствии с действующими нормативными правовыми актами и нормативными документами в области пожарной безопасности.

Эффективность мероприятий по обеспечению безопасности людей при пожаре подтверждены расчетом пожарного риска, выполненным в соответствии с «Методикой определения расчетных величин пожарного риска в зданиях сооружениях и строениях различных классов функциональной пожарной опасности» (далее – «Методика...»), утвержденной приказом МЧС России № 382 от 30.06.2009 г., с учетом изменений в соответствии с приказами № 749 от 12.12.2011 г. и № 632 от 02.12.2015 г.).

Представлен Отчет по оценке пожарного риска.

В расчете пожарного риска учтены отступления от нормативных документов по пожарной безопасности, предусмотренные в п.1.10 СТУ:

- при определении количества эвакуационных выходов из подвального этажа более 300 м<sup>2</sup>, учтена площадь этажа без разделения на секции и протяженность путей эвакуации, при соответствии условий эвакуации требованиям ст. 89 Федерального закона от «22» июля 2008 года № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;

- коридоры жилых секций не разделены противопожарными перегородками на расстоянии 30 м друг от друга или от торца коридоров;

- при подтверждении безопасной эвакуации людей в жилых секциях учтено наличие одного человека маломобильных групп населения группы М4;

- учтено превышение нормативного расстояния по путям эвакуации от наиболее удаленного машино места до эвакуационного выхода в автостоянке;

- в здании отсутствует фотолюминесцентная эвакуационная система.

Расчет по оценке пожарного риска выполнен с целью подтверждения соответствия объекта защиты требованиям пожарной безопасности, согласно ч. 1 ст. 6 № 123-ФЗ, ст. 79 № 123-ФЗ.

Расчет по оценке пожарного риска выполнен в соответствии с правилами расчетов по оценке пожарного риска, утвержденные Постановлением правительства РФ от 22.07.2020 г. № 1084 «О порядке проведения расчетов по оценке пожарного риска».

Расчетные значение индивидуального пожарного риска в здании не превышает нормативного значения одной миллионной в год при размещении отдельного человека в наиболее удаленной от выхода из здания и сооружения точке в соответствии ст. 79 Федерального закона от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», чем подтверждается условие соответствия объекта защиты требованиям пожарной безопасности.

В здании предусмотрены дополнительные противопожарные мероприятия, направленные на снижение величины пожарного риска.

К числу противопожарных мероприятий, направленных на снижение величины пожарного риска, приняты:

- устройство систем оповещения людей о пожаре и управления эвакуацией людей повышенного типа;
- применение систем противодымной защиты;
- применение дополнительных объемно-планировочных решений и средств, обеспечивающих ограничение распространения пожара.

Эффективность дополнительных противопожарных мероприятий подтверждена расчетом величины индивидуального пожарного риска.

Ответственность за проведение расчетов пожарного риска и предложенные мероприятия возлагается на организацию-разработчика расчета.



Противопожарные расстояния от проектируемого жилого дома до соседних зданий и сооружений предусмотрены в соответствии с требованиями п. 4.3 таблицы 1 СП 4.13130.2013.

Проектные решения по определению подъездов и проездов для пожарной техники к проектируемому жилому дому предусмотрены в соответствии с требованиями раздела 8 СП 4.13130.2013 и п. 2.1 СТУ.

Пределы огнестойкости строительных конструкций приняты для здания II степени огнестойкости в соответствии табл. 21 № 123-ФЗ. Классы пожарной опасности строительных конструкций предусмотрены для здания класса конструктивной пожарной опасности С0 в соответствии табл. 22 № 123-ФЗ. Стены наружные с внешней стороны приняты классом пожарной опасности К0.

Фасадная система предусмотрена классом пожарной опасности – К0.

Предел огнестойкости по признаку R конструкций, являющихся опорой для других конструкций, предусмотрен не менее предела огнестойкости опираемой конструкции.

Пределы огнестойкости конструкций, обеспечивающих устойчивость противопожарной преграды, конструкций, на которые она опирается, а также узлов крепления конструкций между собой по признаку R, а узлов примыкания по признакам EI, предусмотрены не менее предела огнестойкости противопожарной преграды.

Объемно-планировочные решения и системы обеспечения пожарной безопасности в жилом доме предусмотрены в соответствии с требованиями ст. ст. 80-88, ст. 134, ст. 137, ст. 138, ст. 140 № 123-ФЗ, СП 2.13130.2020, СП 4.13130.2013, СП 1.13130.2020, СП 477.1325800.2020, СП 506.1311500.2021 и СТУ.

В проекте приняты следующие противопожарные преграды:

- противопожарная стена, разделяющая пожарные отсеки № 1 и № 4. Противопожарная стена, разделяющая пожарные отсеки возводится до покрытия автостоянки. В соответствии с п. 2.2 СТУ стена пожарного отсека автостоянки и более высокого смежного пожарного отсека не возвышается над кровлей автостоянки;

- противопожарная стена, разделяющая пожарные отсеки № 1 и № 3 в месте примыкания непроходного канала для инженерных коммуникаций к пожарному отсеку № 3. Противопожарная стена 1-го типа относится к конструкциям непроходного канала;

- противопожарная стена, разделяющая пожарные отсеки № 2 и № 4. Противопожарная стена, разделяющая пожарные отсеки возводится до покрытия автостоянки. В соответствии с п. 2.2 СТУ стена пожарного отсека автостоянки и более высокого смежного пожарного отсека не возвышается над кровлей автостоянки.

В соответствии с п. 5.4.11 СП 2.13130.2020, противопожарная стена не разделяет наружные стены т.к. противопожарная стена 1-го типа примыкает к участку наружной стены шириной не менее 1,2 м, имеющей предел огнестойкости не менее E 60 и класс К0.

В соответствии с п. 5.2.6 СП 4.13130.2013, размещаемые в здании класса функциональной пожарной опасности Ф 1.3 помещения производственного, складского назначения, помещения для инженерного оборудования и технического обслуживания объекта выделяются противопожарными перегородками 1-го типа с соответствующим заполнением проемов.

В соответствии с п. 5.2.7 СП 4.13130.2013, в здании класса Ф 1.3 встроенные нежилые помещения (офисы, магазин непродовольственных товаров) отделяются от жилой части противопожарными перегородками 1-го типа и перекрытиями 3-го типа без проемов.

В соответствии с п. 5.2.9 СП 4.13130.2013 в здании II степени огнестойкости, класса функциональной пожарной опасности Ф1.3, для деления на секции предусмотрены противопожарные перегородки 1-го типа. Подвальный этаж жилого дома разделен по секциям.

На 1-м этаже каждой жилой секции предусмотрено размещение блока внеквартирных хозяйственных кладовых жильцов в соответствии с требованиями п. 5.2.11 СП 4.13130.2013. Площадь блока кладовых в каждой секции не превышает 500 м<sup>2</sup>. Часть этажа с кладовыми отделяется противопожарными перегородками 1-го типа. Площадь каждой кладовой не превышает 10 м<sup>2</sup>.

В объеме магазина непродовольственных товаров предусмотрено размещение помещения загрузочной, которое выделено противопожарными перегородками 1-го типа с соответствующим заполнением проемов.

В соответствии с п. 5.4.15 СП 2.13130.2020 предел огнестойкости участков покрытия автостоянки, используемый для проезда пожарной техники предусмотрен не менее REI 60, класс пожарной опасности К0.

В местах примыкания пожарных отсеков № 1 к № 4, № 2 к пожарному отсеку № 4 предусмотрены проемы с ненормируемым пределом огнестойкости в ограждающих конструкциях более высокого пожарного отсека, т. к. покрытие более низкого пожарного отсека выполнено с негорючим защитным слоем и имеет предел огнестойкости не ниже REI 60, что соответствует требованиям п. 5.4.13 СП 2.13130.2020 и п. 2.2 СТУ.

Пожарный отсек № 4 (пристроенная автостоянка) разделен на две пожарные секции вдоль оси Кп. Пожарные секции разделены противопожарными перегородками 1-го типа (предел огнестойкости EI 45) и имеют самостоятельные эвакуационные выходы, выполненные в соответствии с требованиями нормативных документов по пожарной безопасности и СТУ.

Подвальный этаж пожарного отсека № 1 разделен на секции (части) противопожарными перегородками 1-го типа в соответствии с п. 5.2.9 СП 4.13130.2013, а именно:

- секция № 1 в осях 2-5 жилого многоквартирного дома площадью 468,7 м<sup>2</sup>;
- технический коридор для прокладки инженерных сетей, в осях 5-8 площадью 367,2 м<sup>2</sup>;
- секция № 2 в осях 8-11 жилого многоквартирного дома площадью 630,2 м<sup>2</sup>.

В соответствии с п. 2.3 СТУ эвакуация из пожарного отсека № 4 (пристроенная автостоянка) предусмотрена непосредственно наружу и во внешний двор смежного пожарного отсека в осях И-К/4-6 и в осях Б/7-8. При этом ограждающие конструкции внешнего двора (стены, перекрытия), расположенные в смежном пожарном отсеке предусмотрены с пределом огнестойкости не менее REI 45, двери из автостоянки – противопожарные 1-го типа, двери из помещений, не относящиеся к автостоянке – противопожарные не ниже 2-го типа.

Наружные стены предусмотрены в соответствии с требованиями п. 5.4.18 СП 2.13130.2020. Участки наружных стен, имеющие светопрозрачные участки (оконные проемы и т.п.) с ненормируемым пределом огнестойкости в местах примыкания к перекрытиям (междуэтажные пояса) выполнены глухими, высотой не менее 1,2 м. Предел огнестойкости данных участков наружных стен предусмотрен EI 45.

Максимальная площадь ненормируемых по огнестойкости оконных проемов (участков светопрозрачной конструкции), предусмотрена не превышающая 25% площади наружной стены, ограниченной примыкающими строительными конструкциями (стенами и перекрытиями) с нормируемым пределом огнестойкости, что соответствует требованиям п/п г) п. 5.4.18 СП 2.13130.2020.

Стены и перегородки, отделяющие внеквартирные коридоры от других помещений предусмотрены с пределом огнестойкости не менее EI 45. Межквартирные несущие стены и перегородки предусмотрены с пределом огнестойкости не менее EI 30 и классом пожарной опасности K0.

В соответствии с п.6.2.1.11 СП 54.13330.2022, ограждения лоджий и балконов предусмотрены из материалов группы НГ.

В соответствии с п.6.4.4 СП 54.13330.2022, высота ограждений лоджий и балконов принята 1,2 м от чистого пола.

Предусмотрены требования к лестничной клетке типа Н2 в соответствии с требованиями п. 2.3 СТУ, п. 5.4.16 СП 2.13130.2020 и п. 4.4.12 СП 1.13130.2020. Стены лестничной клетки Н2 в местах примыкания к наружным ограждающим конструкциям примыкают к глухим участкам наружных стен без зазоров. Расстояние по горизонтали между проемами лестничной клетки и проемами в наружной стене здания предусмотрено не менее 1,2 м.

Лестничные клетки типа Н2, не обеспечены естественным освещением через проемы (окна) в наружных стенах на каждом этаже, при этом оборудованы эвакуационным освещением, запитанным по 1 категории надежности электроснабжения (п. 2.3 СТУ).

Предусмотрены требования к лестничной клетке типа Н1 в соответствии с требованиями п. 5.4.16 СП 2.13130.2020 и п. п. 4.4.12, 4.4.14 СП 1.13130.2020. Стены лестничной клетки Н1 в местах примыкания к наружным ограждающим конструкциям примыкают к глухим участкам наружных стен без зазоров. При этом расстояние по горизонтали между проемами лестничной клетки и проемами в наружной стене здания должно быть не менее 1,2 м.

В лестничных клетках типа Н1, вместо открываемых окон предусмотрено устройство остекленных дверей с площадью остекления не менее 1,2 м<sup>2</sup>.

Двери лестничных клеток предусмотрено оборудовать устройствами для закрывания дверей в соответствии с ГОСТ Р 56177 и уплотнениями притворов (п. 5.4.16 г) СП 2.13130.2020).

Наружные стены предусмотрены в соответствии с требованиями п. 5.4.18 СП 2.13130.2012. Участки наружных стен, имеющие светопрозрачные участки (оконные проемы и т.п.) с ненормируемым пределом огнестойкости в местах примыкания к перекрытиям (междуэтажные пояса) выполнены глухими, высотой не менее 1,2 м Предел огнестойкости данных участков наружных стен предусмотрен EI 45.

Лифты, а также лифт для перевозки пожарных подразделений в каждой секции предусмотрены в соответствии с требованиями ч. 15 ст. 89, ст. 140 № 123-ФЗ, ГОСТ 34305-2017, ГОСТ Р 53296-2009, ГОСТ Р 53770-2010.

Лифт для транспортировки пожарных подразделений размещен в выгороженной шахте, ограждающие конструкции которой имеют предел огнестойкости не менее 120 мин (REI 120), дверные проемы в ограждениях данной лифтовой шахты выполнены с пределом огнестойкости EI 60. Перед лифтом в блок-секциях на каждом этаже предусмотрен лифтовой холл с противопожарными дверями 2-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении EIS 30 и оборудованный дымовыми пожарными извещателями СПС.

Ограждающие конструкции лифтовых шахт (кроме лифта с режимом перевозки пожарных подразделений), а также каналы и шахты для прокладки коммуникаций выполнены противопожарными перегородками 1-го типа и перекрытиями 3-го типа. Дверные проемы в ограждениях лифтовых шахт на всех этажах защищены противопожарными дверями не ниже 2-го типа (EI 30).

Узлы пересечения строительных конструкций с нормируемыми пределами огнестойкости кабелями, трубопроводами и другим технологическим оборудованием имеют предел огнестойкости не ниже пределов, установленных для пересекаемых конструкций, а узлы пересечения воздуховодами соответствуют требованиям СП 7.13130.2013. Пределы огнестойкости узлов пересечения (проходок) определяются в соответствии с ГОСТ 30247.1, ГОСТ Р 53299, ГОСТ Р 53306, ГОСТ Р 53310, а при установке противопожарных нормально открытых клапанов в соответствии с ГОСТ Р 53301 (п. 5.2.4 СП 2.13130.2020).

Эвакуационные пути и выходы предусмотрены в соответствии с требованиями ст. 89 № 123-ФЗ, СП 1.13130.2020 и СТУ, кроме отступлений от нормативных документов по пожарной безопасности, учтенных в расчете пожарного риска.

Проектом предусмотрены подвалы в секциях № 1, 2, 3. В соответствии с п. 4.2.11, п. 4.2.7 СП 1.13130.2020 из подвальных этажей предусмотрено не менее двух эвакуационных выходов непосредственно наружу, изолированные от надземной части.

Из торгового зала (пом. 10), расположенного в пожарном отсеке № 1, предусмотрено два рассредоточенных эвакуационных выхода непосредственно наружу. Из других магазинов предусмотрено по одному эвакуационному

выхода наружу.

Из каждой секции автостоянки предусмотрено по два эвакуационных выхода непосредственно наружу на прилегающую территорию.

Эвакуационные выходы из надземной пристроенной автостоянки предусмотрены непосредственно наружу. В соответствии с п. 2.3 СТУ, предусмотрен эвакуационный выход из автостоянки через противопожарные двери 1-го типа наружу, во внешний двор в смежном пожарном отсеке. При этом ограждающие конструкции внешнего двора (стены, перекрытия), расположенные в смежном пожарном отсеке предусмотрены не менее REI 45. При наличии выходов из помещений, не относящихся к автостоянке во внешний двор, двери выходов предусмотрены противопожарными не ниже 2-го типа.

Из офисных помещений, размещенных на 1-ом этаже в секции № 4, а также в секции № 6 (пом. № 7 и пом. № 8) предусмотрено по два рассредоточенных эвакуационных выхода непосредственно наружу. Из других офисов предусмотрено по одному эвакуационному выхода наружу.

Из блоков кладовых, размещенных на 1-ом этаже в секциях № 1, № 2, № 3, № 6 предусмотрено по два рассредоточенных эвакуационных выхода непосредственно наружу. Из других блоков кладовых предусмотрено по одному эвакуационному выхода наружу (секции № 4, № 5).

С первого этажа жилой части каждой секции предусмотрен выход непосредственно наружу.

В соответствии с п.2.3 СТУ с этажей здания секций №№ 1, 2, 3 эвакуационный выход предусмотрен в одну незадымляемую лестничную клетку типа Н2 через тамбур-шлюз, через коридор, оборудованный системой противодымной вентиляции.

В соответствии с требованиями п. 4.4.18 СП 1.13130.2020 и п. 2.3 СТУ с этажей секции №№ 4, 5, 6 эвакуационный выход предусмотрен в незадымляемую лестничную клетку типа Н1 через коридор, оборудованный системой противодымной вентиляции, лифтовой холл.

Квартиры, расположенные на высоте более 15 м, имеют аварийный выходы на лоджию с глухим простенком не менее 1,2 м от торца лоджии до оконного проема в соответствии с требованиями п. 4.2.4 а) СП 1.13130.2020. Простенки расположены в одной плоскости с оконными (дверными) проемами, выходящими на лоджию. Указанные лоджии обеспечены естественным проветриванием в соответствии с требованиями п. 8.5 СП 7.13130.2013 к помещениям, а также не менее чем двумя открывающимися окнами площадью не менее 0,8 м<sup>2</sup> каждое, размещенными напротив глухого простенка и напротив двери выхода на лоджию. Верхняя кромка указанных окон размещена на высоте не менее 2,5 м от пола лоджии.

Лоджии отделены от помещения перегородкой от пола до потолка с дверью. Окна и двери, выходящие на лоджию, оборудованы запирающими устройствами, позволяющими обеспечить их закрытое положение человеком, находящимся на лоджии, но не препятствующие их открыванию, человеком, находящимся в помещении.

Высота эвакуационных выходов в свету предусмотрена не менее 1,9 м в соответствии п. 4.2.18 СП 1.13130.2020.

Высота эвакуационных выходов из помещений в свету предусмотрена не менее 1,9 м. В помещениях без постоянного пребывания людей допускается предусматривать эвакуационные выходы высотой не менее 1,8 м в соответствии с требованиями п. 4.2.18 СП 1.13130.2020.

Ширина эвакуационных выходов в свету предусмотрена – не менее 0,8 м (не менее 0,9 м с учетом МГН). Из технических помещений без постоянных рабочих мест, туалетных и душевых кабин, санузлов, а также из помещений кладовых, допускается предусматривать эвакуационные выходы шириной не менее 0,6 м в соответствии с требованиями п. 4.2.19 СП 1.13130.2020.

Ширина эвакуационных выходов из торгового зала, в котором предусмотрено нахождение более 50 человек, составляет не менее 1,2 метра в соответствии с п.4.2.19 СП 1.13130.2020.

Наибольшее расстояние от дверей квартир до выхода на лестничную клетку типа Н1 (в тамбур воздушной зоны) и в тамбур лестничной клетки Н2 не превышает 25 м (п. 6.1.8 СП 1.13130.2020), при наличии дымоудаления в межквартирном коридоре.

Двери эвакуационных выходов на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания в соответствии с требованиями п. 4.2.22 СП 1.13130.2020, кроме не нормируемых.

Двери эвакуационных выходов из помещений и коридоров, защищаемых противодымной вентиляцией, оборудованы приспособлениями для самозакрывания и уплотнением в притворах, что соответствует требованиям п.4.2.24 СП 1.13130.2020.

В соответствии с СП 1.13130.2020 п. 4.2.24 в здании все двупольные двери имеют «активные» (не заблокированные) полотна.

При использовании двупольных дверей с заблокированным полотном, учитывается только ширина «активного» полотна. Для двупольных дверей предусмотрены устройства самозакрывания с координацией последовательного закрывания полотен.

Ширина межквартирного коридора жилых этажей предусмотрена не менее 1,4 м (п. 6.1.9 СП 1.13130.2020).

Высота горизонтальных участков путей эвакуации в жилой части предусмотрена в свету – не менее 2 м, ширина в свету – не менее 1,2 м в соответствии с требованиями п. 4.3.2, п. 9.3.4 СП 1.13130.2020.

В полу на путях эвакуации отсутствуют перепады высот менее 45 см и выступы, за исключением порогов в дверных проемах не более 50 мм в соответствии с требованиями п. 4.3.5 СП 1.13130.2020.

В коридорах на путях эвакуации отсутствует оборудование, выступающее из плоскости стен на высоте менее 2 м. Шкафы для коммуникаций и пожарных кранов предусмотрены встроенными с учетом требований п. 4.3.7 СП

1.13130.2020.

Ширина тамбуров и тамбур-шлюзов, расположенных на путях эвакуации, приняты более ширины дверных проёмов не менее, чем на 0,5 м, а глубина – более ширины дверного полотна не менее чем на 0,5 м, но не менее 1,5 м (п. 4.3.11 СП 1.13130.2020). При выходе в тамбур или тамбур-шлюз двух и более дверей не допускается взаимное пересечение траекторий открывания этих дверей.

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

Для технического подвального этажа предусмотрены эвакуационные выходы, обособленные от выходов из здания, ведущие непосредственно наружу в соответствии с требованиями п. п. 4.2.11, 4.2.12 СП 1.13130.2020 и СТУ.

На путях эвакуации предусмотрена отделка стен, потолков и покрытия полов в соответствии с требованиями ст. 134, табл. 28 № 123-ФЗ, для торгового зала – в соответствии с табл. 29 № 123-ФЗ.

В соответствии п. 2.3 СТУ в секциях С1, С2, С3 жилого дома предусмотрена незадымляемая лестничная клетка типа Н2 для жилых этажей 2-16, при этом в здании предусмотрен лифт для транспортирования пожарных подразделений. Эвакуационные выходы из квартир через коридор и на лестничную клетку типа Н2 предусмотрены через тамбур-шлюз 1-го типа с подпором воздуха при пожаре. Тамбур-шлюз используется для пожаробезопасной зоны 1-го типа для МГН (М4). Подачу наружного воздуха при пожаре в указанный тамбур-шлюз (пожаробезопасная зона для МГН) предусмотрен отдельной системой приточной противодымной вентиляции.

Двери незадымляемых лестничных клеток типа Н2 и тамбур-шлюзов у них в жилых секциях С1, С2, С3 предусмотрены противопожарными в дымогазонепроницаемом исполнении, с пределом огнестойкости не менее EIS 60.

Выход из лестничных клеток типа Н2 предусмотрен непосредственно наружу, через двери с ненормируемой огнестойкостью без устройства тамбур-шлюза с подпором воздуха на первом этаже. При этом сообщение лестничных клеток с вестибюлем, коридором или помещениями на первом этаже не предусмотрено.

Ширина лестничных маршей в лестничных клетках Н2 в секциях С1, С2, С3 предусмотрены в свету не менее 1,2 м (п. 2.3 СТУ).

В соответствии п. 2.3 СТУ в секциях С4, С5, С6 жилого дома предусмотрена незадымляемая лестничная клетка типа Н1, при этом в здании предусмотрен лифт для транспортирования пожарных подразделений с выходом непосредственно наружу на 1-м этаже. Предусмотрен вход в наружную воздушную зону на 2-16 этажах из поэтажного коридора через лифтовой холл (п. 2.3 СТУ).

Минимальная ширина лестничных маршей в лестничных клетках типа Н1 и Н2 выполнена в свету не менее 1,05 м (для Н2 - 1,20 м по п. 2.3 СТУ). Ширина площадок – не менее ширины лестничного марша. Отсутствуют лестницы с разной высотой и глубиной ступеней. Двери, выходящие на лестничную клетку, в открытом положении не уменьшают требуемую ширину лестничных площадок и маршей. В лестничных клетках отсутствует оборудование, выступающее из плоскости стен на высоте до 2,2 м от поверхностей проступей и площадок лестниц. В объеме лестничной клетки отсутствуют встроенные помещения. Максимальный уклон лестничных маршей принят 1:1,75.

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

Поэтажные переходы через наружную воздушную зону незадымляемой лестничной клетки типа Н1 предусмотрены в соответствии п. 4.4.14 СП 1.13130.2020 и п. 8.3 СП 7.13130.2013. Переходы имеют ширину 1,2 м с высотой ограждения 1,2 м, ширина глухого простенка между дверными проемами в наружной воздушной зоне – не менее 1,2 м. На пути от квартиры до лестничной клетки Н1 предусмотрено не менее двух (не считая дверей из квартиры) последовательно расположенных samozакрывающихся дверей.

Для этажей 2-16 в каждой секции предусмотрены пожаробезопасные зоны для МГН (М4) в соответствии с требованиями раздела 9 СП 1.13130.2020 и п. 2.3 СТУ:

- в секциях С1, С2, С3 – пожаробезопасная зона 1-го типа в тамбур-шлюзе при выходе на лестничную клетку Н2;
- в секциях С4, С5, С6 - пожаробезопасная зона 4-го типа на площадке в лестничной клетке Н1.

Пожаробезопасная зона 1-го типа для МГН (М4) выделена строительными конструкциями с пределом огнестойкости не менее REI 90 (п. 9.2.2 СП 1.13130.2020). Двери тамбур-шлюзов предусмотрены противопожарными 1-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении EIS 60 (или EIWS 60).

Подпор воздуха при пожаре в помещение пожаробезопасной зоны 1-го типа предусмотрен в соответствии с требованиями СП 7.13130.2013. Расход наружного воздуха, подаваемого непосредственно в защищаемое помещение пожаробезопасной зоны, в том числе при его открытых дверях и с подогревом при закрытых дверях, а также величину избыточного давления в таком помещении при закрытых дверях предусмотрены согласно установленным требованиям СП 7.13130.2013.

Каждая безопасная зона для МГН оснащена аварийным освещением, устройством двусторонней речевой и/или видеосвязи с диспетчерской, помещением пожарного поста или помещением с персоналом, ведущим круглосуточное дежурство.

Пожаробезопасные зоны 4-го типа для МГН (М4) предусмотрены в соответствии с требованиями раздела 9 СП 1.13130.2020, при обеспечении нормативного значения параметров эвакуационных путей и выходов с учетом размещения МГН (М4) на площадках лестничной клетки.

Пожаробезопасные зоны для МГН (М4) предусмотрены на площадках лестничной клетки типа Н1. Ширина площадки лестничной клетки предусмотрена с учетом размещения МГН (М4) (1,2 м x 0,8 м).

Минимальная ширина путей эвакуации предусмотрена не менее 1,2 метра для путей эвакуации, по которым предусмотрена эвакуация людей, относящихся к группе М4, что соответствует требованиям п. 9.3.4 СП 1.13130.2020.

Максимальное расстояние по путям эвакуации от дверей наиболее удаленных помещений до эвакуационного выхода с этажа здания (в том числе в пожаробезопасную зону) определено в соответствии с требованиями нормативных документов по пожарной безопасности для здания класса функциональной пожарной опасности Ф 1.3.

Максимальное расстояние по путям эвакуации от дверей наиболее удаленных помещений до эвакуационного выхода с этажа здания (в том числе в пожаробезопасную зону) определено в соответствии с требованиями нормативных документов по пожарной безопасности для здания класса функциональной пожарной опасности Ф 1.3. При наличии устройств, обеспечивающих самозакрывание дверей, размещенных 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 проемы, предусмотренные на путях эвакуации МГН, относящихся к группе мобильности М4, не имеют порогов высотой более 1,4 см.

Эвакуация МГН группы М4 за пределы здания с 1-го этажа организована непосредственно наружу (п. 9.2.4 СП 1.13130.2020).

Электроустановки, в т.ч. низковольтные электроустановки систем противопожарной защиты, предусмотрены в соответствии с требованиями ст. 82 № 123-ФЗ, ПУЭ и СП 6.13130.2021.

Объект защиты оборудуется электроснабжением систем противопожарной защиты по 1-й категории надежности.

На путях эвакуации предусмотрено аварийное и эвакуационное освещение в соответствии с требованиями п. 4.3.12 СП 1.13130.2020 и СТУ.

На объекте защиты предусмотрено выполнение требований к конструкциям и оборудованию вентиляционных и отопительных систем в соответствии с ст. 56, ст. 138 № 123-ФЗ, СП 7.13130.2013, СП 60.13330.2016 и СТУ.

Согласно таблице А.1 с учетом п. А.1 приложения А СП 484.1311500.2020 и п. 3.4 СТУ здание жилого дома (Ф1.3), торговые помещения (Ф3.1), офисы (Ф4.3) и помещения кладовых (иные помещения, индивидуальные кладовые жильцов, а также помещения категорий В4) оборудуются адресной системой пожарной сигнализации (СПС).

Жилые помещения квартир секций № 4, 5, 6 оборудуются автономными дымовыми ИП в соответствии с п. 6.2.15 СП 484.1311500.2020.

Жилые помещения квартир секции № 1, 2, 3 (кроме санузлов, ванных комнат, душевых, постирочных) оборудуются адресными ИП, что соответствует требованиям п. 6.1.1 СП 1.13130.2020.

Согласно п.4.1.2.1 таблицы 1 СП 486.1311500.2020 надземная пристроенная автостоянка II степени огнестойкости С0 класса конструктивной пожарной опасности оборудуется СПС (площадь пожарного отсека менее 7000 м<sup>2</sup>).

Согласно примечанию 3 к таблице 1 СП 486.1311500.2020 защита СПС многоквартирных жилых зданий осуществляется в соответствии с положениями раздела 6.2 СП 484.1311500.2020.

Согласно СТУ проектом предусмотрено оборудование помещений объекта системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ) следующими типами:

- пожарные отсеки № 1, 2, 3 оборудуются СОУЭ 2-го типа. Установка звуковых оповещателей допускается предусматривать в межквартирных коридорах. Дополнительно предусмотрено оборудование объекта эвакуационными знаками пожарной безопасности, указывающими направления движения.

- пожарный отсек № 4 оборудуется СОУЭ 3-го типа. Дополнительно предусмотрено оборудование объекта эвакуационными знаками пожарной безопасности, указывающими направления движения.

Согласно п. 4.4 СП486.1311500.2020 системой пожарной сигнализации оборудуются все помещения объекта, кроме помещений:

- с мокрыми процессами, душевых, санузлов;

- категорий Д по пожарной опасности;

Согласно п.3.4 СТУ дополнительно оборудуются СПС помещения категорий В4 и кладовые жильцов.

Для управления комплексом СПЗ предусмотрен центральный пульт (ЦПУ СПЗ) в соответствии с требованиями п. 3.7 СТУ.

Система пожарной сигнализации обеспечивает подачу светового и звукового сигналов о возникновении пожара на приемно-контрольное устройство в помещении ЦПУ СПЗ с дублированием этих сигналов на пульт подразделения пожарной охраны без участия работников объекта и (или) транслирующей этот сигнал организации (п. 3.4 СТУ).

Предусмотрен внутренний противопожарный водопровод (ВПВ) в соответствии с требованиями п. 3.2 СТУ и СП 10.13130.2020, с установкой пожарных кранов (ПКс) на каждом этаже жилой части, в блоках для хозяйственных кладовых, в помещениях торговли, офисах и автостоянке.

Внутреннее пожаротушение встроенных помещений общественного назначения и кладовых жильцов, предусмотрено аналогичным расходу воды на пожаротушение жилых секций, в которые они встроены (п. 3.2 СТУ).

Каждая точка помещений орошается двумя струями в соответствии с п. 6.2.2 СП 10.13130.2020.

Количество ПК-с для проектируемого жилого дома, одновременно используемых при тушении пожара, а также минимальный расход воды на пожаротушение определен в соответствии с таблицей 7.1 СП 10.13130.2020 (п. 7.6 СП 10.13130.2020). Расход внутреннего противопожарного водопровода рассчитан по количеству ПК-с, одновременно используемых при тушении пожара, с учетом потерь давления между диктующим и последующими, одновременно используемыми при тушении пожара ПК-с.

Количество ПКс – принято – 2.

Минимальный расход диктующего ПКс принят 2,5 л/с.

Расход воды диктующего ПК в зависимости от высоты компактной части струи (высоты помещения), диаметра клапана пожарного крана и диаметра выходного отверстия пожарного ствола определен по таблице 7.3 (п. 7.7 СП 10.13130.2020) и принят 2 x 2,6 л/с.

Согласно п. 3.2 СТУ, расчетный расход воды на пожаротушение в надземной автостоянке составляет – 2 x 2,6 л/с.

Основные гидравлические параметры ПК-с в зависимости от конструктивных особенностей входящих в него технических средств приняты в соответствии таблицы 7.3 (п. 7.14 СП 10.13130.2020).

Пожарный запорный клапан принят DN 50, диаметр выходного отверстия пожарного ствола принят 16 мм, расход диктующего пожарного ствола принят 2,6 л/с.

Высота или радиус действия компактной части струи принят не менее 6 м - в жилых зданиях высотой до 50 м (п. 7.15, п. 7.16 СП 10.13130.202).

При определении мест размещения и количества ПК, пожарных стояков (опусков) предусмотрено в соответствии с требованиями п. 6.2.2 СП 10.13130.2020:

- для здания жилого дома с коридорами длиной свыше 10 м при расчетном количестве ПК - два, каждую точку помещения предусмотрено орошать из двух ПК - по одному ПК, установленному на разных стояках (опусках);

- в здании жилого дома при расчетном количестве ПК не менее двух с коридорами длиной более 10 м, на стояках (опусках) допускается установить спаренные ПК-с.

Пожарная насосная предусмотрена в соответствии с требованиями Раздела 12 СП 10.13130.2020.

Пожарная насосная расположена в отапливаемом помещении подвального этажа, выгорожены противопожарными перегородками 1-го типа и перекрытием 2-го типа (п. 12.10, п. 2.11 СП 10.13130.2020), и имеет выход наружу через тамбур наружу.

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 требованиями п. 12.17, п. 12.18 СП 10.13130.2020.

На сети хозяйственно-питьевого водопровода в каждой квартире предусмотрена установка отдельного крана диаметром не менее 15 мм для присоединения шланга, оборудованного распылителем, для использования его в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения для ликвидации очага возгорания. Длина шланга обеспечивает возможность подачи воды в любую точку квартиры.

В здании предусмотрены системы противодымной вентиляции в соответствии с требованиями ст. 56, ст. 85, ст. 138 № 123-ФЗ, СП 7.13130.2013, СП 60.13330.2016 и п. 3.6 СТУ.

Предусмотрены системы вытяжной противодымной вентиляции для удаления продуктов горения:

- для межквартирных коридоров жилых этажей;

- проектом предусмотрены отдельные системы противодымной вентиляции для коридоров кладовых 1-го этажа без естественного проветривания;

- для помещений хранения автомобилей закрытой надземной автостоянки, пристроенной к жилому дому.

Предусмотрены следующие системы приточной противодымной вентиляции:

- компенсация удаляемых продуктов горения из межквартирных коридоров, коридоров кладовых и автостоянки посредством подачи наружного воздуха в нижнюю часть этих коридоров и помещений автостоянки в соответствии с п. 8.8 СП 7.13130.2013;

- подпор воздуха в тамбур-шлюз 1-го типа перед входом на лестничную клетку типа Н2;

- подпор воздуха при пожаре в помещении тамбур-шлюзов при входе в лестничную клетку типа Н2, являющимися пожаробезопасными зонами 1-го типа для МГН (М4) в соответствии с требованиями п. 9.2.2 СП 1.13130.2020;

- подпор воздуха в лифтовую шахту с режимом «перевозка пожарных подразделений» отдельной системой;

- подпор воздуха в лифтовые шахты пассажирских лифтов с режимом «пожарная опасность» (п. 6.7 СТУ);

- подпор воздуха в лестничную клетку типа Н2 при пожаре.

Автоматические приводы исполнительных механизмов и устройств систем приточно-вытяжной противодымной вентиляции осуществляется при срабатывании автоматических установок пожарной сигнализации.

При включении систем приточно-вытяжной противодымной вентиляции в здании при пожаре осуществляется отключение систем общеобменной вентиляции и кондиционирования воздуха (ч. 9 ст. 85 № 123-ФЗ).

Для обеспечения деятельности пожарных подразделений при ликвидации пожара предусмотрены мероприятия в соответствии с требованиями ст. 90 № 123-ФЗ, разделов 7 и 8 СП 4.13130.2013, СП 8.13130.2020 и СТУ.

Наружное пожаротушение предусмотрено с расчетным расходом воды не менее 30 л/с от трех проектируемых и двух существующих пожарных гидрантов, расположенных на кольцевой водопроводной сети вдоль проектируемого здания по ул. Водопроводная (п. 3.1 СТУ).

У мест расположения пожарных гидрантов, на пути следования к ним и/или на фасаде здания предусмотрены соответствующие световые указатели, указывающие место расположения гидрантов - плоские, выполненные с использованием светоотражающих покрытий, стойких к воздействию атмосферных осадков и солнечной радиации (п. 3.1 СТУ).

Расстановка пожарных гидрантов на водопроводной сети по проекту обеспечивает подачу воды с расчетным расходом на пожаротушение любой точки обслуживаемого данной сетью здания на уровне нулевой отметки не менее

чем от двух гидрантов при с учетом прокладки рукавных линий длиной не более 200 м по дорогам с твердым покрытием.

Пожарные гидранты предусмотрены вдоль автомобильных дорог на расстоянии не более 2,5 м от края проезжей части и не ближе 5 м от стен зданий.

В соответствии с п. 2.1 СТУ к проектируемому объекту предусмотрены следующие подъезды и проезды для пожарной техники:

- для секции С1 – со всех сторон секции. На стилобатной части предусмотрен проезд для пожарной техники шириной 4,2 м на расстоянии 8 м от стены здания. На остальной части предусмотрен проезд для пожарной техники шириной 6,0 м на расстоянии 8-12 м. от стены здания.

Для секции С2 – со всех сторон секции. На стилобатной части предусмотрен проезд для пожарной техники шириной 4,2 м на расстоянии 8 м от стены здания. На остальной части предусмотрен проезд для пожарной техники шириной 6,0 м на расстоянии 5-10 м. от стены здания.

Для секции С3 – с одной продольной стороны секции. Предусмотрен проезд для пожарной техники шириной 6,0 м на расстоянии 8-12 м от стены здания.

При этом со стороны секции, с которой проезд пожарной техники отсутствует, предусмотрены наружные открытые лестницы, связывающие лоджии и балконы смежных этажей между собой в соответствии с п. п. б) п.8.1.1 СП 4.13130.2013.

Для секций С4, С5, С6 – с одной продольной стороны на стилобатной части. Предусмотрен проезд для пожарной техники шириной 4,2 м на расстоянии 8-12 м от стены здания. При этом со стороны секции, с которой проезд пожарной техники отсутствует, предусмотрены наружные открытые лестницы, связывающие лоджии и балконы смежных этажей между собой.

В соответствии с п. 2.1 СТУ тупиковая часть проезда с южной стороны стилобата длиной не более 10 метров не оборудуется разворотной площадкой в конце проезда.

В соответствии с п. 8.1.11 СП 4.13130.2013 тупиковая часть проезда длиной более 10 метров, но не более 150 метров с восточной стороны стилобата оборудуется площадкой для разворота пожарных автомобилей размером не менее 15 x 15 метров.

В соответствии с п. 2.1 СТУ при длине здания более 100 метров не предусмотрены сквозные проходы через лестничные клетки, расположенные в здании на расстоянии не более 100 м один от другого, а также сквозные проезды, расположенные не более чем через каждые 300 м. При этом предусмотрены устройства сухотрубов, оборудованных выведенными наружу патрубками с соединительными головками диаметром 80 мм, расположенными на высоте 1,35 +/- 0,15 м, для подключения передвижной пожарной техники с противоположных сторон здания. Расстояние от края торцевой стены здания до патрубка сухотруба, а также между патрубками сухотрубов не превышает 100 м.

Возможность обеспечения деятельности подразделений пожарной охраны на объекте защиты при проектных геометрических характеристиках пожарных проездов подтверждена документом предварительного планирования действий по тушению пожара и проведению аварийно-спасательных работ в соответствии с п. 8.1.3 СП 4.13130.2013 и п. 2.1 СТУ.

Конструкция дорожной одежды проездов для пожарной техники предусмотрена с учетом нагрузки от пожарных машин.

На территории, расположенной между подъездом для пожарных автомобилей и зданием отсутствуют ограждения, воздушные линии электропередачи, рядовая посадка деревьев и иные конструкции, способные создать препятствия для работы пожарных автолестниц и автоподъемников.

В каждой секции жилого дома предусмотрен лифт для транспортирования пожарных подразделений в соответствии с требованиями п. 2.1 СТУ, ГОСТ 34305-2017, ГОСТ Р 53296-2009, ГОСТ Р 53770-2010. Двери шахты лифта для пожарных предусмотрены противопожарными, с пределом огнестойкости EI 60.

В секциях №№ 1, 2, 3, 4, 6 предусмотрен выход на кровлю в каждой секции непосредственно из лестничной клетки по лестничному маршу с площадкой через противопожарную дверь 2-го типа размером не менее 0,75 x 1,5 м. Указанные марши и площадка выполнены из негорючих материалов и имеет уклон не более 2:1 и ширину не менее 0,9 метра.

В техническом подвальном этаже предусмотрен проход высотой не менее 1,8 м и шириной 1,2 м (на отдельных участках протяженностью не более 2 метров допускается уменьшать высоту прохода до 1,2 метра, а ширину - до 0,9 метра).

Между маршами лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей предусмотрен зазор шириной не менее 120 миллиметров для прокладки пожарных рукавов при пожаре.

Предусмотрено ограждение на кровле высотой 1,2 м.

В местах перепада высоты кровли более 1 м предусмотрены пожарные лестницы типа П1.

Время прибытия первого подразделения пожарной охраны к объекту защиты по проекту соответствует нормативному времени – не более 10 минут в соответствии с требованием ст. 76 № 123-ФЗ.

Предусмотрены организационно-технические мероприятия по обеспечению пожарной безопасности объекта в период строительства и эксплуатации объекта. Предусмотрено выполнение «Правил противопожарного режима в РФ», утвержденные Постановлением правительства РФ от 16 сентября 2020 г. № 1479.

### 3.1.2.14. В части организации строительства

Раздел «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»

Проектной документацией предусмотрены следующие мероприятия по обеспечению безопасной эксплуатации проектируемого объекта капитального строительства:

- приведены требования к способам проведения мероприятий по техническому обслуживанию объекта капитального строительства, при которых исключается угроза нарушения безопасности строительных конструкций, сетей инженерно-технического обеспечения и систем инженерно-технического обеспечения или нарушения санитарно-эпидемиологических требований к среде обитания человека;
- представлены сведения о минимальной периодичности осуществления проверок, осмотров и освидетельствований состояния строительных конструкций, основания, сетей инженерно-технического обеспечения и систем инженерно-технического обеспечения здания, строения или сооружения и (или) о необходимости проведения мониторинга компонентов окружающей среды, состояния основания, строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения в процессе эксплуатации здания, строения или сооружения;
- приведены сведения о значениях эксплуатационных нагрузок на строительные конструкции, сети инженерно-технического обеспечения и системы инженерно-технического обеспечения, которые недопустимо превышать в процессе эксплуатации здания, строения или сооружения;
- разработаны организационно-технические мероприятия по обеспечению пожарной безопасности здания, строения или сооружения в процессе их эксплуатации;
- представлены сведения о сроках эксплуатации здания, строения и сооружения или их частей, а также об условиях для продления таких сроков;
- представлены сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту объекта капитального строительства, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого объекта, а также в случае подготовки проектной документации для строительства, реконструкции многоквартирного дома сведения об объеме и о составе указанных работ;
- прописаны меры безопасности при эксплуатации подъемно-транспортного оборудования, используемого в процессе эксплуатации зданий, строений и сооружений;
- приведен перечень требований энергетической эффективности, которым здание, строение и сооружение должны соответствовать при вводе в эксплуатацию и в процессе эксплуатации, и сроки, в течение которых в процессе эксплуатации должно быть обеспечено выполнение указанных требований энергетической эффективности;
- представлены сведения о размещении скрытых электрических проводов, трубопроводов и иных устройств, повреждение которых может привести к угрозе причинения вреда жизни или здоровью людей, имуществу физических или юридических лиц, государственному или муниципальному имуществу, окружающей среде, жизни или здоровью животных и растений.

### 3.1.2.15. В части объемно-планировочных решений

Раздел «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства»

В проекте предусмотрены условия беспрепятственного и удобного передвижения инвалидов по участку к жилому дому и по его территории с учетом требований СП 59.13330.2020 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения».

В соответствии с п. 5.1.7 СП 59.13330.2020 продольный уклон пешеходных дорожек и тротуаров не превышает 4%, поперечный 1%.

В соответствии п. 5.1.8 СП 59.13330.2020 в местах изменения высот поверхностей пешеходных путей их выполняют плавным понижением или обустройства съездами. При устройстве съездов их продольный уклон не более 1:20 (5%).

В соответствии с п. 5.4.5 СП 59.13330.2020 съезды с тротуаров на проезжую часть выполнены с уклоном 6% (1:17).

В соответствии с п. 5.1.7 СП 59.13330.2020 ширина пешеходного пути с учетом встречного движения инвалидов на креслах-колясках принята не менее 2,00 м.

В соответствии с п. 5.1.9 СП 59.13330.2020 высота бордюров по краям пешеходных путей на участках вдоль газонов и озелененных площадок на территории принята не менее 0,05 м. Перепад высот бордюров, бортовых камней вдоль эксплуатируемых газонов и озелененных площадок, примыкающих к путям пешеходного движения, не превышает 0,015 м.

В соответствии п. 5.1.10 СП 59.13330.2020 проектом предусматриваются тактильные средства по ГОСТ Р 52875-2018, выполняющие предупредительную функцию на покрытии пешеходных путей на участке, размещаются не менее чем за 0,8-0,9 м до объекта информации или начала опасного участка, изменения направления движения, входа и т.п.

Ширина тактильной полосы принимается в пределах 0,5-0,6 м.

В соответствии п. 5.1.11 СП 59.13330.2020 покрытие пешеходных дорожек, тротуаров и пандусов предусмотрено из твердых материалов, ровным, шероховатым, без зазоров, не создающим вибрацию при движении, а также предотвращающим скольжение, т.е. сохраняющим крепкое сцепление подошвы обуви, опор вспомогательных средств хождения и колес кресла-коляски при сырости и снеге. Покрытие из рыхлых материалов, в том числе песка и гравия, на путях перемещения инвалидов не предусматривается проектом.



В числе всех машино-мест на участке предусмотрено 17 мест для инвалидов, в том числе, 8 мест для инвалидов в кресле-коляске. Места удалены от входа в жилое здание – не далее 100 м. Парковочные площадки, предусмотренные для инвалидов, запроектированы в соответствии с п.п. 5.2.1, 5.2.2 СП 59.13330.2020.

Размер м/м:

- для инвалидов, пользующихся креслом-коляской - 3,6х6,0 м.
- для инвалидов, не пользующихся креслом-коляской - 2,5х5,0 м.

Наружное освещение территории осуществляется фасадными и консольными светильниками. У входов в дом устанавливаются указатели входов, освещаемые в темное время суток.

В данном жилом доме входы, обеспечивающие беспрепятственное перемещение МГН предусмотрены:

- на первый этаж всех подъездов жилой части здания до лифтового холла;
- в основные входы офисных помещений;
- главный вход магазинов.

Входы устроены в уровне земли. Поверхность площадок перед входом выполнена из нескользящих твердых материалов, поперечный уклон площадок 1%.

Для доступа МГН на территорию внутреннего двора, расположенную на уровне 2-го этажа предусмотрены выходы со 2-х этажей секций С1, С2, С4, С5, С6. Выходы устроены в уровне земли без устройства дополнительных пандусов. Доступ МГН из секции С3 предусмотрен через 1-ый этаж и лифт секции С2 с выходом во двор со 2-го этажа.

Размеры входных тамбуров 1 и 2 этажей: глубина не менее 2,45 м при ширине не менее 1,6 м в соответствии с п. 6.1.8 СП 59.13330.2020.

В соответствии с п. 6.1.6 СП 59.13330.2020 прозрачные двери на входах и в здании, а также ограждения выполняются из ударопрочного материала. На прозрачных полотнах дверей предусматривается яркая контрастная маркировка 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 предусматривается на двух уровнях: 0,9-1,0 м и 1,3-1,4 м.

Для вертикальных коммуникаций внутри здания предусмотрены лифты. Габариты лифтовой кабины, ширина двери соответствует требованиям табл. 1, п. 2 ГОСТ 33652-2015 для инвалида-колясочника с одним сопровождающим, так как квартир для проживания инвалидов-колясочников не предусмотрено. Ширина двери лифта не менее 0,9 м, размеры кабины одного из лифтов в каждой секции 1,1х2,1 м.

Напротив входа в лифты предусмотрено цифровое обозначение этажа размером 0,1 м, контрастное по отношению к фону стен. Обозначение этажа, устанавливается на высоте 1,5 м от пола. Рядом с лифтами на откосе двери шахты лифта предусмотрено обозначение номера этажа рельефными цифрами, продублированными шрифтом Брайля.

В лифтах предусмотрено для инвалидов по зрению автоматический речевой оповещатель направления движения лифта и номера этажа, на котором совершена остановка кабины. Для инвалидов по слуху/речи - переговорное устройство с отображением визуальной информации (п. 6.2.16 СП 59.13330.2020).

На этажах здания в общих коридорах обеспечивается безопасность одного инвалида (М2-М4) в случае пожара. В соответствии с п. 6.2.21 СП 59.13330.2020 ширина коридоров принята не менее 1,2 м. Ширина марша лестницы не менее 1,05 м в соответствии с п. 6.2.24 г) СП 59.13330.2020. На жилых этажах (2-16 этажи) секций С1, С2, С3, в тамбуре перед лестничной клеткой Н-2, предусмотрены пожаробезопасные зоны для расчетного количества инвалидов 1 человек – зона безопасности 1-го типа в соответствии с п. 9.2.1 и 9.2.2 СП 1.13130.2020. На жилых этажах (2-16 этажи) секций С4, С5, С5, в объеме лестничной клетки Н-1, предусмотрены пожаробезопасные зоны для расчетного количества инвалидов 1 человек – зона безопасности 4-го типа в соответствии с п. 9.2.1 и 9.2.6 СП 1.13130.2020.

Каждая пожаробезопасная зона для МГН оснащена устройством двухсторонней речевой связи с помещением с персоналом, ведущим круглосуточное дежурство.

В магазине непродовольственных товаров секции С1 согласно п.п. 6.3.1; 6.3.2 для посетителей предусмотрено устройство универсальной туалетной кабины с размерами не менее 1,7х2,2 м. У дверей универсальных туалетных кабин, со стороны ручки на высоте от 1,2 до 1,6 м от уровня пола и на расстоянии 0,1-0,5 м от края двери предусмотрено размещение информационных табличек (выполненных рельефно-графическим и рельефно-точечным способом). Сами кабины оборудуются системой двухсторонней громкоговорящей связи.

### 3.1.2.16. В части инженерно-технических мероприятия ГО и ЧС

Раздел «Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»

Мероприятия по гражданской обороне, мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера разработаны в соответствии с требованиями ГОСТ Р 55201-2012 «Порядок разработки перечня мероприятий по гражданской обороне, мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера при проектировании объектов капитального строительства» с учетом исходных данных (технических условий), выданных Главным управлением МЧС России по Пермскому краю от 24.03.2023 г. № ИВ-168-747.

На проектируемой территории предусмотрено строительство многоквартирного 16-ти этажного жилого дома, состоящего из 6-ти секций (С1-С6). В уровне первого этажа находятся помещения общественного назначения (офисы, магазины) и две пристроенные надземные автостоянки на 54 машино места и 79 машино места.

В секциях С1, С2, С3 – предусмотрена незадымляемая лестничная клетка типа Н2 со входом через поэтажный тамбур-шлюз.

В секциях С4, С5, С6 – предусмотрена незадымляемая лестничная клетка типа Н1.

Выходы из лестничных клеток жилого дома предусмотрены непосредственно наружу.

Для вертикальной связи между этажами предусмотрено по 2 лифта в каждой секции. Лифты ниже первого этажа не опускаются.

На 2-16 этажах предусмотрены зоны безопасности для МГН (М4):

- в секциях С1, С2, С3 – пожаробезопасная зона 1-го типа в тамбур-шлюзе при выходе на лестничную клетку Н2;

- в секциях С4, С5, С6 - безопасная зона 4-го типа в лестничной клетке Н1.

Выход на кровлю предусмотрен с лестничной клетки в секциях С1, С2, С3, С4, С6.

Для магазинов и офисов предусмотрены отдельные входы, изолированные от жилой части. Основные входы в магазины и офисы предусмотрены с уровня земли, ширина входных дверей в свету принята не менее 1,20 м.

В жилом доме в секциях С1, С2, С3 предусмотрены технические подземные этажи.

Класс функциональной пожарной опасности жилого дома – Ф 1.3.

Класс функциональной пожарной опасности магазина непродовольственных товаров – Ф 3.1.

Класс функциональной пожарной опасности офисов – Ф 4.3.

Класс функциональной пожарной опасности, пристроенной надземной крытой автостоянки – Ф 5.2.

Класс функциональной пожарной опасности внеквартирных кладовых – Ф 5.2.

Степень огнестойкости здания – П;

Класс конструктивной пожарной опасности - С0.

Класс конструктивной пожарной опасности строительных конструкций - К0.

Объект состоит из 4-х пожарных отсеков:

- пожарный отсек № 1 – секции С1, С2 жилого многоквартирного дома (класс функциональной пожарной опасности (ФПО) - Ф1.3) со встроенными помещениями магазина непродовольственных товаров (класс ФПО - Ф3.1), встроенными общественными помещениями (класс ФПО - Ф3);

- пожарный отсек № 2 – секции С4, С5, С6 жилого многоквартирного дома (класс ФПО - Ф1.3) со встроенными помещениями административного назначения (класс ФПО –Ф 4.3);

- пожарный отсек № 3 – секции С3 жилого многоквартирного дома (класс ФПО - Ф1.3) со встроенными помещениями административного назначения (класс ФПО - Ф4.3), встроенными помещениями магазина непродовольственных товаров (класс ФПО - Ф3.1);

- пожарный отсек № 4 –пристроенная надземная закрытая автостоянка.

В соответствии со ст. 6 Федерального закона от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», предусмотрено обеспечение пожарной безопасности объекта защиты при выполнении в полном объеме требований пожарной безопасности, установленных № 123-ФЗ и выполнении требований пожарной безопасности, содержащиеся в специальных технических условиях (далее – СТУ), отражающих специфику обеспечения пожарной безопасности зданий и сооружений и содержащих комплекс необходимых инженерно-технических и организационных мероприятий по обеспечению пожарной безопасности, согласованных в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на решение задач в области пожарной безопасности.

На проектирование и строительство в части обеспечения пожарной безопасности объекта защиты разработаны в установленном порядке специальные технические условия (СТУ). Разработчик ООО «Альтер». СТУ согласованы Главным управлением МЧС России по Пермскому краю от 07.04.2023 г. № ГУ-ИСХ-26517.

Необходимость разработки настоящих СТУ вызвана:

- проектирование многоквартирного жилого дома класса функциональной пожарной опасности Ф 1.3, высотой более 28 м., но не более 50 м, секционного типа с одним эвакуационным выходом с этажа жилой секции общей площади не более 550 м2 без устройства незадымляемой лестничной клетки Н1.

В проектной документации реализованы мероприятия по обеспечению пожарной безопасности для объекта защиты, предусмотренные в СТУ.

В расчете пожарного риска учтены отступления от нормативных документов по пожарной безопасности, предусмотренные в п.1.10 СТУ:

Представлены сведения о размерах территории объекта, границах запретных, охранных и санитарно-защитных зон проектируемого объекта.

Предусмотрены мероприятия по гражданской обороне в соответствии с требованиями СП 165.1325800.2014.

Проектируемый объект – не категорирован по ГО.

Объект расположен на территории Пермского муниципального района, не имеющего группы по ГО.

Проектируемый объект не попадает в зону возможных разрушений при воздействии обычных средств поражения от г. Перми, отнесенного к группе по ГО.

Территория строительства попадает в зону возможного катастрофического затопления при прорыве Камской ГЭС.

Представлены решения по управлению гражданской обороной проектируемого объекта, системам оповещения персонала об опасностях, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий.

Система оповещения на проектируемом объекте при угрозе нападения по сигналам гражданской обороны организована с использованием оперативно-технологической связи в составе: - сети телефонизации: городская телефонная сеть; - радиофикация; - телевидение; - диспетчеризация; - связь МГН.

В период строительства объекта в соответствии со ст. 15 Федерального закона от 09.01.1996 г. № 3-ФЗ «О радиационной безопасности» предусмотрено проведение производственного контроля строительных материалов на соответствие требованиям радиационной безопасности.

Предусмотрены мероприятия по обеспечению эвакуации персонала и материальных ценностей в безопасные районы.

При проектировании объекта учтены природно-климатические особенности в соответствии СП 131.13330.2018 «Строительная климатология» и СП 14.13330.2018 «Строительство в сейсмических районах». Предусмотрены мероприятия в соответствии СП 104.13330.2016 «Инженерная защита территории от затопления и подтопления» на основании инженерно – геологических изысканий.

Разработаны инженерно-технические мероприятия по предупреждению ЧС природного и техногенного характера, по защите населения и территории от ЧС.

На проектируемом объекте возможны ЧС, источниками которых выступают: - пожар; - аварии на инженерных сетях, в т. ч. системах электроснабжения; - взрыв бензобака автомобиля на открытой стоянке или подземной парковке; - террористический акт.

Представлены сведения об объектах производственного назначения, транспортных коммуникациях и линейных объектах, аварии на которых могут привести к возникновению чрезвычайной ситуации техногенного характера на проектируемом объекте.

Даны сведения о природно-климатических условиях в районе строительства, результаты оценки частоты и интенсивности проявлений опасных природных процессов и явлений, которые могут привести к возникновению чрезвычайной ситуации природного характера на проектируемом объекте.

Определены расчетом границы и характеристики зон воздействия поражающих факторов аварий, опасных природных процессов и явлений, которые могут привести к чрезвычайной ситуации техногенного или природного характера как на территории объекта, так и за его пределами.

Рассмотрены сценарии возможных ЧС на объекте: пожар, взрыв в помещениях здания, террористический акт, авария на открытой автостоянке или подземной парковке (взрыв бензобака автомобиля).

Выполнены расчеты возможных аварий при транспортировке ЛВЖ и СУГ по ул. Водопроводная, при аварии на газопроводе высокого давления.

Предусмотрены мероприятия, направленные на уменьшение риска чрезвычайных ситуаций на объекте.

Разработаны противопожарные мероприятия. Предусмотрена противопожарная защита в соответствии с требованиями Федерального закона №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Предусмотрены мероприятия по защите проектируемого объекта и персонала от чрезвычайных ситуаций техногенного характера, вызванных авариями на рядом расположенных объектах производственного назначения и линейных объектах.

Защита проектируемого объекта осуществляется путем отключения электрической энергии и внутренних инженерных коммуникаций зданий.

Защита населения осуществляется посредством своевременного оповещения и оперативной эвакуацией людей в безопасную зону.

Предусмотрены мероприятия по инженерной защите объекта от чрезвычайных ситуаций природного характера, вызванных опасными природными процессами и явлениями (подтопление, ливневые дожди, ветровые нагрузки, выпадение снега, грозовые разряды, коррозия строительных конструкций).

Предусмотрена молниезащита и заземление.

В условиях ЧС, по сигналам оповещения персонал и жильцы эвакуируются в безопасную зону.

Представлены технические решения по системам оповещения о чрезвычайных ситуациях. По степени надежности электроснабжения проектируемые системы связи отнесены к потребителям I категории.

Предусмотрены мероприятия по обеспечению эвакуации персонала объекта при чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера, мероприятия по обеспечению беспрепятственного ввода и передвижения на территории объекта аварийно-спасательных сил для ликвидации чрезвычайных ситуаций.

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

#### **3.1.3.1. В части организации строительства**

Раздел «Пояснительная записка»

1. К разделу приложены исходные данные и приведены корректные ссылки

#### **3.1.3.2. В части схем планировочной организации земельных участков**

Раздел «Схема планировочной организации земельного участка»  
Изменения и дополнения не вносились.

### **3.1.3.3. В части объемно-планировочных решений**

Раздел «Объемно-планировочные и архитектурные решения»

1. Офисы, магазины без тамбуров - предусмотрена тепловая завеса.
2. Подвалы без вентиляции – предусмотрена система вентиляции.
3. АР.3. Исключено крепление санитарно-технических приборов к межквартирным стенам.
4. АР.4. Дополнен разрезом.

### **3.1.3.4. В части конструктивных решений**

Раздел «Конструктивные решения»

1. Представлен расчет фундаментов.
2. Представлен расчет ж/б каркаса.
3. Включена арматура на продавливание плиты колонной в соответствии с расчетом.

### **3.1.3.5. В части электроснабжения, связи, сигнализации, систем автоматизации**

Подраздел «Система электроснабжения»

1. Представлены решения по заземлению и молниезащите.
2. Представлен расчет электрических нагрузок.

### **3.1.3.6. В части систем водоснабжения и водоотведения**

Подраздел «Система водоснабжения»

1. Уточнена информация по наружному поливу.
2. Текстовая часть дополнена ссылками на нормативную документацию.
3. В графической части на схемах указаны диаметры основных систем водоснабжения.
4. Уточнена информация по пожарным насосным станциям.

### **3.1.3.7. В части систем водоснабжения и водоотведения**

Подраздел «Система водоотведения»

1. В графической части на схемах указаны диаметры основных систем водоотведения.

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

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

1. Графическая часть дополнена принципиальными схемами всех ИТП.
2. Графическая часть дополнена принципиальными схемами общеобменной вентиляции
3. Графическая часть дополнена принципиальными схемами противодымной вентиляции.
4. Для отапливаемой парковки предусмотрено наличие ВТЗ.

### **3.1.3.9. В части электроснабжения, связи, сигнализации, систем автоматизации**

Подраздел «Сети связи»

Изменения и дополнения не вносились.

### **3.1.3.10. В части объемно-планировочных решений**

Раздел «Технологические решения»

Изменения и дополнения не вносились.

### **3.1.3.11. В части организации строительства**

Раздел «Проект организации строительства»

Изменения и дополнения не вносились.

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

Раздел «Мероприятия по охране окружающей среды»

1. На л. 1 откорректировано наименование объекта.
2. В п. а) в оценке воздействия на атмосферный воздух в период эксплуатации объекта представлена оценка воздействия автотранспорта доставки товаров в магазины. Представлен расчет выбросов загрязняющих веществ,

откорректированы расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, таблицы.

3. В п. а) (л. 5) в оценке воздействия на земельные ресурсы, почвы, грунты информация о территории строительства приведена в соответствии с данными технического отчета об инженерно-экологических изысканиях шифр 22.110-ИЭИ (л. 6-7).

4. В п. а) (л. 6) в оценке воздействия на земельные ресурсы, почвы, грунты объем избытка почвенно-растительного слоя с участка строительства приведен в соответствии с данными раздела шифр ПР-48-2022-ПЗУ (л. 5).

5. В п. а) (л. 7) в оценке воздействия на поверхностные и подземные воды информация о расстоянии до р. Мулянка приведена в соответствии с данными технического отчета об инженерно-экологических изысканиях шифр 22.110-ИЭИ (л. 10)

6. Представленные в п. а) (таблица 7 л. 10-11) в оценке воздействия на окружающую среду при обращении с отходами в период строительства объекта количества используемых строительных материалов обоснованы справкой о расходе материалов (приложение А), подписанной ГИПом.

7. В п. а) (л. 12-13) в оценке воздействия на окружающую среду при обращении с отходами в период строительства объекта в расчетах нормативов образования отходов от мойки колес строительной техники учтены количество машин, колеса которых моются, и продолжительность строительства. Откорректированы расчеты, таблицы, расчет платы за размещение отходов.

8. В п. а) (таблица 8 л. 13) в оценке воздействия на окружающую среду при обращении с отходами в период эксплуатации объекта количество жителей приведено в соответствии с данными раздела шифр ПР-48-2022-ПЗУ.ПЗ (л. 8). Откорректированы расчет, таблицы.

9. В п. а) (л. 13) в оценке воздействия на окружающую среду при обращении с отходами в период эксплуатации объекта в расчете норматива образования сметы с территории уборочная площадь приведена в соответствии с данными раздела шифр ПР-48-2022-ПЗУ.ПЗ (л. 6). Откорректирован расчет, таблицы.

10. В п. а) (л. 14) в оценке воздействия на окружающую среду при обращении с отходами в период эксплуатации объекта в расчетах нормативов образования отходов от офисов и магазинов их площади приведены в соответствии с данными раздела шифр ПР-48-2022-ПЗ (л. 4). Откорректированы расчеты, таблицы.

11. В п. в) (л. 24-25) в расчетах платы за негативное воздействие коэффициент на 2023 г. принят в соответствии с постановлением Правительства РФ от 20.03.2023 г. № 437. Откорректированы расчеты.

12. В п. в) (л. 25) представлено обоснование отсутствия расчета платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от организованных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период эксплуатации объекта.

13. В п. в) (л. 25) откорректирована информация о компенсационных выплатах за снос зеленых насаждения.

14. В приложении 2 расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере в период строительства объекта представлен для проектируемого объекта.

15. Обоснованы принятые в приложении 3 в расчете расхода поверхностных стоков общие коэффициенты стока дождевых и талых вод.

### **3.1.3.13. В части пожарной безопасности**

Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»

1. Система пожарной сигнализации обеспечивает подачу светового и звукового сигналов о возникновении пожара на приемно-контрольное устройство в помещении ЦПУ СПЗ с дублированием этих сигналов на пульт подразделения пожарной охраны без участия работников объекта и (или) транслирующей этот сигнал организации (п. 3.4 СТУ).

2. На листе 71-ПБ.ТЧ исключено требование о спринклерных оросителях в мусорокамере

### **3.1.3.14. В части организации строительства**

Раздел «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»

Изменения и дополнения не вносились.

### **3.1.3.15. В части объемно-планировочных решений**

Раздел «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства»

1. Ширина дверного проема лифтов принята согласно п. 6.2.13 СП59.13330.2020.

### **3.1.3.16. В части инженерно-технических мероприятия ГО и ЧС**

Раздел «Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»

Изменения и дополнения не вносились.

## **IV. Выводы по результатам рассмотрения**

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

#### **4.1.1. 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-гидрометеорологические изыскания;
- Инженерно-экологические изыскания.

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

Проектная документация по объекту: «Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения по ул. Водопроводная, 5 в д. Кондратово Пермского края», шифр ПР-50-2022, год выпуска – 2023 с внесенными изменениями по результатам проведения экспертизы соответствует результатам инженерных изысканий, заданию застройщика (технического заказчика) на проектирование, требованиям «Положения о составе проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87, Федерального закона РФ от 30.12.2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», а также национальных стандартов и сводов правил.

Сведения о дате, по состоянию на которую действовали требования, примененные в соответствии с частью 5.2 статьи 49 Градостроительного кодекса Российской Федерации (в части экспертизы проектной документации), 23.03.2023 г.

### **V. Общие выводы**

Проектная документация по объекту: «Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения по ул. Водопроводная, 5 в д. Кондратово Пермского края» с внесенными по результатам проведения экспертизы изменениями соответствует техническим регламентам, требованиям Постановления Правительства от 16.02.2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», результатам инженерных изысканий, градостроительным регламентам, градостроительному плану земельного участка, национальным стандартам, заданию на проектирование, экологическим и санитарно-эпидемиологическим требованиям, заданию на проектирование.

### **VI. Сведения о лицах, аттестованных на право подготовки заключений экспертизы, подписавших заключение экспертизы**

#### 1) Мельчакова Земфира Ураловна

Направление деятельности: 12. Организация строительства  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-41-12-14976  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 19.07.2022  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 19.07.2027

#### 2) Черепанов Александр Сергеевич

Направление деятельности: 5. Схемы планировочной организации земельных участков  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-9-5-11785  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 25.03.2019  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 25.03.2029

#### 3) Малкова Екатерина Анатольевна

Направление деятельности: 27. Объемно-планировочные решения  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-33-27-11589  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 26.12.2018  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 26.12.2028

#### 4) Малкова Екатерина Анатольевна

Направление деятельности: 7. Конструктивные решения  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-40-7-11163  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 02.08.2018  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 02.08.2028

#### 5) Мельчакова Земфира Ураловна

Направление деятельности: 2.3. Электроснабжение, связь, сигнализация, системы автоматизации  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-21-2-5593

Дата выдачи квалификационного аттестата: 09.04.2015  
 Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 09.04.2024

6) Жданова Екатерина Сергеевна

Направление деятельности: 13. Системы водоснабжения и водоотведения  
 Номер квалификационного аттестата: МС-Э-50-13-13048  
 Дата выдачи квалификационного аттестата: 20.12.2019  
 Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 20.12.2024

7) Кузнецов Егор Игоревич

Направление деятельности: 14. Системы отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения  
 Номер квалификационного аттестата: МС-Э-13-14-14700  
 Дата выдачи квалификационного аттестата: 06.04.2022  
 Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 06.04.2027

8) Фесенко Елена Юрьевна

Направление деятельности: 8. Охрана окружающей среды  
 Номер квалификационного аттестата: МС-Э-13-8-14703  
 Дата выдачи квалификационного аттестата: 06.04.2022  
 Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 06.04.2027

9) Петраков Вячеслав Михайлович

Направление деятельности: 2.5. Пожарная безопасность  
 Номер квалификационного аттестата: МС-Э-5-2-8063  
 Дата выдачи квалификационного аттестата: 07.02.2017  
 Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 07.02.2027

10) Петраков Вячеслав Михайлович

Направление деятельности: 4.5. Инженерно-технические мероприятия ГО и ЧС  
 Номер квалификационного аттестата: МС-Э-38-4-3348  
 Дата выдачи квалификационного аттестата: 20.06.2014  
 Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 27.06.2029

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
 ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1D8F59147ABBCD00000000C38  
 1D0002  
 Владелец Мельчакова Земфира Ураловна  
 Действителен с 11.11.2022 по 11.11.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
 ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1D942BD7C7EFED00005929F38  
 1D0002  
 Владелец Черепанов Александр  
 Сергеевич  
 Действителен с 17.02.2023 по 17.02.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
 ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1D8F8D4F7D499100000000C38  
 1D0002  
 Владелец Малкова Екатерина  
 Анатольевна  
 Действителен с 15.11.2022 по 15.11.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
 ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 4795C9900D5AE34A74B75AD1A  
 19057674  
 Владелец Жданова Екатерина Сергеевна  
 Действителен с 17.07.2022 по 17.10.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
 ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
 ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 423E4D500D9AEFA9548574F5F  
84AFB0C9  
Владелец Кузнецов Егор Игоревич  
Действителен с 21.07.2022 по 31.07.2023

Сертификат 1D8F5923E2FCCE00000000C38  
1D0002  
Владелец Фесенко Елена Юрьевна  
Действителен с 11.11.2022 по 11.11.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1D8F5914A69CB600000000C38  
1D0002  
Владелец Петраков Вячеслав  
Михайлович  
Действителен с 11.11.2022 по 11.11.2023